



# Αξιολόγηση των δράσεων Έρευνας και Καινοτομίας της ΓΓΕΚ 2007-2013

## Συνολική Αποτίμηση των Δράσεων ΕΤΑΚ



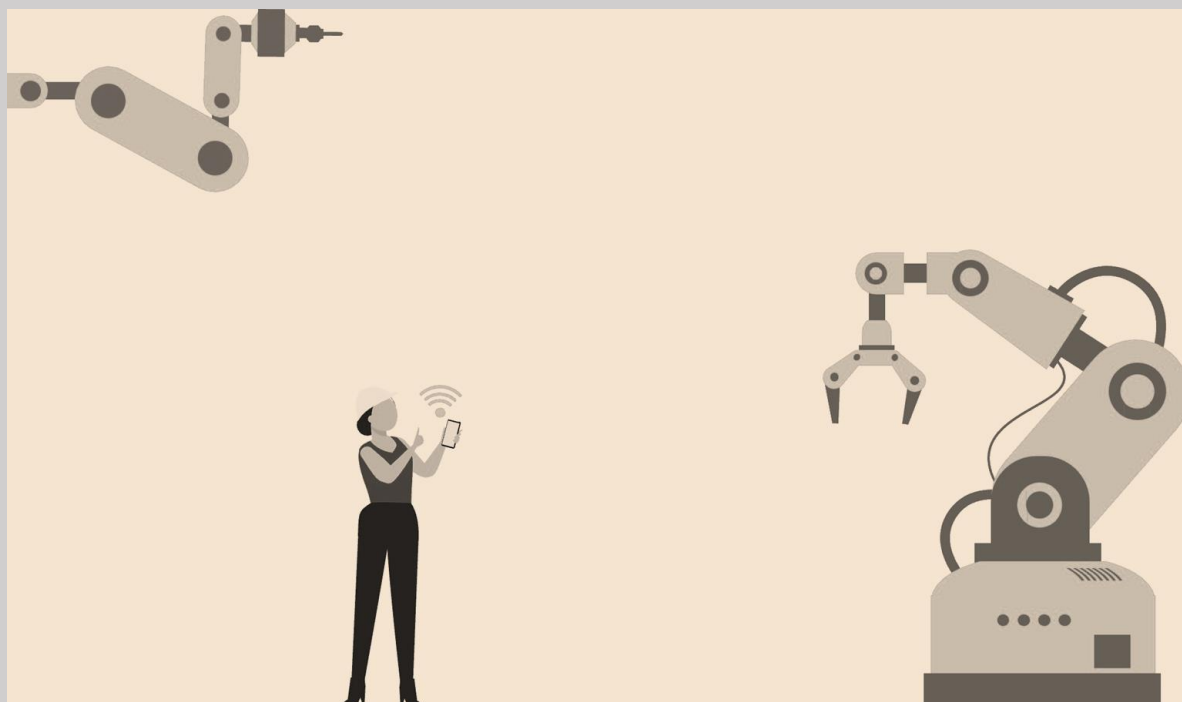


[www.gsri.gov.gr](http://www.gsri.gov.gr)

**Αξιολόγηση των Δράσεων**  
**Έρευνας και Καινοτομίας**  
**της ΓΓΕΚ 2007-2013**

**ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ**

Σεπτέμβριος 2023



Ανάδοχος Σύμβουλος-Μελετητής

## Κατάλογος Περιεχομένων

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΚΡΩΝΥΜΙΩΝ .....	IV
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	V
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ .....	VII
ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	1
EXECUTIVE SUMMARY .....	27
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>50</b>
1.1 Στόχοι και αντικείμενο της αξιολόγησης.....	50
1.2 Η δομή της μελέτης.....	51
<b>2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....</b>	<b>54</b>
2.1 Μεθοδολογική προσέγγιση .....	54
2.1.1 Οι ερωτήσεις αξιολόγησης και τα κριτήρια .....	54
2.1.2 Αναλυτικές μέθοδοι και εργαλεία .....	56
2.2 Εννοιολογικό πλαίσιο .....	59
2.2.1 Έρευνα και καινοτομία: μια συστημική θεώρηση .....	59
2.2.2 Ποιος είναι ο ρόλος του κράτους.....	61
2.2.3 Σχεδιασμός του μίγματος πολιτικής .....	62
<b>3. ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....</b>	<b>63</b>
3.1 Το ευρύτερο οικονομικό πλαίσιο.....	63
3.2 Οι λειτουργίες του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας.....	63
3.2.1 Επιχειρηματικές Δραστηριότητες .....	64
3.2.1 Κινητοποίηση πόρων .....	66
3.2.2 Ανάπτυξη γνώσης.....	71
3.2.3 Διάχυση γνώσης.....	75
3.2.4 Καθοδήγηση της έρευνας .....	77
3.2.5 Διαμόρφωση της αγοράς.....	77
3.2.6 Νομιμοποίηση και δημιουργία συναίνεσης .....	77
<b>4. ΤΟ ΜΙΓΜΑ ΔΡΑΣΕΩΝ ΕΤΑΚ ΤΗΣ ΓΓΕΚ.....</b>	<b>79</b>
4.1 Το μίγμα Δράσεων και το ευρύτερο πλαίσιο πολιτικής .....	79
4.1.1 Το πλαίσιο χρηματοδότησης της έρευνας την περίοδο 2007-2013 .....	79
4.1.2 Στόχοι ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2007-2013.....	80
4.1.3 Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ.....	81
4.1.4 Θεματική και κλαδική εστίαση των Δράσεων και συσχέτιση με την Εθνική RIS 2014-2020 .....	84
4.1.5 Συμμετοχή στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ .....	87
4.2 Συνοπτική παρουσίαση της αποτίμησης των Δράσεων ΕΤΑΚ.....	89
4.2.1 Ενότητα Ενίσχυση Επιχειρήσεων .....	89
4.2.2 Ενότητα Καινοτομές Συστάδες Επιχειρήσεων .....	91
4.2.3 Ενότητα Ενίσχυση της Απασχόλησης σε Επιχειρήσεις.....	91
4.2.4 Ενότητα Διακρατικές Συνεργασίες.....	92
4.2.5 Ενότητα Συνεργασία .....	93
4.2.6 Ενότητα Ευρωπαϊκή Ε&Τ Συνεργασία.....	94
4.2.7 Ενότητα Υποστήριξη Ερευνητών .....	94
4.2.8 Ενότητα Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων .....	96
<b>5. ΣΥΝΑΦΕΙΑ ΤΟΥ ΜΙΓΜΑΤΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΕΤΑΚ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ RIS 2014-2020 .....</b>	<b>97</b>
5.1 Καταλληλότητα των στόχων και ευθυγράμμιση με γενικότερο σχεδιασμό και Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ .....	97
5.2 Καταλληλότητα στόχων και ευθυγράμμιση μίγματος Δράσεων με τις προκλήσεις του συστήματος Ε&Κ....	100
5.3 Ευθυγράμμιση της εφαρμογής του μίγματος Δράσεων με τις ειδικές ανάγκες της ερευνητικής και της βιομηχανικής κοινότητας.....	104
<b>6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ .....</b>	<b>106</b>
6.1 Αναμενόμενα έμμεσα και άμεσα οφέλη .....	106
6.2 Αποτελεσματικότητα - Επίδραση σε ωφελούμενους και οικοσυστήματα.....	109
6.2.1 Οφέλη επιχειρήσεων και ικανοποίηση από τη συμμετοχή τους.....	109
6.2.2 Κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα .....	112
6.2.3 Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων για την παραγωγή καινοτομιών.....	114
6.2.4 Επίδραση στη συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών .....	118
6.2.5 Επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και επίδραση στο σύστημα καινοτομίας .....	121
6.2.6 Επίδραση στην ένταση της ερευνητικής προσπάθειας των συμμετεχόντων και επίδραση στο ερευνητικό σύστημα 125	
6.3 Αποτελεσματικότητα - Επίδραση στη δυναμική των τομέων προτεραιότητας .....	129
6.4 Αποτελεσματικότητα – πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στην οικονομία και την κοινωνία.....	130
6.4.1 Αποτελέσματα και επιδράσεις στην οικονομία.....	130
6.4.2 Συμβολή στην αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων .....	130

6.5	Παράγοντες επιτυχίας και εμπόδια .....	135
6.5.1	Χαρακτηριστικά ωφελούμενων σε ομαδοποιηθείσες προγραμμάτων και θεματικές Ε&Α .....	135
7.	ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗ ΓΓΕΚ .....	137
7.1	Αποδοτικότητα σε σχέση με τη χρηματοδότηση .....	137
7.1.1	Σχέση κόστους αποτελέσματος .....	137
7.1.2	Επάρκεια χρηματοδότησης.....	139
7.2	Διαχείριση των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ .....	142
7.2.1	Σχεδιασμός των Δράσεων .....	142
7.2.2	Συχνότητα προσκλήσεων .....	143
7.2.3	Σαφήνεια εγγράφων προκηρυξεων .....	145
7.2.4	Διαδικασίες αξιολόγησης και ένταξης προτάσεων.....	146
7.2.5	Απορρόφηση χρηματοδότησης .....	151
7.2.6	Καταλληλότητα του συστήματος παρακολούθησης και αξιολόγησης και συστήματος δεικτών .....	151
8.	ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗ ΑΞΙΑ.....	153
8.1	Προσθετικότητα εισροών .....	153
8.2	Συμπεριφορική προσθετικότητα .....	154
9.	ΣΥΝΟΧΗ.....	155
9.1	Εσωτερική συνοχή και ισορροπιμένη κατανομή προϋπολογισμού .....	155
9.2	Εξωτερική συνοχή.....	156
10.	ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	159
10.1	Παραδείγματα Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας και μίγμα πολιτικής.....	159
10.1.1	Ιρλανδία .....	159
10.1.2	Πορτογαλία .....	162
10.2	Σύνοψη καλών πρακτικών για την ενίσχυση της ΕΤΑ στις επιχειρήσεις.....	165
10.2.1	Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας.....	166
10.2.2	Κινητοποίηση πόρων .....	168
10.2.3	Παραγωγή γνώσης.....	170
10.2.4	Διάχυση της γνώσης.....	175
10.2.5	Κατευθυντικότητα της έρευνας .....	179
10.2.6	Δημιουργία ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα.....	179
10.3	Εξέλιξη των εργαλείων στήριξης της Ε&Ι στις επιχειρήσεις και ιδιαίτερα στις ΜΜΕ στα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ .....	181
10.3.1	Η στήριξη των ΜΜΕ στο 7 <sup>ο</sup> ΠΠ .....	181
10.3.2	Η στήριξη των ΜΜΕ στον Ορίζοντα 2020 .....	182
10.3.3	Η στήριξη των ΜΜΕ στον Ορίζοντα Ευρώπη .....	186
10.4	Καλές πρακτικές διαχείρισης στον Ορίζοντα οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν από τη ΓΓΕΚ.....	188
10.4.1	Απλοποίηση επιλέξιμων δαπανών .....	189
10.4.2	Μεταφορές δαπανών και ευελιξία προϋπολογισμού .....	189
10.4.3	Αξιοποίηση ορκωτών λογιστών .....	189
10.4.4	Ύψος και συχνότητα πληρωμών .....	190
10.4.5	Πρόβλεψη στη σύμβαση για μελλοντικές αξιολογήσεις .....	191
11.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ .....	192
11.1	Ανάλυση SWOT.....	192
11.2	Σύνθεση επιτευγμάτων του μίγματος Δράσεων της ΓΓΕΚ.....	192
11.2.1	Ενίσχυση της καινοτομίας και των καινοτομικών ικανοτήτων .....	192
11.2.2	Ανάπτυξη συνεργασιών στο σύστημα .....	193
11.2.3	Ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού .....	194
11.2.4	Επιδράσεις στην οικονομία .....	194
11.2.5	Διεθνοποίηση της Ε&Κ.....	194
11.3	Επάρκεια χρηματοδότησης και προσθετικότητα εισροών.....	195
11.4	Στρατηγικός σχεδιασμός.....	197
11.5	Κατευθυντικότητα στη χρηματοδότηση.....	198
11.6	Διαμόρφωση νέου μίγματος Δράσεων .....	199
11.7	Βελτίωση της Διαχείρισης.....	203
11.8	Το σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης και το σύστημα δεικτών .....	206
12.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	209
	Παράρτημα Ι: Αποτύπωση δικτύωσης επιχειρήσεων και ΑΕΙ/ΕΚ* .....	211
	Παράρτημα ΙΙ: Γεωγραφική κατανομή των δαπανών.....	231
	Παράρτημα ΙΙΙ: Ελληνικές συμμετοχές σε 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και Η2020 .....	232
	Παράρτημα ΙV: Counterfactual ανάλυση.....	235
	Παράρτημα V: Μεθοδολογική προσέγγιση Εισροών-Εκροών .....	240
	Παράρτημα VI: Ταυτότητα Έρευνας Πεδίου .....	246
	Παράρτημα VII: Κριτήρια επιλογής μελετών περίπτωσης (case studies) .....	249
	Παράρτημα VIII: Επιπλέον περιπτώσεις έργων εξαιρετικής πρακτικής (best practices) .....	253



## Κατάλογος Ακρωνυμίων

<b>ΑΑ</b>	Αναθέτουσα Αρχή
<b>ΑΕΙ</b>	Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
<b>ΑΕΠ</b>	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
<b>ΑΚΔ</b>	Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων
<b>ΓΓΕΚ</b>	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας
<b>ΓΓΕΤ</b>	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
<b>ΓΕΜΗ</b>	Γενικό Εμπορικό Μητρώο
<b>Ε&amp;Α</b>	Έρευνα και Ανάπτυξη
<b>Ε&amp;Κ</b>	Έρευνα και Καινοτομία
<b>Ε&amp;Τ</b>	Έρευνα και Τεχνολογία
<b>ΕΒΕΑ</b>	Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών
<b>ΕΒΕΘ</b>	Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Θεσσαλονίκης
<b>ΕΕ</b>	Ευρωπαϊκή Ένωση
<b>ΕΕΝΕ</b>	Ελληνική Ένωση Επιχειρηματιών
<b>ΕΛΣΤΑΤ</b>	Ελληνική Στατιστική Αρχή
<b>ΕΠ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
<b>ΕΠΑΝ</b>	Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα
<b>ΕΠΕΔΒΜ</b>	Ε.Π. Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση
<b>ΕΣΠΑ</b>	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (Προγραμματική Περίοδος 2007-2013)
<b>ΕΣΠΑ</b>	Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (Π. Π. 2014-2020)
<b>ΕΣΠΑ</b>	Εταιρικό Σύμφωνο Περιφερειακής Ανάπτυξης (Π. Π 2021-2027)
<b>ΕΤΑ</b>	Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη
<b>ΕΤΑΚ</b>	Έρευνα, Τεχνολογική Ανάπτυξη και Καινοτομία
<b>ΟΟΣΑ</b>	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
<b>ΠΕΠ</b>	Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
<b>ΠΠ</b>	Προγραμματική Περίοδος
<b>ΕΡΟ</b>	Ευρωπαϊκό Γραφείο Ευρεσιτεχνίας
<b>ΕΡΑ</b>	European Research Area
<b>FP</b>	Framework Programme
<b>RTD</b>	Research & Technological Development
<b>SWOT</b>	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
<b>VC</b>	Venture Capital

## Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Μοντέλο λογικής παρέμβασης και κριτήρια αξιολόγησης.....	54
Διάγραμμα 2 Η ροή της ανάλυσης και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν .....	57
Διάγραμμα 3 Καινοτόμες επιχειρήσεις και ερευνητικές δραστηριότητες εντός της επιχείρησης το 2010-2012 - Σύγκριση Ελλάδας με επιλεγμένες χώρες .....	65
Διάγραμμα 4 Ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων με ερευνητική δραστηριότητα εντός της επιχείρησης – 2010-2012 .....	65
Διάγραμμα 5 Χρηματοδότηση ΕΤΑ ανά κάτοικο από επιχειρήσεις στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες	66
Διάγραμμα 6 Κρατική χρηματοδότηση σε ΕΤΑ ανά κάτοικο στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες.....	67
Διάγραμμα 7 Δημόσια χρηματοδότηση ΕΤΑ ως ποσοστό των κρατικών δαπανών στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες.....	68
Διάγραμμα 8 Ποσοστό ερευνητών στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες.....	69
Διάγραμμα 9 Ποσοστό ερευνητών των ερευνητικών οργανισμών στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες.....	69
Διάγραμμα 10 Ποσοστό ερευνητών των επιχειρήσεων στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες .....	70
Διάγραμμα 11 Ποσοστό γυναικών στο σύνολο των ερευνητών σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης .	71
Διάγραμμα 12 Δαπάνη ΕΤΑ στο σύνολο και ανά κάτοικο στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες.....	71
Διάγραμμα 13 Τάση μεριδίου δαπανών επιχειρήσεων για έρευνα στο σύνολο της ερευνητικής δαπάνης της Ελλάδας και επιλεγμένων χωρών.....	72
Διάγραμμα 14 Διαχρονική εξέλιξη της σύνθεσης της δαπάνης Ε&Α κατά τομέα – Ελλάδα.....	73
Διάγραμμα 15 Διαχρονική εξέλιξη της παραγωγής επιστημονικών δημοσιεύσεων στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες.....	74
Διάγραμμα 16 Διαχρονική εξέλιξη του μέσου αριθμού ετεροαναφορών ανά δημοσίευση σε ομάδα επιλεγμένων χωρών – μέσοι όροι τριετίας .....	74
Διάγραμμα 17 Σύγκριση της κατά κεφαλή δαπάνης σε βασική έρευνα της Ελλάδας με χώρες της ΕΕ ...	75
Διάγραμμα 18 Επιστημονικές συν-δημοσιεύσεις Ελλήνων συγγραφέων με συγγραφείς από το εξωτερικό .....	76
Διάγραμμα 19 Δομή χρηματοδότησης ΕΤΑΚ από τη ΓΓΕΚ: Ενότητες και Δράσεις - εκ. €.....	82
Διάγραμμα 20 Ομαδοποίηση Δράσεων με βάση τη στρατηγική τους στόχευση .....	83
Διάγραμμα 21 Κατανομή χρηματοδότησης ανά στρατηγική στόχευση Δράσεων και τύπο ωφελούμενων .....	89
Διάγραμμα 22 Ιεράρχηση στόχων του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013.....	99
Διάγραμμα 23 Κίνητρα συμμετοχής στις Δράσεις της ΓΓΕΚ των ωφελούμενων επιχειρήσεων .....	104
Διάγραμμα 24 Κίνητρα συμμετοχής στις Δράσεις της ΓΓΕΚ των ωφελούμενων ερευνητών .....	105
Διάγραμμα 25 Αλληλουχία επιδράσεων (impact pathways) του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013.....	108
Διάγραμμα 26 Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από τη συμμετοχή τους στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ – ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων.....	109
Διάγραμμα 27 Βαθμός ικανοποίησης ερευνητών από τη συμμετοχή τους στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ – ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων.....	110
Διάγραμμα 28 Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από την ανάπτυξη καινοτομιών ανά Δράση - ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων .....	110
Διάγραμμα 29 Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από την ανάπτυξη συνεργασιών ανά Δράση - ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων.....	111

Διάγραμμα 30 Ποσοστό επιχειρήσεων με μεγάλη ή πολύ μεγάλη θετική συνεισφορά σε αύξηση εξαγωγών, μεριδίου αγοράς και εσόδων ωφελούμενων .....	123
Διάγραμμα 31 Συνεισφορά των Δράσεων σε αύξηση προσωπικού και βελτίωση των δεξιοτήτων του	124
Διάγραμμα 32 Συμμετοχή των Δράσεων στην ενίσχυση δραστηριοτήτων Ε&Α των ωφελούμενων .....	124
Διάγραμμα 33 Κατανομή δημοσίων δαπανών των Δράσεων 2007-2013 σε σχέση με το σύνολο της περιφερειακής κατανομής των δαπανών Ε&Α.....	127
Διάγραμμα 34 Κατανομή δαπανών όλων των Δράσεων ανά κατηγορία ΕΤΑΚ και Ενότητες .....	128
Διάγραμμα 35 Κατανομή έργων ανά τομέα Έξυπνης Εξειδίκευσης.....	129
Διάγραμμα 36 Ταξινόμηση των έργων με βάση τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης .....	132
Διάγραμμα 37 Ποσοστό χρηματοδότησης ανά ομάδα ωφελούμενων και Δράσεων .....	135
Διάγραμμα 38 Ικανοποίηση των ωφελούμενων από τη διαχείριση των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ – ποσοστά στο σύνολο κάθε παράγοντα.....	146
Διάγραμμα 39 Καθυστερήσεις στη διαδικασία αξιολόγησης για την ένταξη έργων στις Δράσεις της ΓΓΕΚ .....	147
Διάγραμμα 40 Απεντάξεις πριν την υπογραφή της σύμβασης σε Δράσεις στήριξης επιχειρήσεων .....	148
Διάγραμμα 41 Περικοπές της αιτηθείσας χρηματοδότησης κατά την αξιολόγηση των προτάσεων .....	149
Διάγραμμα 42 Ποσοστό έργων σε Δράσεις στήριξης επιχειρήσεων που ζήτησαν προκαταβολή.....	150
Διάγραμμα 43 Μέσοι χρόνοι πληρωμής προκαταβολής από την έναρξη του έργου σε μήνες.....	150
Διάγραμμα 44 Απορρόφηση της χρηματοδότησης των Δράσεων .....	151
Διάγραμμα 45 Εξέλιξη εργαλείων πολιτικής ΕΤΑΚ στην Ιρλανδία 1990-2023 .....	161
Διάγραμμα 46 Εξέλιξη εργαλείων πολιτικής ΕΤΑΚ στην Πορτογαλία 1990-2023 .....	164
Διάγραμμα 47 Μέτρα πολιτικής που παρέχουν χρηματοδοτική στήριξη για την Ε&Α και την καινοτομία στις επιχειρήσεις.....	166
Διάγραμμα 48 Τυποποιημένο σύστημα δημόσιας χρηματοδότησης ΕΤΑΚ και οι παράγοντες που το διαμορφώνουν.....	168
Διάγραμμα 49 Ενδεικτικός χάρτης με χώρες που διατηρούσαν φορολογικά κίνητρα για ΕΤΑ.....	173
Διάγραμμα 50 Η δομή του Ορίζοντα Ευρώπη .....	186

## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1 Ερωτήσεις αξιολόγησης ανά κριτήριο αξιολόγησης του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ...	55
Πίνακας 2 Σύνοψη των μεθόδων συλλογής πρωτογενών και δευτερογενών στοιχείων.....	58
Πίνακας 3 Σύνοψη των αναλυτικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν.....	58
Πίνακας 4 Χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομικής δραστηριότητας 2007-2017 .....	63
Πίνακας 5 Ποσοστό της χρηματοδότησης από VC στο ΑΕΠ της Ελλάδας και επιλεγμένων χωρών .....	67
Πίνακας 6 Αριθμός ΡCT αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά δις ΑΕΠ στην Ελλάδα και σε επιλεγμένες χώρες με βάση το EIS .....	76
Πίνακας 7 Συνεργασίες καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες με βάση το EIS	76
Πίνακας 8 Θεματικές προτεραιότητες δράσεων ΓΓΕΚ την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013 .....	84
Πίνακας 9 Προτεραιότητες ανά Δράση.....	86
Πίνακας 10 Κατανομή έργων και χρηματοδότησης ανά Δράση και Ενότητα .....	88
Πίνακας 11 Ερωτήσεις αξιολόγησης Συνάφειας.....	97
Πίνακας 12 Αντιστοίχιση των Ενότητων και της χρηματοδότησης με τους στρατηγικούς στόχους ΕΤΑΚ .....	100
Πίνακας 13 Κατανομές χρηματοδότησης για την αντιμετώπιση των αποτυχιών .....	101
Πίνακας 14 Ερωτήσεις αξιολόγησης Αποτελεσματικότητας .....	106
Πίνακας 15 Κατανομή και ποσοστά της μόχλευσης ιδιωτικής χρηματοδότησης ανά Στρατηγική Κατεύθυνση και Δράση.....	113
Πίνακας 16 Κατανομή και ποσοστά της μόχλευσης ιδιωτικής χρηματοδότησης ανά Ενότητα Δράσεων .....	114
Πίνακας 17 Ποσοστά ερωτώμενων που απάντησαν θετικά στη δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών ή διαδικασιών παραγωγής .....	115
Πίνακας 18 Αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των ωφελούμενων.....	117
Πίνακας 19 Δημοσιεύσεις που προέκυψαν στο πλαίσιο της Δράσης .....	126
Πίνακας 20 Ετεροαναφορές ανά δημοσίευση σχετική με τη Δράση σε σύγκριση με τις ετεροαναφορές ανά δημοσίευση στο σύνολο της χώρας .....	126
Πίνακας 21 Συνολική οικονομική επίδραση των Δράσεων .....	130
Πίνακας 22 Παραγωγή κοινωνικού προϊόντος ανά Δράση .....	131
Πίνακας 23 Ποσοστά γυναικών στο ερευνητικό δυναμικό στην Ελλάδα και την ΕΕ-28 .....	133
Πίνακας 24 Κατανομή ερευνητών ανά φύλλο σε όλες τις Δράσεις.....	133
Πίνακας 25 Απόδοση ανά εκατομμύριο δημόσιας χρηματοδότησης .....	137
Πίνακας 26 Δημόσια δαπάνη ανά Δράση και σχετική δημοσίευση .....	138
Πίνακας 27 Κωδικοποίηση του Πίνακα 24.....	140
Πίνακας 28 Ποσοστά επιτυχίας (συμβατικά) των Δράσεων της ΓΓΕΚ .....	140
Πίνακας 29 Προσαρμοσμένα ποσοστά επιτυχίας των Δράσεων τη ΓΓΕΚ.....	142
Πίνακας 30 Χρονική κατανομή καταληκτικών ημερομηνιών προκηρύξεων Δράσεων .....	144
Πίνακας 31 Προσθετικότητα εισροών των Δράσεων .....	153
Πίνακας 32 Συνοχή στόχων και τύπος ωφελούμενων στις Δράσεις υποστήριξης επιχειρήσεων.....	155
Πίνακας 33 Συμμετοχή των ωφελούμενων σε 7 <sup>ο</sup> Π.Π. και Η2020 και συνοχή με έργα της Δράσης.....	158
Πίνακας 34 Αλλαγές από το 7οΠΠ στον Ορίζοντα 2020 .....	182
Πίνακας 35 Παράδειγμα δεικτών για την παρακολούθηση και αξιολόγηση του Μίγματος Δράσεων της ΓΓΕΚ .....	207

## Περίληψη

### Στόχοι και αντικείμενο της μελέτης

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη σύνθεση των αξιολογήσεων 18 Δράσεων ΕΤΑΚ που σχεδίασε και χρηματοδότησε η ΓΓΕΚ κατά τη διάρκεια της Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2007-2013. Οι αξιολογήσεις των επιμέρους Δράσεων και των Ενοτήτων στις οποίες εντάσσονται παρουσιάζονται σε ξεχωριστά τεύχη.

Οι μελέτες για τις επιμέρους Δράσεις και η παρούσα σύνθεση υλοποιήθηκαν από το Σεπτέμβριο του 2021 έως Σεπτέμβριο του 2023.

Βασική επιδίωξη του συνόλου των μελετών ήταν η αξιολόγηση των επιδράσεων και του αντίκτυπου (impact) κάθε Δράσης και του μίγματός τους ως σύνολο, τόσο στο ερευνητικό όσο και στο παραγωγικό σύστημα και στην οικονομία, παίρνοντας υπόψη το ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της περιόδου. Στόχος επίσης ήταν η αξιολόγηση της λογικής και σχεδιασμού των Δράσεων, η υλοποίηση και διαχείριση τους από τη ΓΓΕΚ, και παράλληλα η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για την χάραξη των πολιτικών και την σχεδίαση των επόμενων δράσεων.

Σε αυτό το πλαίσιο ο **στόχος της παρούσας σύνθεσης** είναι η αποτίμηση του συνολικού μίγματος Δράσεων, ως ένα ενιαίο σύνολο. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη στοχεύει στην αποτίμηση της επίδρασης του μίγματος των Δράσεων τόσο στους χρηματοδοτούμενους όσο και στο ερευνητικό και παραγωγικό σύστημα και στην οικονομία, στην αποτίμηση της διαχείρισης από τη ΓΓΕΚ, στην ανάδειξη ευρωπαϊκών καλών πρακτικών απ' όπου θα μπορούσαν να αντληθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τη μελλοντική βελτίωση του μίγματος πολιτικής και της διαχείρισης των Δράσεων και προτάσεις για την επόμενη προγραμματική περίοδο.

### Μεθοδολογική προσέγγιση

#### Οι ερωτήσεις αξιολόγησης και τα κριτήρια

Το μεθοδολογικό πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα μελέτη έχει τις ρίζες του στο μοντέλο αξιολόγησης βασισμένο στη θεωρία (theory-based model). Το μοντέλο στηρίζεται στην ιδέα ότι υπάρχει μια λογική αλληλουχία η οποία συνδέει τις δραστηριότητες μίας παρέμβασης με τα άμεσα αποτελέσματα που αναμένεται να προκαλέσει, τα οποία με τη σειρά τους συνδέονται με τις μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιδράσεις που τελικά οδηγούν στην επίτευξη των στόχων της παρέμβασης.

Στη συνέχεια τα κριτήρια αξιολόγησης που αξιολογούν τις σχέσεις μεταξύ της κάθε συνιστώσας της λογικής παρέμβασης, χρησιμοποιούνται ως γενικό πλαίσιο για την αξιολόγηση. Τα κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να οριστούν ως εξής:<sup>1</sup>

- **Συνάφεια (relevance):** η σχέση μεταξύ των συνολικών οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών αναγκών και των συναφών στόχων του Προγράμματος/Δράσης, αφενός, και των στόχων των δραστηριοτήτων του προγράμματος, αφετέρου (δηλαδή του σκεπτικού της παρέμβασης).

---

<sup>1</sup> Τα κριτήρια αξιολόγησης βασίζονται στο Better Regulation Guidelines της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: [https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox\\_en](https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en)

- **Αποτελεσματικότητα (effectiveness):** η επίτευξη ή η πρόοδος προς την επίτευξη των στόχων του Προγράμματος/Δράσης και οι παράγοντες διευκόλυνσης ή παρεμπόδισης, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που υλοποιούνται από το πρόγραμμα/Δράση.
- **Αποδοτικότητα (efficiency):** η σχέση μεταξύ των πόρων που χρησιμοποιούνται από το Πρόγραμμα/Δράση και των αλλαγών ή ωφελειών που προκαλούνται από την παρέμβαση.
- **Προστιθέμενη αξία (added value):** γιατί δικαιολογείται η παρέμβαση, δηλαδή η αξία που προκύπτει από την παρέμβαση είναι συμπληρωματική της αξίας που θα προέκυπτε από άλλες δημόσιες ή ιδιωτικές παρεμβάσεις. Ή διατυπωμένο διαφορετικά, οι ωφελούμενοι θα πραγματοποιούσαν τις δραστηριότητες για τις οποίες στηρίχθηκαν, εάν δεν υπήρχε το Πρόγραμμα/Δράση ή θα χρησιμοποιούσαν άλλες πηγές όπως ίδιους πόρους, άλλα προγράμματα κλπ.
- **Συνοχή (coherence):** πόσο καλά συνεργάζονται οι αξιολογούμενες Δράσεις μεταξύ τους ή με άλλες δημόσιες παρεμβάσεις.

### Αναλυτικές μέθοδοι και εργαλεία

Σύμφωνα με τις καλές πρακτικές αξιολόγησης, η μελέτη χρησιμοποίησε ένα σύνολο ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων για τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων, μιας έρευνας πεδίου με ερωτηματολόγιο με τη συμμετοχή 458 ωφελούμενων, 123 συνεντεύξεων με ωφελούμενους και προσωπικό της ΓΓΕΚ και 40 μελέτες περιπτώσεων. Οι συνεντεύξεις, η έρευνα γραφείου και οι μελέτες περιπτώσεων μας βοήθησαν να πλαισιώσουμε και να επικυρώσουμε τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγια και προέκυψαν από τις άλλες μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Συνεπώς, τα ευρήματα που αναφέρονται στην παρούσα έκθεση βασίζονται σε αυστηρή "τριγωνοποίηση" (triangulation) των ευρημάτων από αυτές τις επιμέρους αναλύσεις, εξασφαλίζοντας την αξιοπιστία των ευρημάτων και των συμπερασμάτων.

## Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ

### Η δομή του μίγματος Δράσεων

Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013 περιλάμβανε οκτώ (8) Ενότητες Δράσεων οι οποίες στόχευαν σε διάφορες ομάδες ωφελούμενων ή αντιμετώπιζαν συγκεκριμένες προκλήσεις του συστήματος:

- Ενότητες που στόχευαν συγκεκριμένες ομάδες ωφελούμενων:
  - Ενίσχυση Επιχειρήσεων
  - Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων
  - Υποστήριξη ερευνητών
  - Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών κέντρων - ΚΡΗΠΙΣ
- Ενότητες που στόχευαν στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προκλήσεων:
  - Διακρατικές συνεργασίες
  - E&T Συνεργασία
  - Συνεργασία
  - Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις

Στο δεύτερο επίπεδο κάθε μία από τις οκτώ Ενότητες περιλαμβάνει μία ή περισσότερες Δράσεις οι οποίες αποτελούν τα εργαλεία παρέμβασης. Συνολικά, ενισχύθηκαν 18 Δράσεις με ένα αρχικό προϋπολογισμό ύψους € 585,5 εκ. από τα οποία τελικά δαπανήθηκαν τα € 406,7 εκ. Συνολικά, χρηματοδοτήθηκαν 1.823 έργα από τις 11.108 προτάσεις οι οποίες υποβλήθηκαν, διαμορφώνοντας το ποσοστό επιτυχίας στο



16,4%. Η ομαδοποίηση των Δράσεων σε ενότητες και οι επιμέρους χρηματοδοτήσεις παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας Κατανομή έργων και χρηματοδότησης ανά Δράση και Ενότητα

Δράσεις	Προϋπ/σμός δημόσιας δαπάνης (Προκ/ξενων)	Αριθμός προτάσεων ν	Αριθμός έργων	Ποσοστό έργων	Δημόσια χρημ/τηση	Ποσοστό Χρηματ. Δράσεων	Ποσοστό Χρηματ. Ενότητων	
Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων	Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων	18.030.000	21	4	0,2	9.643.186	2,4	2,4
Ενίσχυση της απασχόλησης	Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις	24.500.000	351	107	5,9	8.646.748	2,1	2,1
Ενίσχυση επιχειρήσεων	Ομάδες ΜΜΕ	23.730.000	244	46	2,5	10.654.226	2,6	9,8
	Νέες Επιχειρήσεις	11.280.000	322	54	3,0	4.766.978	1,2	
	ΠΑΒΕΤ	19.800.000	564	62	3,4	12.892.264	3,2	
	Νεοφυείς	25.000.000	160	30	1,6	9.443.655	2,3	
	Κουπόνια Καινοτομίας	7.800.000	1009	277	15,2	1.934.900	0,5	
Διακρατικές συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας	29.110.000	615	91	5,0	24.932.833	6,1	6,7
	Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας	3.000.000	783	147	8,1	2.302.024	0,6	
Συνεργασία	Συνεργασία	201.520.000	1196	291	16,0	157.527.557	38,7	38,7
Ευρωπαϊκή Ε&Τ συνεργασία	ERANETS	15.750.000	43	43	2,4	4.357.186	1,1	3,9
	ESFRI	2.000.000	15	15	0,8	1.576.783	0,4	
	JPIs	1.080.000	3	3	0,2	333.740	0,1	
	JTIs	13.400.000	51	50	2,7	9.429.823	2,3	
Υποστήριξη ερευνητών	Αριστεία	100.000.000	3119	377	20,7	83.598.725	20,6	28,4
	ERC	20.500.000	14	14	0,8	11.317.747	2,8	
	Μεταδιδάκ/ρες	30.000.000	2569	183	10,0	20.446.563	5,0	
Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων	ΚΡΗΠΙΣ	39.000.000	29	29	1,6	32.940.560	8,1	8,1
<b>Σύνολο</b>		<b>585.500.000</b>	<b>11108</b>	<b>1823</b>	<b>100,0</b>	<b>406.700.000</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

## Συνοπτική παρουσίαση της αποτίμησης των Δράσεων ΕΤΑΚ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη συνέχεια και τη σύνθεση των επιμέρους αξιολογήσεων των 18 Δράσεων ΕΤΑΚ που χρηματοδότησε η ΓΓΕΚ κατά την περίοδο 2007-2013, που αποτελούν ξεχωριστά τεύχη. Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά τα βασικά συμπεράσματα και τις προτάσεις για κάθε Δράση, όπως προέκυψαν από τις επιμέρους αξιολογήσεις.

## Ενότητα Ενίσχυση Επιχειρήσεων

Το θέμα της έρευνας και της καινοτομικότητας των επιχειρήσεων είναι ίσως η μεγαλύτερη πρόκληση για την πολιτική της ΓΓΕΚ. Οι Δράσεις της Ενότητας είχαν περιορισμένο προϋπολογισμό σε σχέση με τα προβλήματα που στόχευαν να αντιμετωπίσουν και τις ανάγκες των επιχειρήσεων. Η χρηματοδότηση και τα κριτήρια αξιολόγησης ευνόησαν τις προτάσεις χαμηλού ρίσκου άρα και των χαμηλών φιλοδοξιών, ενώ παρατηρήθηκαν εν μέρει επικαλύψεις στους ωφελούμενους μεταξύ του ΠΑΒΕΤ και των νέων επιχειρήσεων.

Κοινό πρόβλημα σε όλες τις Δράσεις ήταν οι μεγάλες καθυστερήσεις που σημειώθηκαν στην ένταξη των προτάσεων και στις πληρωμές, οι οποίες επέτειναν αντί να αντιμετωπίσουν το ήδη οξυμένο πρόβλημα ρευστότητας των επιχειρήσεων εξαιτίας της κρίσης. Ιδιαίτερα προβληματικό ήταν επίσης το θέμα της περικοπής των προϋπολογισμών και η απαίτηση εγγυητικής προκαταβολής.

### Δράση ΠΑΒΕΤ

Η Δράση ήταν κυρίως αποτελεσματική στη μεταφορά τεχνογνωσίας και λιγότερο στην άμεση εμπορευματοποίηση των αποτελεσμάτων των έργων και στη δημιουργία μακροπρόθεσμων επιδράσεων στην οικονομία. Αυτό βέβαια μπορεί να αποδοθεί σε μεγάλο βαθμό στο χαμηλό συνολικό προϋπολογισμό ο οποίος δεν ήταν επαρκής για να δημιουργήσει συστημικές μεταβολές, καθώς και στην μοναδική πρόσκληση η οποία κατένειμε την χρηματοδότηση σε μία τριετία (2013-2015) αφήνοντας εκτός σχεδόν όλη την ΠΠ.

Προτείνεται να συνεχιστεί η Δράση με μεγαλύτερο προϋπολογισμό, διαφοροποιώντας ταυτόχρονα το επίπεδο φιλοδοξίας με τη δημιουργία δύο κατηγοριών έργων:

- φιλόδοξα, με μεγαλύτερο ρίσκο και προϋπολογισμό έτσι ώστε να υπάρξουν ανοιχτά έστω και λίγα έργα υψηλού κινδύνου και υψηλής απόδοσης για τις επιχειρήσεις οποιουδήποτε μεγέθους
- μόνο για ΜΜΕ με προϋπολογισμούς στα τρέχοντα επίπεδα του ΠΑΒΕΤ. Με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης θα επιλεγούν αρχικά οι πιο φιλόδοξες προτάσεις (π.χ. πριμοδότηση επίμονων καινοτόμων, ριζικών καινοτομιών, πρόσβασης σε μεγάλες αγορές κλπ..) και εφόσον δεν υπερκαλυφθεί ο προϋπολογισμός θα επιλεγούν και προτάσεις χαμηλότερης φιλοδοξίας.

Επίσης, προτείνεται η στήριξη δαπανών μικρού ρίσκου και πολλαπλής χρησιμότητας για την επιχείρηση, όπως το να πραγματοποιείται η αγορά εξοπλισμού με βραχυπρόθεσμα δάνεια με ευνοϊκούς όρους ή με την παροχή εγγυήσεων για τραπεζικά δάνεια (χρηματοδοτικά εργαλεία).

### Δράση «Νέες Επιχειρήσεις»

Η ζήτηση για συμμετοχή στη Δράση ήταν χαμηλότερη της αναμενόμενης με αποτέλεσμα να απορροφήσει μόνο το 42% της προβλεπόμενης πίστωσης. Η Δράση ήταν μερικώς αποτελεσματική ως προς την προσέλκυση νέων επιχειρήσεων, αλλά δεν κατάφερε να κινητοποιήσει ουσιαστικά τις επιχειρήσεις που δεν είχαν λάβει χρηματοδότηση στο παρελθόν. Η Δράση ανταποκρίθηκε μεν στους στόχους της δημιουργίας καινοτομιών και της δικτύωσης αλλά δεν κατάφερε να συνεισφέρει σε μεγάλο ποσοστό στην μεταφορά και προσαρμογή υψηλής τεχνολογίας σε παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανίας, καθώς δεν υπήρξαν κίνητρα για την προσέλκυση επιχειρήσεων από αυτούς τους κλάδους.

Προτείνεται η Δράση να αντικατασταθεί ως εξής:

- Οι νέες επιχειρήσεις μπορούν να στηριχθούν από το νέο σκέλος του ΠΑΒΕΤ για τις ΜΜΕ.
- Η στήριξη των επιχειρήσεων που δεν είχαν ερευνητική δραστηριότητα στο παρελθόν (το κριτήριο δημόσιας χρηματοδότησης δεν είναι επαρκές) δεν αποτελεί προτεραιότητα και μπορεί να καλυφθεί από τα Κουπόνια Καινοτομίας.

### Δράση «Ομάδες ΜΜΕ»

Η στήριξη συνεργαζόμενων ΜΜΕ επιχειρήσεων ανταποκρίνεται σε πραγματικές ανάγκες της Ελληνικής οικονομίας, αλλά αρκετοί στόχοι της Δράσης δεν είναι ρεαλιστικοί καθώς δεν υποστηρίζονται από κίνητρα ή κατάλληλους όρους επιλεξιμότητας. Η Δράση παραβλέπει ότι οι συνεργασίες αναπτύσσονται κυρίως κατά μήκος της αξιακής αλυσίδας όπου οι μεγάλες επιχειρήσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο σε αρκετούς κλάδους, και άρα η δυνατότητα συμμετοχής τους συχνά αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας για τις ΜΜΕ.

Απαιτείται ο ανασχεδιασμός της ιεράρχησης των στόχων της Δράσης με βάση μια νέα λογική παρέμβασης. Να δοθεί έμφαση στη συνεργασία κατά μήκος της αξιακής αλυσίδας. Οι μεγάλες επιχειρήσεις θα πρέπει να μπορούν να συμμετάσχουν ως εταίροι, χωρίς να έχουν τη δυνατότητα να ηγούνται του έργου. Η χρηματοδότηση ανά έργο θα πρέπει να ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε € 500 χιλ.

### Δράση «Νεοφυείς»

Η Δράση ήταν σχετικά αποτελεσματική αλλά λόγω συγκυριών και μεγέθους, δεν κατάφερε να δημιουργήσει ένα πραγματικό οικοσύστημα νεοφυών επιχειρήσεων. Στήριξε μεμονωμένες εταιρείες και έβαλε τη βάση για μετέπειτα προσπάθειες όπως το Elevate Greece<sup>2</sup> και το EquiFund.<sup>3</sup> Κατά την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027. Στην τωρινή Προγραμματική Περίοδο δεν υπάρχει πλέον λόγος συνέχισης, καθώς ο στόχος καλύπτεται από τους ενδιάμεσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς που στηρίζονται από το EquiFund με χρηματοδότηση του Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα.

### Δράση «Κουπόνια καινοτομίας»

Ο σχεδιασμός βασίστηκε στο επιτυχημένο παράδειγμα της Ολλανδίας. Η Δράση ήταν αποτελεσματική για τις επιχειρήσεις οι οποίες τελικά ολοκλήρωσαν τα έργα τους. Η ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και η μεταφορά τεχνογνωσίας διευκολύνθηκε σε ένα βαθμό. Επίσης, υπήρξε επιτυχία στη δημιουργία συνεργασιών μεταξύ των ωφελούμενων επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών, κάποιες από τις οποίες επαναλήφθηκαν ανεξάρτητα από το έργο. Σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην υλοποίηση της Δράσης ήταν οι πολύ μεγάλες καθυστερήσεις που σημειώθηκαν στην έκδοση της έγκρισης χρηματοδότησης, οι οποίες λειτούργησαν ανασταλτικά και αποθάρρυναν ένα μέρος των επιχειρήσεων που επιλέχθηκαν να συνεχίσουν τη διαδικασία ένταξής τους.

Προτείνεται να συνεχιστεί διευρύνοντας τα κριτήρια επιλεξιμότητας και με την προϋπόθεση η διαχείριση να γίνει πολύ πιο γρήγορη και αποτελεσματική, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται πραγματικά στην κεντρική ιδέα της άμεσης και χωρίς γραφειοκρατία χρηματοδότησης.

## Ενότητα Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων

### Δράση Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων

Η Δράση χρηματοδότησε 4 συστάδες από τις οποίες τελικά η μία απεντάχθηκε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της. Ως σύνολο, η Δράση είχε μέτρια αποτελέσματα. Δεν υπήρξε κρίσιμη μάζα επιχειρήσεων και επιχειρηματικής δραστηριότητας στις επιλεγμένες περιοχές, αν και για κάποιες από αυτές (Τομείς space και gaming) διαγράφονταν ευκαιρίες για την ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων. Ο σχεδιασμός δεν ακολούθησε καλές πρακτικές, και δεν επέτρεψε την διεύρυνση των συστάδων με νέα μέλη κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους και οδήγησε στον περιορισμό των συστάδων στις επιχειρήσεις που αρχικά ξεκίνησαν τις συστάδες. Επίσης ο σχεδιασμός της Δράσης δεν προέβλεψε τη δημιουργία μηχανισμών πολυεπίπεδου συντονισμού πολιτικών αλλά ούτε δημιούργησε τα κατάλληλα κίνητρα για την ανάπτυξη των συνεργασιών και τη δημιουργία εσωτερικότητας και δευτερογενών επιδράσεων.

<sup>2</sup> <https://elevategreece.gov.gr>

<sup>3</sup> <http://www.antagonistikotita.gr/epanek/news.asp?id=209>

Προτείνεται ανασχεδιασμός με πολλαπλούς μηχανισμούς, μεγαλύτερη, συχνότερη χρηματοδότηση με παράλληλη αξιοποίηση των υπαρχόντων Δράσεων για τη στήριξη των επιχειρήσεων, κίνητρα για μεγέθυνση και ανάπτυξη συνεργασιών, και πιο αποτελεσματική διαχείριση. Για τη στήριξη των επιχειρήσεων, χρειάζεται μεγαλύτερη εστίαση (directionality) και περισσότεροι πόροι.

## Ενότητα Ενίσχυση της Απασχόλησης σε Επιχειρήσεις

### Δράση Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις

Η Δράση υλοποιήθηκε σε μια περίοδο έντονης οικονομικής κρίσης και μεγάλης και αυξανόμενης ανεργίας και προσπάθησε να συγκεράσει τρεις (3) στόχους: τη μείωση της ανεργίας, την απασχόληση του ερευνητικού δυναμικού στις επιχειρήσεις και την αύξηση της ερευνητικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων. Οι τρεις αυτοί στόχοι όμως είναι αντίρροποι: άνεργοι εν δυνάμει ερευνητές είναι κατά τεκμήριο είτε οι νέοι απόφοιτοι, είτε οι λιγότερο πεπειραμένοι/αποτελεσματικοί που απολύονται σε περιόδους κρίσης. Άρα είναι στατιστικά πιθανό ότι δεν θα ήταν ιδιαίτερα αποδοτικοί οπότε δεν θα μπορούσαν να ενταχθούν σε ιδιαίτερα φιλόδοξα έργα, ούτε και να πείσουν τον εργοδότη τους ότι η έρευνα έχει σημαντική απόδοση και αξίζει να συνεχιστεί η συνεργασία τους και η ερευνητική δραστηριότητα της επιχείρησης. Συγχρόνως, λόγω της δέσμευσης της πρόσληψης προσωπικού κατά τεκμήριο χαμηλών προσόντων, οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρθηκαν για τη Δράση ήταν στην μεγάλη τους πλειοψηφία μικρές και πολύ μικρές, οπότε τεκμαίρεται ότι οι ανάγκες τους αφορούσαν μάλλον σωρευτικές καινοτομίες, παρά πραγματικά ερευνητική δραστηριότητα. Στην πραγματικότητα προσφέρθηκε η ευκαιρία συνεργασίας χωρίς να υπάρχει κάποια πραγματικά κινητήρια δύναμη στους ερευνητικούς στόχους της Δράσης. Ίσως αυτή να είναι η αιτία που δεν συναντώνται Δράσεις με αντίστοιχους τριπλούς στόχους σε άλλες χώρες.

Προτείνεται να καλυφθούν οι στόχοι με διαφοροποιημένες και πιο επικεντρωμένες Δράσεις, οι οποίες θα ενισχύσουν την κινητικότητα των ερευνητών μεταξύ του τομέα της έρευνας και των επιχειρήσεων (π.χ. Μεταπτυχιακά Απασχόλησης Ιρλανδίας, Βιομηχανικά Διδακτορικά Υπ. Παιδείας).

## Ενότητα Διακρατικές Συνεργασίες

Οι Δράσεις των Διακρατικών Συνεργασιών, ανταποκρίνονται στην ανάγκη της διεθνούς συνεργασίας για την αντιμετώπιση κοινών τεχνολογικών και κοινωνικών προκλήσεων. Αν και τα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ προσφέρουν τη δυνατότητα ανάπτυξης διεθνών συνεργασιών, ο ανταγωνισμός είναι πολύ μεγάλος και οι προτεραιότητες διαμορφώνονται με γνώμονα τις ευρωπαϊκές ανάγκες και όχι τις ιδιαίτερες ανάγκες των Κρατών Μελών. Αντίθετα, οι συνεργασίες που διαμορφώνονται σε διακρατικό επίπεδο προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία στη διαμόρφωση των στόχων και περισσότερες ευκαιρίες στις εθνικές ομάδες. Παρόλα αυτά για να έχουν οι Δράσεις το αναμενόμενο αποτέλεσμα, οι συνεργασίες αφενός θα πρέπει να είναι ουσιαστικές, διαθέτοντας τον **κατάλληλο προϋπολογισμό και μέγεθος**, και αφετέρου θα πρέπει να γίνονται **με χώρες οι οποίες θα μπορούν να προσφέρουν τεχνογνωσία ή να έχουν ιδιαίτερο γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα**.

Οι σημαντικές καθυστερήσεις στην ένταξη των έργων, δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στην έναρξη αλλά και στην υλοποίηση των έργων εξαιτίας των αλλαγών που θα έπρεπε να γίνουν στο σχεδιασμό τους. Σε συνδυασμό με τις καθυστερήσεις στις πληρωμές, δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στη συνεργασία των δύο μερών καθώς δεν επέτρεψαν το συγχρονισμό των εργασιών των ομάδων των δύο χωρών που συμμετείχαν σε κάθε έργο, με αποτέλεσμα σε αρκετές περιπτώσεις να περιοριστεί η συνεργασία και η αλληλεπίδραση ανάμεσα στα δύο μέρη. Η αποσπασματικότητα και η ασυνέχεια στις Προκηρύξεις δεν διευκόλυναν τη συνέχιση των συνεργασιών και μείωσαν την αποτελεσματικότητά τους στην επίτευξη του στόχου της ενίσχυσης των δεσμών Ε&Α με τις συνεργαζόμενες χώρες.

### Δράση «Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας»

Οι Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας ανταποκρίνονται στις ανάγκες της Ελλάδας για τη διεύρυνση της διεθνούς συνεργασίας και της ανάπτυξης της εξωστρέφειας τόσο για τις συμμετέχουσες επιχειρήσεις όσο και για τους ερευνητικούς οργανισμούς. Επιπλέον, η διακρατική συνεργασία στην έρευνα αποτελεί μία μορφή διπλωματίας, τη «διπλωματία της επιστήμης», η οποία μπορεί να δημιουργήσει το έδαφος για ευρύτερες συνεργασίες. Η αποτελεσματικότητα ήταν σημαντική για τη μεταφορά τεχνογνωσίας και τη δημιουργία συνεργασιών αλλά πολύ πιο περιορισμένη σε άμεσα και απτά αποτελέσματα, ενώ και η αποδοτικότητα ήταν χαμηλή.

Οι επιλογές διακρατικής συνεργασίας θα πρέπει να γίνονται με συστηματικό τρόπο συνυπολογίζοντας την εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές δυνατότητες των εταιρών και τις ευρύτερες γεωπολιτικές προτεραιότητες. Προτείνεται να γίνουν επίμονες προσπάθειες με πρωτοβουλία της ΓΓΕΚ για Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας με ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο/Ελβετία (στο μέτρο που δεν υπάρχει συνεργασία μέσω Horizon Europe) ώστε να αξιοποιηθούν οι Έλληνες της Διασποράς και η τεχνολογική τους πρωτοπορία. Προτείνεται επίσης η αύξηση του προϋπολογισμού της Δράσης με ταυτόχρονη αύξηση της μέγιστης χρηματοδότησης ανά έργο στις € 500 χιλ.

### Δράση «Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας»

Οι Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας με περιορισμένο προϋπολογισμό € 15 χιλ. ανά έργο δεν ανταποκρίνονται στην ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικών συνεργασιών ούτε προσφέρουν σημαντικές υπηρεσίες στην ανάπτυξη της διπλωματίας της επιστήμης με άλλα Κράτη Μέλη. Επιπλέον η Ελλάδα έχει μεγαλύτερες και σημαντικότερες ευκαιρίες ανάπτυξης μικρών συνεργασιών μέσα από τη συμμετοχή στα διάφορα όργανα, πρωτοβουλίες και προγράμματα της ΕΕ. Αντίθετα, η υποστήριξη των συνεργασιών με χώρες εκτός Ευρώπης **με γεωπολιτικό ενδιαφέρον ή σημαντικά κοινά προβλήματα**, μπορεί να γίνει μοχλός για τη βελτίωση των διεθνών σχέσεων, με την προϋπόθεση ότι οι συνεργασίες θα έχουν το αναγκαίο μέγεθος που θα τις καθιστά ουσιαστικές και με αποτελέσματα τα οποία θα δικαιώνουν τη συνεργασία.

Προτείνεται ο συνολικός ανασχεδιασμός της Δράσης:

- Επικέντρωση σε χώρες με γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα, με εξαίρεση των Κρατών Μελών της ΕΕ, και σε χώρες με σημαντικές κοινές προκλήσεις.
- Αύξηση του συνολικού προϋπολογισμού και του μέγιστου ορίου ανά έργο στις € 250 χιλ.
- Τα έργα μπορεί να είναι σε επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) 1 έως 4 χωρίς την απαραίτητη συμμετοχή επιχειρήσεων, ή TRL 4 έως TRL 9 με υποχρεωτική τη συμμετοχή επιχειρήσεων.<sup>4</sup>

## Ενότητα Συνεργασία

### Δράση «Συνεργασία»

Οι επιχειρησιακοί στόχοι της Δράσης πέτυχαν σε μεγάλο βαθμό σε ότι αφορά στη δημιουργία συνεργασιών μεταξύ επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών. Δημιουργήθηκαν νέα ή βελτιωμένα προϊόντα και υπηρεσίες (ανταγωνιστικά σε διεθνές επίπεδο) αλλά η εμπορική τους αξιοποίηση ήταν

<sup>4</sup> Αναφερόμαστε στη διαβάθμιση των επιπέδων τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) που χρησιμοποιούνται στα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ: TRL 1 - παρατήρηση βασικών αρχών, TRL 2 - διατύπωση τεχνολογικής ιδέας, TRL 3 - πειραματική απόδειξη της έννοιας, TRL 4 - επικύρωση της τεχνολογίας στο εργαστήριο, TRL 5 - επικύρωση της τεχνολογίας σε σχετικό περιβάλλον (π.χ. βιομηχανικά σχετικό περιβάλλον), TRL 6 - επίδειξη τεχνολογίας σε σχετικό περιβάλλον (π.χ. βιομηχανικά σχετικό περιβάλλον), TRL 7 - επίδειξη πρωτοτύπου συστήματος σε επιχειρησιακό περιβάλλον, TRL 8 - το σύστημα ολοκληρώνεται και πιστοποιείται, TRL 9 - πραγματικό σύστημα που έχει αποδειχθεί σε επιχειρησιακό περιβάλλον (π.χ. ανταγωνιστική παραγωγή στην - ή στο διάστημα) .Πηγή: [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-tr1\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-tr1_en.pdf)



σχετικά περιορισμένη. Το καλύτερο αποτέλεσμα από πλευράς κερδοφορίας είχαν οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Το πλεονέκτημα της Συνεργασίας είναι η δυνατότητα χρηματοδότησης έργων σε σχετικά χαμηλά TRLs (π.χ. 3 έως 5) με τη συμμετοχή και συμβολή επιχειρήσεων. Έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργήσει καινοτομίες που μπορούν να ανταγωνιστούν σε διεθνείς αγορές, ή ακόμα και να δημιουργήσουν ριζικές καινοτομίες. Προϋπόθεση αποτελεί η έρευνα να προσανατολιστεί σε επιστημονικές περιοχές που μπορεί να έχουν εφαρμογή και σε τεχνολογικά πεδία τα οποία είναι σχετικά με την επιχειρηματική δραστηριότητα. Η συνάφεια με τα επιχειρηματικά ενδιαφέροντα, θα πρέπει να εξασφαλίζεται μέσα από ένα αξιόπιστο μηχανισμό **αξιολόγησης των προτάσεων με τη συμμετοχή αξιολογητών με σημαντική βιομηχανική εμπειρία**, και από ένα αποτελεσματικό **μηχανισμό παρακολούθησης** του φυσικού αντικείμενου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και την παραλαβή.

Η **Συνεργασία έχει σημαντικές συνέργειες με το ΠΑΒΕΤ** και μπορούν να **συνδυαστούν** για να χρηματοδοτήσουν την παραγωγή και μεταφορά αποτελεσμάτων από το εργαστήριο έως την αγορά. Προϋπόθεση, για το συνδυασμό αυτό, αποτελούν οι **συνχές Προκηρύξεις και των δύο Δράσεων** και η **συνέχισή τους σε συνεχόμενες Προγραμματικές Περιόδους, χωρίς χρονικά κενά**.

## Ενότητα Ευρωπαϊκή E&T Συνεργασία

### Δράση «ERANETS»

Η συμμετοχή στα ERANETS είναι σημαντική και πρέπει να συνεχιστεί αλλά σε τι τομείς θα συμμετέχει η χώρα πρέπει να είναι συνάρτηση της εθνικής αναπτυξιακής στρατηγικής. Χρειάζεται ουσιαστική προεργασία για να επιτευχθούν συμβιβασμοί μεταξύ των επιθυμιών και των δυνατοτήτων των ενδιαφερόμενων φορέων και των εθνικών προτεραιοτήτων/αναγκών.

### Δράση ESFRI

Η Δράση έπαιξε σημαντικό ρόλο στη δημιουργία Ελληνικών δικτύων ερευνητικών υποδομών και στην ένταξή τους στις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Υποδομές βελτιώνοντας με αυτόν τον τρόπο την αποτελεσματικότητα του Ελληνικού συστήματος καινοτομίας. Δεν είναι όμως βέβαιο ότι η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την επιλογή των θεματικών περιοχών οδήγησε στη βέλτιστη επιλογή. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι επιλογές των θεματικών περιοχών είναι σκόπιμο να γίνονται με βάση τους ευρύτερους αναπτυξιακούς (οικονομικούς και κοινωνικούς) στόχους της χώρας και όχι μόνο με τις δυνατότητες/επιλογές του ερευνητικού συστήματος.

### Δράση «JPI»

Η μια και μοναδική συμμετοχή της Ελλάδας ήταν αποτελεσματική γιατί ήταν απόλυτα εστιασμένη (νευροεκφυλιστικές ασθένειες). Είναι σημαντικό να συνεχιστεί και να διευρυνθεί η συμμετοχή της χώρας στον κοινό προγραμματισμό των προτεραιοτήτων, αλλά πάντα με βάση τον συνδυασμό εθνικών δυνατοτήτων και της αναπτυξιακής προοπτικής.

### Δράση «JTIs-(ENIAC -ARTEMIS)»

Οι Ελληνικοί ερευνητικοί φορείς που συνεργάστηκαν ωφελήθηκαν τόσο από πλευράς δικτύωσης με επιχειρήσεις του εσωτερικού και του εξωτερικού, όσο και από πλευράς ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων. Όμως, η επιλογή της Ελλάδας σε ποιες Κοινές Πρωτοβουλίες θα συμμετάσχει πρέπει να είναι αποτέλεσμα έγκαιρης προετοιμασίας σε συνάρτηση με τη Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης.

## Ενότητα Υποστήριξη Ερευνητών

Η Ενότητα πέτυχε τους στόχους της καθώς δημιουργήθηκε νέο ερευνητικό δυναμικό, βελτιώθηκε η ποιότητα της έρευνας και εξασφαλίστηκε η αύξηση των συνεργασιών και της συμμετοχής Ελλήνων ερευνητών σε ευρωπαϊκά ερευνητικά δίκτυα και επετεύχθη η προσέλκυση υψηλής ποιότητας ερευνητικού δυναμικού από το εξωτερικό. Αυτό συνέβαλε στην επίτευξη του γενικού στόχου που ήταν



η βελτίωση της διεθνούς θέσης του Ελληνικού ερευνητικού συστήματος και του ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού. Δεν υπήρξε όμως κάποια ιδιαίτερη επιτυχία στην προσέλκυση Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό.

Ωστόσο, παρά την επιτυχία, η χρηματοδότηση στο σύνολό της ήταν χαμηλή σε σχέση με τη ζήτηση και τις ανάγκες του συστήματος. Επίσης ο μικρός αριθμός Προκηρύξεων και η έλλειψη προγραμματισμού οδήγησε σε ανορθολογική χρονική κατανομή των προσκλήσεων και κατ' επέκταση των χρηματοδοτήσεων. Ο μικρός αριθμός των προσκλήσεων οδήγησε σε υπερβολικά μεγάλο αριθμό προτάσεων, ο οποίος επιβάρυνε σε διαχειριστικό επίπεδο το σύστημα και συνέβαλε σε μεγάλες καθυστερήσεις.

Η συνέχιση των Δράσεων θα πρέπει να επανασχεδιασθεί με βάση τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τις δυνατότητες του (δημόσιου και ιδιωτικού) συστήματος να απορροφήσει τους νέους ερευνητές..

### **Δράση «Αριστεία»**

Η Δράση πέτυχε τη βασική της επιδίωξη να εξασφαλίσει στους ερευνητές στα Ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ και ΕΚ πόρους για να διεξάγουν υψηλής ποιότητας έρευνα στην ερευνητική τους περιοχή, μέσα από διαδικασίες επιλογής που ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα αριστείας και αμεροληψίας. Παρόλα αυτά η υπέρογκη περικοπή των προϋπολογισμών μείωσε την αποτελεσματικότητα της Δράσης και έθεσε υπό αμφισβήτηση την όλη διαδικασία στα μάτια της επιστημονικής κοινότητας. Υπήρξε σημαντική συνεισφορά ώριμων ερευνητών σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Οι ερευνητές είχαν μεγάλο όφελος και από τη δικτύωση και τις συνεργασίες που είχαν την ευκαιρία να δημιουργήσουν. Τα αποτελέσματα σε σχέση με την τεχνολογία και την οικονομία ήταν πιο περιορισμένα, με λίγες ευρεσιτεχνίες και ακόμα λιγότερη εμπορική εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, χωρίς όμως αυτό να μειώνει τη συνολική αποτελεσματικότητα της Δράσης, δεδομένου ότι αυτό δεν ήταν στόχος της Δράσης.

Είναι σημαντικό να συνεχιστεί η Δράση αλλά χρειάζεται να προβλεφθεί ένας ρόλος Συντονιστή και να μην υπάρχουν αδικαιολόγητοι περιορισμοί στον προϋπολογισμό που θα υπονομεύσουντο κύρος της Δράσης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν προσκλήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα και όχι κάθε 3-4 χρόνια.

### **Δράση «ERC Grants»**

Η Δράση ανταποκρίθηκε σε σημαντικές προκλήσεις του ερευνητικού συστήματος και σημείωσε σημαντική αποτελεσματικότητα καθώς ανταποκρίθηκε στους στόχους ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού και της ποιότητας της έρευνας. Η Δράση δημιούργησε οφέλη τόσο στους κύριους ερευνητές και τις ερευνητικές ομάδες όσο και στα συνεργαζόμενα ΑΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα μέσα από την αύξηση της παραγωγικότητας των ωφελούμενων και την παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικών αποτελεσμάτων. Επίσης, δημιουργήθηκαν διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τεχνολογικοί.

Επομένως, η Δράση θεωρείται συνολικά επιτυχημένη και **προτείνεται η συνέχισή της** σε επόμενες Προγραμματικές Περιόδους εφόσον **εξασφαλιστεί η κάλυψη όλων των επιτυχημένων προτάσεων**. Επιπλέον, επειδή κάποια από τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα αξιόλογα αλλά σε χαμηλό TRL, προτείνεται να δοθούν ευκαιρίες συνέχισης στα επιτυχημένα ERC έργα σε συνεργασία με επιχειρήσεις στη Δράση «Συνεργασία» με πρωτοδότηση της βαθμολογίας ή δίνοντας προτεραιότητα στη λίστα χρηματοδότησης εάν περάσουν το όριο ποιότητας.

Είναι απαραίτητο επίσης να απελευθερωθεί η διαχείριση από τις Ελληνικές αγκυλώσεις και να προσαρμοστεί στην κοινοτική πρακτική και ταχύτητα.

### **Δράση «Μεταδιδάκτορες»**

Η Δράση ήταν αποτελεσματική σε ότι αφορά την ερευνητική παραγωγή και ποιότητα. Επίσης, ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη στον στόχο της δικτύωσης αλλά είχε μικτά αποτελέσματα ως προς την προσέλκυση Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό. Η αποτελεσματικότητα της Δράσης μειώθηκε επειδή

μεγάλο μέρος των αρχικά εγκεκριμένων, με υψηλή βαθμολογία, ερευνητών δεν θέλησε να ενταχθεί, εξαιτίας της σημαντικής καθυστέρησης στην ένταξη των έργων. Η Δράση επίσης δεν έλυσε το πρόβλημα της βελτίωσης της ερευνητικής σταδιοδρομίας αφού δεν αυξάνονται αντίστοιχα οι θέσεις των ερευνητών στους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς. Προτείνεται η δημιουργία προσωποπαγών θέσεων σε ΑΕΙ/ΕΙ για το 5-10% των μεταδιδακτόρων με τα καλύτερα ερευνητικά αποτελέσματα και να συνδυαστεί με μία Δράση π.χ. «Μεταπτυχιακά Απασχόλησης της Ιρλανδίας» για την ανακατεύθυνση της απασχόλησης προς τη βιομηχανία.

## **Ενότητα Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων**

### **Δράση «ΚΡΗΠΙΣ»**

Η συμβολή του ΚΡΗΠΙΣ στην επίτευξη τόσο του ευρύτερου στρατηγικού στόχου του επαναπροσανατολισμού των ΕΚ, όσο και των ειδικών στόχων της ανάπτυξης της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, της στρατηγικής ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητάς τους και της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, ήταν περιορισμένη. Οι κυριότεροι λόγοι ήταν η περιορισμένη χρηματοδότηση, η απουσία οποιασδήποτε κεντρικής στρατηγικής κατεύθυνσης, το περιορισμένο στρατηγικό περιεχόμενο των Στρατηγικών Σχεδίων Ανάπτυξης (ΣΣΑ), η απουσία δεσμεύσεων σε συγκεκριμένους στόχους, καθώς και η απουσία οποιασδήποτε παρακολούθησης της υλοποίησης των ΣΣΑ από την πλευρά της ΓΓΕΚ.

Η απουσία πραγματικής ανταγωνιστικής διαδικασίας, παρά την υποβολή προτάσεων, καθώς και η απουσία δέσμευσης σε συγκεκριμένους στόχους, μετέτρεψε τη χρηματοδότηση σε θεσμική κατ' αποκοπή χρηματοδότηση (αντί ανταγωνιστικής που ήταν ο στόχος) με μεγάλο διοικητικό κόστος.

Επομένως, προτείνεται να μη συνεχιστεί. Παρόλα αυτά παραμένει το θέμα της ανάγκης αύξησης της συνολικής χρηματοδότησης των ΕΚ. Προτείνεται η αύξηση αυτή να δοθεί με τη μορφή ιδρυματικής χρηματοδότησης με βάση τις επιδόσεις (Performance-based research funding systems-PRFS) χωρίς τη μείωση της τρέχουσας χρηματοδότησης, η οποία έτσι κι αλλιώς δεν βρίσκεται στο βέλτιστο επίπεδο. Η χρήση των μορφών PRFS για την ενίσχυση της δημόσιας έρευνας περιέχεται επίσης στις Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου 2019.

## Συμπεράσματα και προτάσεις για βελτίωση

### Ανάλυση SWOT

Strengths	Weaknesses
<p>Συνεισφορά στην ερευνητική δραστηριότητα</p> <p>Τόνωση της συνεργασίας επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων</p> <p>Δημιουργία πολύ εντυπωσιακών αποτελεσμάτων σε μεμονωμένες περιπτώσεις</p> <p>Δημιουργία προϋποθέσεων μέσω της βελτίωσης ικανοτήτων για συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Πλαίσιο</p> <p>Μείωση της διαρροής εγκεφάλων</p>	<p>Έλλειψη στρατηγικού προσανατολισμού</p> <p>Έλλειψη αξιοποίησης γνώσεων από καλές πρακτικές</p> <p>Έλλειψη έργων με μεγάλο ρίσκο και εν δυνάμει υψηλές αποδόσεις</p> <p>Ανεπαρκής χρηματοδότηση</p> <p>Ασυνέχεια και έλλειψη προβλεψιμότητας προκηρύξεων</p> <p>Σημαντικές καθυστερήσεις στην αξιολόγηση και ένταξη των έργων</p> <p>Συχνές και υπερβολικές περικοπές προϋπολογισμών κατά την αξιολόγηση</p>
Opportunities	Threats
<p>Προετοιμασία ικανοτήτων για να αξιοποιηθούν μετά το πέρας της οικονομικής κρίσης</p> <p>Συμβολή στην αντιμετώπιση συστημικών προκλήσεων</p>	<p>Απογοήτευση και αποθάρρυνση ερευνητών σε περιπτώσεις ιδιαίτερων διαχειριστικών προβλημάτων</p> <p>Απογοήτευση και αποθάρρυνση επιχειρήσεων λόγω καθυστερήσεων και γραφειοκρατίας</p>

### Σύνθεση επιτευγμάτων του μίγματος Δράσεων της ΓΓΕΚ

Το μίγμα Δράσεων της ΓΓΕΚ συνέβαλε στην αντιμετώπιση σημαντικών προκλήσεων του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας, όπως η ικανότητα του συστήματος για την ανάπτυξη καινοτομιών, η ανάπτυξη διασυνδέσεων μέσα στο σύστημα, η ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού και σε πολύ μικρότερο βαθμό η διεθνοποίηση του.

#### Ενίσχυση της καινοτομίας και των καινοτομικών ικανοτήτων

Όπως προέκυψε από τα ερωτηματολόγια, τις συνεντεύξεις και τις μελέτες περίπτωσης, οι Δράσεις συνεισέφεραν στην ενίσχυση των **καινοτομικών ικανοτήτων**, ιδιαίτερα των επιχειρήσεων και σε μικρότερο βαθμό των ερευνητικών οργανισμών. Ιδιαίτερη συνεισφορά στην ανάπτυξη του καινοτομικού δυναμικού είχαν οι Δράσεις «Νεοφυείς» και «Συστάδες Επιχειρήσεων» λόγω της διευκόλυνσης δημιουργίας φυσικών και άυλων υποδομών και συμπληρωματικών πλεονεκτημάτων. Στον τομέα βελτίωσης της καινοτομικότητας λόγω νέου ερευνητικού προσωπικού, οι 104 επιχειρήσεις που συμμετείχαν στη Δράση «Ενίσχυση της Απασχόλησης στις Επιχειρήσεις» είχαν εξορισμού θετικό αποτέλεσμα..

Η βελτίωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη καινοτομιών καθώς οδήγησε στη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών παραγωγής και σε χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Όπως προκύπτει από την ανάλυση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και τα ερωτηματολόγια, εκτός από τις καινοτομίες των επιχειρήσεων, η αύξηση της τάσης μεμονωμένων ερευνητών σε αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας δημιούργησε ένα απόθεμα εμπορικά αξιοποιήσιμης γνώσης στη χώρα, που πιθανόν τελικά να αξιοποιηθούν ή να αξιοποιηθούν σε επιχειρηματικές καινοτομίες στο μέλλον. Προφανώς τα αποτελέσματα αυτά είναι δυνητικά, γιατί μπορεί να μην αξιοποιηθούν ποτέ ή να αξιοποιηθούν εκτός Ελλάδος.

Οι καινοτομίες περιορίστηκαν από την έλλειψη κινητοποίησης ιδιωτικών επενδύσεων σε ΕΤΑ, καθώς η **μόχλευση** που πέτυχαν οι Δράσεις περιορίστηκε στο όριο των ποσοστών που προβλέπουν οι Απαλλακτικοί Κανονισμοί των κρατικών ενισχύσεων, όσον αφορά στη συγχρηματοδότηση της ίδιας της έρευνας. Η κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα για νέες επενδύσεις ήταν οριακή κυρίως λόγω της οικονομικής αβεβαιότητας και της αδυναμίας τραπεζικής χρηματοδότησης της εποχής της κρίσης, όπου οι συνολικές ιδιωτικές επενδύσεις στην Ελλάδα ήταν πολύ χαμηλές.

Οι παρεμβάσεις των Δράσεων που έγιναν για την ενεργοποίηση των επιχειρήσεων ήταν συνολικά πιο αποτελεσματικές στις μεγάλες επιχειρήσεις στην περίπτωση της Δράσης ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, όπως προκύπτει από την αντιπαραδειγματική ανάλυση, και στις νεοφυείς επιχειρήσεις, όπως προκύπτει από τη διερεύνηση της επιβίωσης τους με βάση τα στοιχεία του ΓΕΜΗ, αλλά με λιγότερο εμφανή αποτελέσματα στην καινοτομικότητα των ΜΜΕ.

Ο Στρατηγικός Στόχος της **ενίσχυσης διασύνδεσης μεταξύ των επιχειρήσεων** και των ερευνητικών οργανισμών πέτυχε σε μεγάλο βαθμό στις Δράσεις που είχαν ως άμεσο στόχο τους τη δικτύωση, όπως προκύπτει από τα ερωτηματολόγια και την ανάλυση δικτύων. Το σημαντικό ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων της χώρας και ο διόλου ευκαταφρόνητος αριθμός των ΜΜΕ που συμμετείχαν, ανοίγει μια ευκαιρία δημιουργίας συστάδων ή/και οικοσυστήματος σε θέματα ΤΠΕ, χημείας/καλλυντικών, τροφίμων και ενέργειας. Αντίστοιχη ικανοποίηση (με βάση τα ερωτηματολόγια) υπήρξε και στις συνεργασίες των επιχειρήσεων με ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού στην περίπτωση της Δράσης «Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας».

Η **επίδραση στην μεγέθυνση και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων**, παρουσιάζει διαφοροποιήσεις με βάση τα αποτελέσματα της αντιπαραδειγματικής ανάλυσης. Σε κάποιες περιπτώσεις η επιρροή ήταν λυσιτελής για εντυπωσιακή άνοδο λίγων επιχειρήσεων αλλά συνολικά για την εξέλιξη των εταιρειών που συμμετείχαν, οι Δράσεις είχαν δεν είχαν στατιστικά σημαντικές θετικές οικονομικές επιπτώσεις. Μόνες στατιστικά σημαντικές αλλά όχι μεγάλες επιπτώσεις φάνηκαν στα κέρδη των μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στη Δράση ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και στα οικονομικά αποτελέσματα των μικρών επιχειρήσεων που συμμετείχαν στο ΠΑΒΕΤ. Οι επιπτώσεις σε εξαγωγές, μερίδια αγοράς και έσοδα ήταν περιορισμένες με εξαίρεση τις νέες και νεοφυείς επιχειρήσεις, που ξεκινώντας από μικρά αρχικά μεγέθη είχαν άνοδο.

### **Ανάπτυξη συνεργασιών στο σύστημα**

**Μέγιστης σημασίας από συστημικής πλευράς** ήταν ο Στρατηγικός Στόχος της **ενίσχυσης των διασυνδέσεων των επιχειρήσεων με τους ερευνητικούς φορείς**, ο οποίος πέτυχε σε μεγάλο βαθμό, με βάση τους αριθμούς συνεργασιών και τις εκτιμήσεις των ωφελούμενων. Υπήρξαν Δράσεις που είχαν ως άμεσο στόχο τους τη δικτύωση επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων, όπως η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και τα Κουπόνια Καινοτομίας αλλά και Δράσεις που, αν και δεν ήταν προϋπόθεση χρηματοδότησης, όπως οι Ομάδες ΜΜΕ και το ΠΑΒΕΤ, που οι επιχειρήσεις επέλεξαν να συνεργαστούν με ΑΕΙ/ΕΚ. Με βάση τα ερωτηματολόγια, ικανοποίηση υπήρξε και στις συνεργασίες των επιχειρήσεων με ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού στην περίπτωση της Δράσης «Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας». Στα κίνητρα για συνεργασία ανταποκρίθηκαν τόσο οι μεγάλες όσο και οι ΜΜΕ αλλά και πρακτικά όλα τα ΑΕΙ και ΕΚ της χώρας. Το Αριστοτέλειο, το ΕΜΠ, το ΕΚΕΤΑ, το ΕΚΠΑ, το Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΙΤΕ (με αυτή τη σειρά επιτυχίας) είχαν πάνω από 100 έργα με διασυνδέσεις/δικτυώσεις ενώ σε μικρότερο βαθμό συμμετείχαν όλα τα ΑΕΙ και ΕΚ της χώρας, όπως και κάποια ΤΕΙ.

### **Ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού**

**Μέγιστης σημασίας από συστημικής πλευράς** ήταν ο Στρατηγικός Στόχος της **ενίσχυσης της απασχόλησης των νέων ερευνητών, η πρόληψη της ανεργίας και η βελτίωση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού**. Συνολικά, οι ερευνητές που συμμετείχαν στις Δράσεις παρουσίασαν έναν πολύ

μεγάλο όγκο δημοσιεύσεων, όπως προκύπτει από την βιβλιομετρική ανάλυση, δείχνοντας ότι έγινε επιλογή πεπειραμένων ερευνητών, ωστόσο το μέγεθος αυτό δεν προσφέρει κάποια άλλη ένδειξη με ενδιαφέρον για αξιολόγηση, δεδομένου ότι διαφέρουν σε βάθος χρόνου για τον κάθε ερευνητή. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις που είχαν άμεση σχέση με τις Δράσεις που είχαν ως στόχο την υποστήριξη της ερευνητικής δραστηριότητας ήταν 7%, αντίστοιχο με το ποσοστό των Δράσεων στη συνολική δημόσια χρηματοδότηση. Οι Δράσεις που στόχευαν καθαρά σε προώθηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων και οδήγησαν σε αυτό το αποτέλεσμα ήταν κυρίως οι Δράσεις ERC, Μεταδιδάκτορες και Αριστεία. Σημαντικό εύρημα είναι ότι η ποιότητα των επιστημονικών δημοσιεύσεων των ωφελούμενων που ασχολήθηκαν με τις Δράσεις προώθησης του Ερευνητικού Συστήματος ήταν καλύτερη από τον μέσο όρο της χώρας με δείκτη τον αριθμό ετεροαναφορών ανά δημοσίευση.

Γενικά, οι Δράσεις βοήθησαν στην ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων και λιγότερο στην αύξηση της απασχόλησης, όπως προκύπτει από τα ερωτηματολόγια και τις συνεντεύξεις.

### **Επιδράσεις στην οικονομία**

Η επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και την ανταγωνιστικότητα ήταν σε λίγες περιπτώσεις εντυπωσιακή (όπως ισχύει πάντα στα ερευνητικά έργα διεθνώς), σε αρκετές περιπτώσεις σωρευτική και σε άλλες πολύ περιορισμένη. Όπως προέκυψε από τις μελέτες περίπτωσης και τις συνεντεύξεις, υπήρξαν κάποιες περιπτώσεις εντυπωσιακών επιτυχιών, παρόλες τις αντίξοες συνθήκες της εποχής, που χάρη στις Δράσεις της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2014 ξεχώρισαν και οδήγησαν τις ωφελούμενες επιχειρήσεις σε εντυπωσιακές επιτυχίες.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών, η συνολική δημιουργία εισοδήματος, ιδιαίτερα χάρη στην προκαλούμενη επίδραση, ήταν αντίστοιχη με το κόστος των Δράσεων για το Ελληνικό δημόσιο, το οποίο εκταμίευσε € 406 δις και περίπου τόσα δημιουργήθηκαν ως ΑΕΠ στην οικονομία. Τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα είχαν μια αντίστοιχη επιρροή στους κλάδους της έξυπνης εξειδίκευσης, ιδιαίτερα στους κλάδους ΤΠΕ και Υγείας. Γενικά, η οικονομική συνεισφορά ήταν μεγαλύτερη στις Δράσεις που η έρευνα οδηγείται από τις επιχειρήσεις και ακολουθούν οι Δράσεις προώθησης του ερευνητικού συστήματος και δυναμικού. Η σημασία της Διεθνοποίησης ήταν κάπως μεγαλύτερη στον τομέα των ΤΠΕ, ενώ η συνεισφορά των Δράσεων του Ερευνητικού συστήματος ήταν συγκριτικά μεγαλύτερη σε θέματα Τουρισμού-Πολιτισμού, και Υλικών.

### **Διεθνοποίηση της Ε&Κ**

Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, **οι διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες έχουν πολλαπλασιαστεί παγκοσμίως** γιατί δίνουν τη δυνατότητα βελτίωσης της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και της επιρροής της έρευνας, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην επίλυση σημαντικών παγκόσμιων προκλήσεων και ενισχύουν τις διπλωματικές σχέσεις μεταξύ των χωρών. Γι' αυτό το λόγο, οι ερευνητές συνεργάζονται ολοένα και περισσότερο, παρά το πρόσθετο κόστος, καθώς οι διεθνείς συνεργασίες είναι πιο δύσκολα διαχειρίσιμες. Επιπλέον, η Ελλάδα, ως κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει την ευκαιρία και την υποχρέωση να συμμετέχει στις προσπάθειες για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας.

**Η Ελληνική ερευνητική κοινότητα είναι διεθνοποιημένη** χάρη στην ικανοποιητική συμμετοχή της στα Προγράμματα Πλαίσιο της Ε.Ε. και της φυγής ερευνητών στο εξωτερικό (brain drain) που σε κάποιο βαθμό συνεχίζουν να έχουν επαφές και συνεργασίες με τη χώρα καταγωγής τους.

Η υποστήριξη της διεθνοποίησης της Ε&Κ κατά την Π.Π. 2007-2013 έγινε με διμερείς συνεργασίες και με την υποστήριξη της συμμετοχής ερευνητικών φορέων και φορέων πολιτικής στις Ερευνητικές Πρωτοβουλίες ESFRI, ERANETS, JTI και JPI, χωρίς να είναι ιδιαίτερα ξεκάθαρο το πώς έγιναν οι επιλογές σε καθένα από αυτά. Υπήρξε και πάλι σε μεγάλο βαθμό η bottom-up λογική με βάση το ενδιαφέρον που εκφράστηκε κυρίως από ερευνητές για της συμμετοχή τους, χωρίς καμία σύνδεση με ευρύτερες επιλογές από πλευράς ΓΓΕΚ. Συνεπώς, τα αποτελέσματα ήταν ναί μεν θετικά, αλλά μάλλον διάχυτα. Αντίστοιχα,



δεν είναι σαφή ούτε τα κριτήρια επιλογής των χωρών με τις οποίες υπήρξαν διμερείς σχέσεις. Βέβαια, σε μεγάλο βαθμό, οι διμερείς εξαρτώνται και από την προθυμία του εταίρου να συνεργαστεί.

Στο μέλλον, η συμμετοχή της Ελλάδας σε ΕΠ πρέπει να γίνεται σε συνάρτηση με τις δυνατότητες, την στρατηγική και τις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, και με τη συμβολή, κατά το σχεδιασμό, της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας. Έτσι θα αξιοποιηθούν συνέργειες μεταξύ των ΕΠ και της ευρύτερης Ελληνικής οικονομικής και ερευνητικής πολιτικής.

Σε επίπεδο Διαχείρισης, παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις τόσο στην ένταξη όσο και στις πληρωμές, ενώ ο αριθμός των έργων και ο προϋπολογισμός ήταν χαμηλοί. Επίσης, η προσαρμογή των οδηγιών εφαρμογής των ΕΠ στο Ελληνικό κανονιστικό σύστημα έγινε με καθυστέρηση προξενώντας πρόσθετες καθυστερήσεις και αλλαγές των κανόνων μετά την εκκίνηση των έργων.

## Επάρκεια χρηματοδότησης και προσθετικότητα εισροών

Παρόλο που δεν υπάρχει «χρυσός κανόνας» για το ποσό ή το ποσοστό της επάρκειας και της μορφής χρηματοδότησης της έρευνας σε μια χώρα, τα κράτη μέλη της Ε.Ε. προσανατολίζονται προς τον κοινοτικό στόχο η ακαθάριστη εγχώρια δαπάνη για ΕΤΕ να ανέλθει στο ποσοστό 3% του ΑΕΠ, με 1/3 προερχόμενο από το δημόσιο και 1/3 από ιδιωτική χρηματοδότηση. Σε χώρες όπως η Ελλάδα, που βρίσκεται μακριά από τον στόχο, η άνοδος είναι σταδιακή και εξαρτάται από την οικονομική συγκυρία.

Οι Ευρωπαϊκοί δείκτες σύγκρισης (European Innovation Scoreboard) δείχνουν ότι η Ελλάδα (με ποσοστό 79.5% του κοινοτικού μέσου όρου στον συνολικό δείκτη) θεωρείται Μέτρια Καινοτόμος χώρα (Moderate Innovator) και μάλιστα είναι κάτω από τον μέσο όρο της ομάδας των Μέτριων Καινοτόμων χωρών, αλλά μειώνει διαχρονικά την απόσταση της. Επίσης, όσον αφορά στους βασικούς δείκτες χρηματοδότησης, οι δαπάνες για Ε & Α ως ποσοστό του ΑΕΠ ήταν 1.5% σε σχέση με τον στόχο του 3% της Ε.Ε. Επιπλέον, η αντιστοιχία δημόσιας/ιδιωτικής χρηματοδότησης ήταν 60%-40% σε σχέση με τον κοινοτικό στόχο 33.3%-66.6%. Οπότε η χώρα χρειάζεται αναμφίβολα περισσότερες πιστώσεις για Ε&Α, ιδιαίτερα αν θέλει να βάλει ως στόχο τη σταδιακή αναβάθμισή της και **από Μέτρια Καινοτόμος Χώρα να γίνει Ισχυρά Καινοτόμος (Strong Innovator)**, κάτι που ήδη πέτυχε η Κύπρος. Σε πρώτη φάση, η χώρα θα πρέπει να διατηρήσει τη δημόσια χρηματοδότηση στο 60% της συνολικής δαπάνης, μέχρι να δημιουργηθούν οι συνθήκες αύξησης της ιδιωτικής χρηματοδότησης. Με € 200 δις ετήσιο ΑΕΠ, ο στόχος του 2% με 60% δημόσια δαπάνη οδηγεί σε € 2.4 δις. το χρόνο, που δεν προβλέπεται στον κρατικό προϋπολογισμό, αλλά θα μπορούσε να είναι ο στόχος για το τέλος της προγραμματικής περιόδου. Ένας άλλος τρόπος αύξησης της χρηματοδότησης είναι να προχωρήσουν Δράσεις Κρατικών Προμηθειών Καινοτομίας χρηματοδοτούμενες από τον προϋπολογισμό άλλων υπουργείων.

Εκτός από το συνολικό ποσό, σημασία έχει και ο τρόπος κατανομής των δαπανών. Σε αντίθεση με την ιδρυματική χρηματοδότηση, που δίνεται χωρίς συγκεκριμένες δεσμεύσεις για αποτελέσματα, οι πιστώσεις που δίνονται για ανταγωνιστικές Δράσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι συνδέουν τη δημόσια χρηματοδότηση με δείκτες αποτελεσμάτων και μόχλευση ιδιωτικής χρηματοδότησης. Η άλλη όψη του νομίσματος είναι ότι η υπερβολική εξάρτηση από την ανταγωνιστική χρηματοδότηση συνεπάγεται σκληρό ανταγωνισμό, ο οποίος, σε συνδυασμό με το γενικά χαμηλό επίπεδο της χρηματοδότησης, εμποδίζει τη συμμετοχή των λιγότερο ανταγωνιστικών φορέων του συστήματος, όπως είναι οι νεοσύστατες επιχειρήσεις και οι επιχειρήσεις με μικρή εμπειρία στην έρευνα. Ο υψηλός βαθμός "επιλεκτικότητας" σε ορισμένες Δράσεις σημαίνει ότι οι πόροι συγκεντρώνονται στους "καλύτερους", ενισχύοντας το status quo και περιορίζοντας τις ευκαιρίες ενδιαφερόμενων νεοεισερχόμενων σε Ε&Κ. Όμως η πρακτική που υιοθετήθηκε για την αντιμετώπιση του προβλήματος, με τη δημιουργία Δράσεων όπως οι «Νέες Επιχειρήσεις» που απευθύνονταν σε ομάδες λιγότερο ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, δε λειτούργησε.



Με δεδομένο ότι έχουν περάσει 10 χρόνια από την ολοκλήρωση της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013, **για την αναβάθμιση του συστήματος είναι απαραίτητος τουλάχιστον ο διπλασιασμός των πιστώσεων** για τη χρηματοδότηση ανταγωνιστικών προγραμμάτων έρευνας. Αυτό είναι ρεαλιστικό, δεδομένου ότι η χώρα βρίσκεται σε θετική οικονομική συγκυρία και υπάρχουν αθροιστικά κονδύλια από το ΕΣΠΑ και το Ταμείο Ανάκαμψης που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη χρηματοδότηση Δράσεων αντίστοιχων με αυτές που αξιολογήθηκαν. Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις του ΕΣΠΑ, για την προγραμματική περίοδο 2021-2027 προβλέπονται να δοθούν € 376 εκ., και από το Ταμείο Ανάκαμψης € 443 εκ μέχρι το 2026. Σε αυτά θα μπορούσαν να προστεθούν (ίσως) και κάποιες πιστώσεις από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, σε μια λογική συνεργειών αλλά και σταδιακής απεξάρτησης της χρηματοδότησης από κοινοτικού πόρους.

Ακόμα και χρηματοδοτήσεις με συγκεκριμένο στόχο, όπως αυτές στον Άξονα 4.5 του Ταμείου Ανάκαμψης, μπορούν να συνδεθούν με Δράσεις ενός νέου μίγματος, όπως αυτό προτείνεται στο Υποκεφάλαιο 11.6.

**Η χρηματοδότηση στο ερευνητικό σύστημα ήταν διαφορετική ανά Περιφέρεια:** Τα ποσοστά απορρόφησης ήταν παρόμοια με την συνολική κατανομή των πόρων Ε&Α ως σύνολο, με συγκριτικά (αλλά όχι απόλυτα) μειωμένα τα οφέλη της Αττικής και αντίστοιχο σχετικό όφελος σε Κρήτη, Δυτική Ελλάδα και η Κεντρική Μακεδονία.

Υπήρξε αρκετά μεγάλη **προσθετικότητα εισροών** (η οποία ήταν πάνω από το 50% στις περισσότερες Δράσεις), με μεγαλύτερη να είναι στις εταιρείες παρά στη στήριξη του ερευνητικού συστήματος. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, ωστόσο, υπήρξε κάποιας μορφής εκτόπιση (crowding out). Σε αυτό το πλαίσιο παρατηρήθηκε ότι στην περίπτωση του ερευνητικού δυναμικού όσο πιο πεπειραμένοι ήταν οι ερευνητές (ERC, Αριστεία) τόσο πιο πιθανό θα ήταν (κατά δήλωση των ωφελούμενων που συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια) να βρουν εναλλακτικό τρόπο χρηματοδότησης της έρευνάς τους. Αυτό δημιουργεί ένα ενδιαφέρον ερώτημα αναφορικά με το πως πρέπει να είναι η ισορροπία στο μέλλον ανάμεσα στη χρηματοδότηση σε δράσεις για σε πεπειραμένους ερευνητές (που έχουν τις θετικότερες επιπτώσεις αλλά έχουν και εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης) ή σε νέους με περιορισμένη εμπειρία και πόρους. Η **συμπεριφορική προσθετικότητα** είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθεί συνολικά, αλλά στις περισσότερες Δράσεις υπήρξε κάποια μορφή συμπεριφορικής προσθετικότητας με τη μορφή συνέχισης συνεργασιών, αύξησης εμπιστοσύνης και νέων αιτήσεων για υποστήριξη έρευνας. Επίσης, μεγάλη συμπεριφορική προσθετικότητα παρατηρήθηκε σε μεμονωμένες μελέτες περιπτώσεων και συνεντεύξεων.

## Προτάσεις

Θα πρέπει απαραίτητως να αυξηθεί ο προϋπολογισμός των Δράσεων της ΓΓΕΚ για ανταγωνιστικά προγράμματα έτσι ώστε να καλυφθεί σε μεγαλύτερο βαθμό η ζήτηση και να εξασφαλιστεί μια κρίσιμη μάζα έργων που θα οδηγήσει σε μεγαλύτερες συνέργειες. Ο διπλασιασμός των πόρων της Π.Π. 2007-2013 είναι ρεαλιστικός στην παρούσα θετική συγκυρία, τόσο από πλευράς αύξησης κοινοτικών πόρων όσο και λόγω της οικονομικής μεγέθυνσης της χώρας.

## Στρατηγικός σχεδιασμός

**Στρατηγικός σχεδιασμός σημαίνει ξεκάθαρη κατεύθυνση και χρονική διάρκεια (directionality and continuity)** των επιλογών υποστήριξης της έρευνας, προκειμένου να δημιουργηθούν συνέργειες/οικονομίες πεδίου αλλά και ασφάλεια στους φορείς (ιδιαίτερα τις επιχειρήσεις) ότι μπορούν να υπολογίζουν σε μια σχετικά σταθερή ροή προγραμμάτων που θα τους επιτρέπει να αναβαθμίζουν και να αξιοποιούν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα. Βέβαια, ο στρατηγικός σχεδιασμός δεν συνεπάγεται μια από πάνω προς τα κάτω (top-down) επιβολή προτεραιοτήτων ως άσκηση επί χάρτου, αλλά μια συστηματική εταιρική σχέση μεταξύ των σχεδιαστών των Δράσεων και των ερευνητικών φορέων

(σύμφωνα με το μοντέλο της επιχειρηματικής ανακάλυψης), που πρέπει να καταλήγει σε εστιασμένα αποτελέσματα.

Παρόλο που τέθηκαν στόχοι σε κάθε Δράση κατά την ΠΠ 2007-2013, απουσίασε μια συνεκτική στρατηγική έρευνας και καινοτομίας, η οποία θα διαμόρφωνε τελικά ένα πλαίσιο προγραμματισμού. Η απουσία προγραμματικής λογικής και ιεράρχησης στόχων και ο ad-hoc σχεδιασμός των Δράσεων δεν επέτρεψε τη δημιουργία μια σαφούς εικόνας της αλληλουχίας των επιδράσεων (impact pathways) και του τρόπου με τον οποίο κάθε Δράση θα συνέβαλε στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων της χώρας. Η ΓΓΕΚ δεν πήρε την ευθύνη εστιασμένης κατεύθυνσης και δεν είχε τους πόρους να εξασφαλίσει την απαραίτητη ροή προκηρύξεων ώστε να έχει σωρευτικά αποτελέσματα. Η επιλογή προέκυψε, σε μεγάλο βαθμό, από μια «από κάτω προς τα πάνω» διαδικασία με ευρείες και όχι πάντα τεκμηριωμένες προτεραιότητες στις προκηρύξεις.

Για μια αποδοτική στρατηγική για την χώρα και όχι μόνο για τις Δράσεις της ΓΓΕΚ, **θα πρέπει να υπάρξει συντονισμός της πολιτικής έρευνας που ασκείται από περισσότερους φορείς** (ΓΓΕΚ, ΕΛΙΔΕΚ, Υπουργείο Παιδείας αναφορικά με την έρευνα, ενώ αναφορικά με την καινοτομία σημαντικό ρόλο παίζουν και η Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας και ο Αναπτυξιακός Νόμος, ο συντονισμός των ενεργειών των οποίων θα είχε σημαντικά οφέλη). Με βάση τα στοιχεία της Eurostat, κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου, η ΓΓΕΚ διαχειρίστηκε, μέσω των Δράσεων της, λιγότερο από το ένα πέμπτο της ανταγωνιστικής χρηματοδότησης για Ε&Κ.<sup>5</sup> Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρό και απαιτείται στρατηγικός συντονισμός με τις υπόλοιπες κρατικές υπηρεσίες που είναι υπεύθυνες για τα υπόλοιπα τέσσερα πέμπτα της δημόσιας χρηματοδότησης προκειμένου να μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στο Σύστημα Καινοτομίας. Χρειάζονται, επομένως, παρεμβάσεις στο σύστημα διακυβέρνησης για την ενδυνάμωση του συντονισμού. Τον ρόλο αυτό δεν φαίνεται να μπορεί να παίξει το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας, καθώς η αρμοδιότητά του περιορίζεται στην υποστήριξη «του έργου του Υπουργού και του Γενικού Γραμματέα Έρευνας και Καινοτομίας στα ζητήματα της αρμοδιότητάς τους» και, επομένως, δεν μπορεί να συντονίσει άλλους φορείς.

Όσον αφορά στο θέμα της **ενσωμάτωσης των Κοινωνικών Προκλήσεων στους στόχους των Δράσεων της ΓΓΕΚ**, είναι απαραίτητο η Ελλάδα να αρχίσει να τις ενσωματώνει στους ερευνητικούς της στόχους, καθώς οι κοινωνικές προκλήσεις έχουν πολλαπλασιαστεί την τελευταία δεκαετία και έχουν μπει στις προτεραιότητες της ΕΕ και του Ο.Η.Ε.. Παρόλο που η ανταγωνιστικότητα και παραγωγικότητα της χώρας παραμένει άμεση προτεραιότητα, οι κοινωνικές προκλήσεις δεν μπορούν να αγνοηθούν και να αφεθούν στους μηχανισμούς της αγοράς. Για να γίνει αυτό χρειάζεται μια ουσιαστική προεργασία επιλογής προτεραιοτήτων σε συνάρτηση με τις άμεσες προκλήσεις της χώρας (δεδομένου ότι οι ευρωπαϊκές κοινωνικές προκλήσεις δεν αντικατοπτρίζονται εξίσου σε όλες τις χώρες) και με τις ευκαιρίες χρηματοδότησης από άλλες πηγές, έτσι ώστε να εξασφαλιστούν οι μέγιστες δυνατές συνέργειες. Οι προτεραιότητες αυτές θα πρέπει είτε να ενσωματωθούν σε ειδικές δράσεις είτε να περιληφθούν με ειδικές ποσοστώσεις σε υπάρχουσες, οριζόντιες δράσεις.

## Προτάσεις

- Συντονισμός της στρατηγικής της ΓΓΕΚ με όλους τους φορείς που προκηρύσσουν ανταγωνιστικά προγράμματα με στόχο την ανάπτυξη της Ε&Κ στην Ελλάδα.
- Υιοθέτηση της λογικής ενός Προγράμματος Πλαισίου, με σαφή ιεράρχηση στόχων και λογική παρέμβασης που το συνδέουν με την ευρύτερη στρατηγική της χώρας. Το Πρόγραμμα Πλαίσιο θα πρέπει να έχει συστημική λογική και, αφενός, να αντιμετωπίζει τις αστοχίες του συστήματος

<sup>5</sup> Δεν είναι σαφές με ποια σχήματα διανέμονται τα τέσσερα πέμπτα και ίσως απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των υποθέσεων πάνω στις οποίες βασίζεται ο υπολογισμός της ανταγωνιστικής χρηματοδότησης.

και, αφετέρου, να εξασφαλίζει τη συγκέντρωση μέρους της χρηματοδότησης σε κρίσιμους τομείς που εντοπίστηκαν από την RIS.

## Κατευθυντικότητα στη χρηματοδότηση

Οι Δράσεις της ΓΓΕΚ χαρακτηρίζονται κυρίως ως από κάτω προς τα πάνω. Στην πράξη, οι προτεραιότητες χρησιμοποιήθηκαν **μόνο για τις Δράσεις ενίσχυσης της έρευνας που καθοδηγείται από επιχειρήσεις** (ΠΑΒΕΤ, Συνεργασία, Νέες Επιχειρήσεις, ΜΜΕ) και μόνο για τους κύριους τομείς, χωρίς υπο-τομείς ή περαιτέρω εξειδίκευση. Η χρήση μόνο των κύριων τομέων **άμβλυνε, στην ουσία, τη στόχευση, καθώς οι κύριοι τομείς είναι πολύ γενικοί και, πρακτικά, καλύπτουν όλους τους παραγωγικούς τομείς στην Ελλάδα**. Επομένως, οι Δράσεις αυτές μπορούν, επίσης, να χαρακτηριστούν ως **από τα κάτω προς τα πάνω με ελαφρά καθοδήγηση** (soft steering). Οι Δράσεις **τόνωσης των καινοτομικών ικανοτήτων** (Κουπόνια, Συστάδες και Νεοφυείς) δεν είχαν προτεραιότητες, ενώ οι Δράσεις με στρατηγική στόχευση την **ανάπτυξη του ερευνητικού συστήματος και των ερευνητών** (Αριστεία, ΚΡΗΠΙΣ, Μεταδιδάκτορες, ERC και η ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών) είτε δεν είχαν ερευνητικές προτεραιότητες είτε, κάλυπταν το σύνολο των ερευνητικών περιοχών όταν αυτές αναφέρονταν. Οι Δράσεις **Διεθνοποίησης** (Διακρατικές Συνεργασίες και Ευρωπαϊκές Συνεργασίες), ακολούθησαν τις προτεραιότητες των διακρατικών συμφωνιών πάνω στις οποίες στηρίχθηκαν ή η συμμετοχή σε αυτές ουσιαστικά αποφασίστηκε από τα κάτω προς τα πάνω.

Η εισαγωγή της έξυπνης εξειδίκευσης την επόμενη ΠΠ αύξησε την ελαφρά καθοδήγηση, καθώς γενικεύτηκε η χρήση των προτεραιοτήτων της RIS. Παρόλα αυτά, δεν μπορούμε ακόμα να μιλήσουμε για από τα πάνω καθοδήγηση, με δεδομένο το εύρος των προτεραιοτήτων και την απουσία εστίασης εντός των προτεραιοτήτων της RIS.

Προκειμένου να γίνει το επόμενο βήμα και η Ελλάδα να εισέλθει στην ομάδα των **Ισχυρών Καινοτόμων** απαιτείται περισσότερο πειραματική χάραξη πολιτικής και αλλαγές στο μίγμα πολιτικής. Η τρέχουσα προσέγγιση, η οποία αποτελείται από Δράσεις που καλύπτουν όλο το εύρος των προτεραιοτήτων, θα πρέπει να συμπληρωθεί με Δράσεις εστιασμένες σε συγκεκριμένες προτεραιότητες της RIS και να εμβαθύνουν σε τεχνολογίες με υψηλό δυναμικό και σε αναδυόμενες τεχνολογίες αιχμής.

Για να γίνει η υπερπήδηση (leapfrogging) και να ξεκινήσει η μετάβαση της χώρας στην κατεύθυνση μιας τεχνολογικά προηγμένης και ανθεκτικής οικονομίας, οι εθνικές πολιτικές πρέπει να γίνουν περισσότερο τολμηρές και να υιοθετήσουν μια **εν μέρει από πάνω προς τα κάτω προσέγγιση** προς πιο υποσχόμενους υποτομείς με μεγαλύτερη αβεβαιότητα. Με δεδομένη την ανεπάρκεια των πόρων, θα πρέπει να επιλεγεί ένα πολύ μικρός αριθμός υποτομέων. Αντί να περιορίζονται οι παρεμβάσεις στις ανάγκες του σημερινού συστήματος και στις συνέργειες του «Ορίζοντα Ευρώπη» (και οι δύο είναι αναγκαίες αλλά όχι επαρκείς προϋποθέσεις για την επιτυχία), ένα μέρος των πόρων πρέπει να αξιοποιηθεί για να οδηγήσει τη χώρα προς την επόμενη γενιά τεχνολογιών στους επιλεγμένους υποτομείς, αυξάνοντας τις φιλοδοξίες. Επίσης, η συμβολή της βασικής έρευνας είναι απαραίτητη για να γίνει καλύτερη προετοιμασία για το μέλλον. Η απόφαση για το ποιοι επιμέρους κλάδοι θα επιλεγούν είναι μια πολιτική απόφαση από πάνω προς τα κάτω, με ρίσκο που πρέπει να αναληφθεί από την πολιτική ηγεσία.

Ταυτόχρονα, δεν πρέπει να αγνοηθούν πεδία εφαρμογών στα οποία η χώρα είναι ισχυρή ή/και όπου η εδραίωση των υφιστάμενων ικανοτήτων θα εξασφάλιζε βιώσιμη ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, οι αξιοποίηση δημόσιων συμβάσεων καινοτομίας, τα φιλόδοξα σχέδια μεγάλων εταιρειών και η στήριξη της διεπιστημονικότητας είναι τομείς που απαιτούν διερεύνηση και αξιοποίηση. Οι μεγάλες εταιρείες πρέπει, με τη στήριξη του δημόσιου τομέα, να γίνουν μοχλοί ανάπτυξης με σχεδιασμό δράσεων που θα τις κινητοποιήσουν. Επίσης, η αύξηση της χρηματοδότησης της έρευνας στο επίπεδο TRL 5<sup>6</sup> θα βοηθήσει

<sup>6</sup> Επικύρωση τεχνολογίας σε περιβάλλον εφαρμογής

τον επιχειρηματικό τομέα να ξεκινήσει την καινοτομία με βάση την έρευνα και να στοχεύσει στην παγκόσμια ανταγωνιστικότητα.

Τα παραπάνω απαιτούν ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης.

## Προτάσεις

Με δεδομένο ότι το ΕΛΙΔΕΚ διαχειρίζεται σήμερα τις Δράσεις βασικής έρευνας και ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού, προτείνεται οι Δράσεις της ΓΓΕΚ να επικεντρωθούν σε ένα μίγμα που συνδυάζει θεματικά προσανατολισμένες με από τα κάτω προς τα πάνω Δράσεις. Ο θεματικός προσανατολισμός των Δράσεων θα πρέπει να αξιολογηθεί στο μέσον της ΠΠ, σε συνδυασμό και με τις απαιτήσεις του RIS για συνεχή παρακολούθηση και προσαρμογή του σχεδιασμού, προκειμένου να διαπιστωθεί το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων και της ερευνητικής κοινότητας και να αναπροσαρμοστεί η εστίαση των Δράσεων ανάλογα.

Η κατανομή των πόρων προτείνεται ως εξής:

- Δράσεις καινοτομίας από κάτω προς τα πάνω π.χ. τα Κουπόνια Καινοτομίας (λιγότερο από 1% του προϋπολογισμού),
- Ομάδα Δράσεων με θεματικό προσανατολισμό που περιλαμβάνει δράσεις τύπου:
  - Βιομηχανικής έρευνας (με έμφαση σε TRL 5 και άνω) και συνεργατικά έργα (TRL 3 και άνω) ανάμεσα στη βιομηχανία και ερευνητικούς οργανισμούς (ποσοστό 60% του προϋπολογισμού). Οι Δράσεις είτε θα είναι ομάδες όπου κάθε μία είναι εστιασμένη σε μία θεματική περιοχή, είτε θα καλύπτουν το σύνολο των θεματικών περιοχών αλλά με συγκεκριμένη δέσμευση κατανομής για κάθε θεματικό τομέα προτεραιότητας,
  - Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές Συμπράξεις και Διακρατικές Συνεργασίες στις επιλεγμένες προτεραιότητες (ποσοστό 23-24% του προϋπολογισμού),
  - Πιλοτική εφαρμογή δημόσιων προμηθειών καινοτομίας στις επιλεγμένες προτεραιότητες (ποσοστό 5% ή λιγότερο),
- Δράση βασικής έρευνας και κινητικότητας ερευνητικού προσωπικού μεταξύ βιομηχανίας και ερευνητικών οργανισμών για την ανάπτυξη των ερευνητικών ικανοτήτων και την παραγωγή νέας γνώσης σε επιλεγμένες προτεραιότητες (ποσοστό 10% του προϋπολογισμού).

## Διαμόρφωση νέου μίγματος Δράσεων

Η κατανομή των πόρων που προτάθηκε στην προηγούμενη ενότητα θα υλοποιηθεί μέσα από ένα μίγμα Δράσεων που περιγράφεται στη συνέχεια.

Οι 18 επιμέρους αξιολογήσεις των Δράσεων της ΓΓΕΚ ανέδειξαν τις δυνατότητες αλλά και τις αδυναμίες των Δράσεων. Η επιλογή ενός νέου μίγματος δράσεων δεν μπορεί να βασιστεί μόνο στην επιτυχία ή αποτυχία των αξιολογούμενων δράσεων, αλλά σε μια συνολική θεώρηση του μίγματος με τις συστημικές προκλήσεις και τους ευρύτερους στρατηγικούς στόχους της χώρας. Επίσης, το μίγμα πολιτικής, το οποίο προτείνεται να πάρει τη μορφή ενός Προγράμματος Πλαισίου, θα πρέπει να καθοδηγείται από μία λογική παρέμβασης του Προγράμματος Πλαισίου που θα καθορίσει τη λογική της συνολικής παρέμβασης ΕΤΑ.

Επίσης, ένα καλός σχεδιασμός προγράμματος βασίζεται σε μια σαφή και λογική **Στρατηγική Προγράμματος**, η οποία έχει τη μορφή μιας λογικής ιεραρχίας σχέσεων μεταξύ των διαφόρων συνιστωσών του Προγράμματος Πλαισίου (δηλαδή τα επιμέρους Προγράμματα, Υποπρογράμματα και Δράσεις). Στο επίκεντρο της στρατηγικής του Προγράμματος Πλαισίου πρέπει να βρίσκεται το σκεπτικό της πολιτικής πρωτοβουλίας (δηλαδή οι ανάγκες και οι αποτυχίες του συστήματος Ε&Κ τις οποίες το

Πρόγραμμα Πλαίσιο στοχεύει να αντιμετωπίσει) σε συνδυασμό με την **Εθνική Στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΣΕΤΑΚ)**.

Επομένως, μια συνεκτική πρόταση αναδιάρθρωσης των Δράσεων σε αυτή τη μελέτη απαιτεί την ύπαρξη των παραπάνω προϋποθέσεων. Ελλείψει των παραπάνω, στην παρούσα μελέτη μπορούμε μόνο να προτείνουμε αλλαγές στα εν δυνάμει δομικά συστατικά του Προγράμματος Πλαισίου (δηλαδή στις Δράσεις που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει η ΓΓΕΚ), προτείνοντας την κατάργηση, συνέχιση ή αναμόρφωση των υφιστάμενων Δράσεων και προσθήκη νέων Δράσεων για να αντιμετωπιστούν ανάγκες που δεν καλύπτονται επαρκώς. Συνεπώς, οι προτάσεις είναι ενδεικτικές και θα πρέπει να αξιοποιηθούν από τη ΓΓΕΚ μέσα στο πλαίσιο που περιγράψαμε.

Σε επίπεδο σχεδιασμού, το μίγμα Δράσεων της περιόδου 2007-20013 κάλυψε ικανοποιητικά αρκετές από τις προκλήσεις του Εθνικού Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας. Παραμένουν, όμως, συστημικές αποτυχίες που είτε δεν έχουν αντιμετωπιστεί είτε δεν καλύπτονται ικανοποιητικά.

Η αποτυχία της αγοράς και του συστήματος να κινητοποιήσουν τις αναγκαίες **ιδιωτικές επενδύσεις για Ε&Κ** καλύφθηκε από ανάλογες Δράσεις, αλλά, εξαιτίας της κρίσης, οι συνθήκες στην αγορά δεν ήταν ακόμα ώριμες για τη χρήση χρηματοδοτικών εργαλείων όπως οι πιστώσεις, εγγυήσεις, επιδοτήσεις επιτοκίου ή VC. Έκτοτε έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα στην κινητοποίηση ανάλογων εργαλείων για στήριξη ιδιωτικών επενδύσεων (π.χ. από το EquiFund) και, επομένως, υπάρχει μία εμπειρία που μπορεί να αξιοποιηθεί και στη χρηματοδότηση των επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία. Παράλληλα με τις Δράσεις της άμεσης στήριξης, μπορεί να αξιοποιηθούν μορφές έμμεσης στήριξης, όπως οι **φορολογικές απαλλαγές**. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του ΟΟΣΑ, **οι φορολογικές απαλλαγές είναι αποτελεσματικότερες από τις επιχορηγήσεις για τη μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων σε Ε&Ι σε μικρές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις με ασθενή δραστηριότητα Ε&Ι**.

Επίσης, για την ακόμα πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της **αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων**, απαιτείται μεγαλύτερη κάλυψη του κόστους των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στο ΕΡΟ, καθώς και το κόστος των νομικών και άλλων συμβουλευτικών υπηρεσιών που απαιτούνται.

Η αντιμετώπιση των **ασθενών συνεργασιών και δικτυώσεων** ανάμεσα στις επιχειρήσεις και στους ερευνητικούς οργανισμούς καλύπτεται ήδη επαρκώς με Δράσεις και μπορεί να ενισχυθεί περαιτέρω με τη γενίκευση της συνεργασίας σε κάποιες Δράσεις, όπως οι Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας, και την παροχή οικονομικών κίνητρων, όπως για παράδειγμα μεγαλύτερο ύψος χρηματοδότησης στο ΠΑΒΕΤ. Επίσης, η **διάχυση της γνώσης** από τους ερευνητικούς οργανισμούς προς τις επιχειρήσεις μπορεί να ενισχυθεί μέσα από την **αύξηση της κινητικότητας του ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού** από τους ερευνητικούς οργανισμούς προς τις επιχειρήσεις με ανάλογες Δράσεις.

Ο Δημόσιος τομέας θα μπορούσε να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην **ενίσχυση της ζήτησης καινοτόμων προϊόντων** από την οικονομία (η οποία παραμένει πολύ ασθενής) με τη χρήση προσεγγίσεων όπως οι **δημόσιες προμήθειες καινοτομίας**. Ανάλογα παραδείγματα εμφανίζονται και στην Ελλάδα, όπως για παράδειγμα η προμήθεια του THO2PAX<sup>7</sup> Πολιτικής Προστασίας με χρηματοδότηση από το Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Για την αντιμετώπιση της απουσίας **μηχανισμών δημιουργίας αποδοχής** των αποτελεσμάτων της έρευνας, απαιτούνται Δράσεις που μπορούν να **φέρουν το κοινό σε επαφή με τα αποτελέσματα της έρευνας**.

---

<sup>7</sup> TH2ORAX - Εξελιξιμο ολιστικό υβριδικό επιχειρησιακό αυτόνομο σύστημα (άμυνα, ασφάλεια, πολιτική προστασία) που χρηματοδοτήθηκε με 50 εκ. από το



Επίσης, εξαιτίας του περιορισμένου προϋπολογισμού της ΓΓΕΚ, απαιτούνται Δράσεις που αποκτούν αυξανόμενη βαρύτητα ανάμεσα στους ισχυρούς καινοτόμους ( strong innovators), όπως η κοινωνική καινοτομία (social innovation) και το frugal innovation.

Τέλος, οι παραπάνω προσαρμογές θα πρέπει να συμπληρωθούν με οριζόντιες δραστηριότητες που ενισχύουν την κατευθυντικότητα του σχεδιασμού και προσφέρουν την αναγκαία τεκμηρίωση των από τα πάνω επιλογών προτεραιοτήτων. Ανάλογες δραστηριότητες περιλαμβάνουν τη διεξαγωγή εστιασμένων και δομημένων διαβουλεύσεων, τη χρήση προοπτικών διερευνήσεων (foresight) ή τη δημιουργία ερευνητικών οδικών χαρτών (roadmaps) σε τομείς προτεραιότητας.

## Προτάσεις

### Δράση «ΠΑΒΕΤ»

Προτείνεται να συνεχιστεί η Δράση με μεγαλύτερο προϋπολογισμό και φιλοδοξίες.

Η Δράση θα πρέπει να ανασχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται καλύτερα στις προκλήσεις και τη διαφοροποίηση των αναγκών και δυνατοτήτων των μεγάλων επιχειρήσεων και των ΜΜΕ, διαφοροποιώντας, ταυτόχρονα, το επίπεδο φιλοδοξίας με τη δημιουργία δύο κατηγοριών έργων:

- φιλόδοξα, με μεγαλύτερο ρίσκο και προϋπολογισμό έτσι ώστε να υπάρξουν έστω και λίγα έργα υψηλού κινδύνου και υψηλής απόδοσης ανοιχτά για επιχειρήσεις οποιουδήποτε μεγέθους,
- μόνο για ΜΜΕ, με προϋπολογισμούς στα τρέχοντα επίπεδα του ΠΑΒΕΤ. Με βάση κριτήρια αξιολόγησης θα επιλεγούν, καταρχήν, οι πιο φιλόδοξες προτάσεις (π.χ. πριμοδότηση επίμονων καινοτόμων, ριζικών καινοτομιών, πρόσβασης σε μεγάλες αγορές κλπ) και, εφόσον δεν υπερκαλυφθεί ο προϋπολογισμός, θα επιλεγούν και προτάσεις χαμηλότερων φιλοδοξιών.

Επίσης, προτείνεται η στήριξη δαπανών μικρού ρίσκου και πολλαπλής χρησιμότητας για την επιχείρηση (όπως, για παράδειγμα, η αγορά εξοπλισμού) να πραγματοποιείται με βραχυπρόθεσμα δάνεια με ευνοϊκούς όρους ή με την παροχή εγγυήσεων για τραπεζικά δάνεια (χρηματοδοτικά εργαλεία).

### «Ομάδες ΜΜΕ»

Προτείνεται να συνεχιστεί, αλλά απαιτείται ανασχεδιασμός της ιεράρχησης των στόχων της Δράσης με βάση μια νέα λογική παρέμβασης. Να δοθεί έμφαση στη συνεργασία κατά μήκος της αλυσίδας αξίας, όπου οι μεγάλες επιχειρήσεις θα μπορούν να συμμετάσχουν ως εταίροι χωρίς τη δυνατότητα να ηγούνται του έργου. Η χρηματοδότηση ανά έργο θα πρέπει να ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε € 500 χιλ.

### Δράση «Νέες Επιχειρήσεις»

Προτείνεται να μη συνεχιστεί, δεδομένου ότι:

- Οι νέες επιχειρήσεις μπορούν να στηριχθούν από το νέο σκέλος του ΠΑΒΕΤ για τις ΜΜΕ,
- Η στήριξη των επιχειρήσεων που δεν είχαν ερευνητική δραστηριότητα στο παρελθόν (το κριτήριο δημόσιας χρηματοδότησης δεν είναι επαρκές) δεν αποτελεί προτεραιότητα και μπορεί να καλυφθεί από τα Κουπόνια Καινοτομίας ή από φορολογικές απαλλαγές.

### Δράση «Νεοφυείς»

Προτείνεται να μη συνεχιστεί, καθώς ο στόχος καλύπτεται από το EquiFund.

### Δράση «Κουπόνια Καινοτομίας»

Προτείνεται να συνεχιστεί διευρύνοντας τα κριτήρια επιλεξιμότητας και με την προϋπόθεση να γίνει πολύ πιο γρήγορη και αποτελεσματική η διαχείριση, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται πραγματικά στην κεντρική ιδέα της άμεσης και χωρίς γραφειοκρατία χρηματοδότησης.



**Δράση «Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων»**

Προτείνεται ανασχεδιασμός με πολλαπλούς μηχανισμούς, μεγαλύτερη και συχνότερη χρηματοδότηση, με παράλληλη αξιοποίηση των υπαρχόντων Δράσεων για τη στήριξη των επιχειρήσεων, κίνητρα για μεγέθυνση και ανάπτυξη συνεργασιών και πιο αποτελεσματική διαχείριση. Η επιλογή των θεματικών περιοχών θα πρέπει να γίνει από τα πάνω σε πολύ λίγους τομείς στρατηγικής σημασίας για τη χώρα.

**Δράση «Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας»**

Οι επιλογές διακρατικής συνεργασίας θα πρέπει να γίνονται με συστηματικό τρόπο συνυπολογίζοντας την εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές δυνατότητες των εταίρων και τις ευρύτερες γεωπολιτικές προτεραιότητες. Προτείνεται να γίνουν επίμονες προσπάθειες με πρωτοβουλία της ΓΓΕΚ για Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας με ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο/Ελβετία (στο μέτρο που δεν υπάρχει συνεργασία μέσω του Προγράμματος Horizon Europe) προκειμένου να αξιοποιηθεί και η τεχνολογική τους πρωτοπορία και οι Έλληνες της Διασποράς. Προτείνεται, επίσης, η αύξηση του προϋπολογισμού της Δράσης με ταυτόχρονη αύξηση της μέγιστης χρηματοδότησης ανά έργο στις € 500.000.

**Δράση «Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας»**

Προτείνεται ο συνολικός ανασχεδιασμός της Δράσης:

- Επικέντρωση σε χώρες με γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα (με εξαίρεση των Κρατών Μελών της ΕΕ) και σε χώρες με σημαντικές κοινές προκλήσεις,
- Αύξηση του συνολικού προϋπολογισμού και του μέγιστου ορίου ανά έργο στις € 250 χιλ.,
- Τα έργα μπορεί να είναι σε επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) 1 έως 4 χωρίς απαραίτητη συμμετοχή επιχειρήσεων, ή TRL 4 έως TRL 9 με υποχρεωτική συμμετοχή επιχειρήσεων.

**Δράση «Συνεργασία»**

Προτείνεται η συνέχιση της Δράσης με εστίαση σε επιλεγμένες θεματικές προτεραιότητες της RIS. Η συνάφεια με τα επιχειρηματικά ενδιαφέροντα θα πρέπει εξασφαλίζεται μέσα από ένα αξιόπιστο μηχανισμό **αξιολόγησης των προτάσεων, με τη συμμετοχή αξιολογητών με σημαντική βιομηχανική εμπειρία** και ένα αποτελεσματικό **μηχανισμό παρακολούθησης** του φυσικού αντικείμενου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και την παραλαβή.

Η **Συνεργασία έχει σημαντικές συνέργειες με το ΠΑΒΕΤ και θα πρέπει να συνδυαστούν** για να χρηματοδοτήσουν την παραγωγή και μεταφορά αποτελεσμάτων από το εργαστήριο έως την αγορά. Προϋπόθεση για το συνδυασμό αυτό αποτελούν οι **συχνές προκηρύξεις και των δύο Δράσεων και η συνέχισή τους σε συνεχόμενες Προγραμματικές Περιόδους χωρίς χρονικά κενά.**

**Δράσεις «Ευρωπαϊκής Ε&Τ Συνεργασίας»**

Η συμμετοχή της Ελλάδας σε ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες και συμπράξεις πρέπει να γίνεται με επιλογή από τα πάνω, σε συνάρτηση με τις δυνατότητες, τη στρατηγική και τις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας και με συμβολή της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας κατά το σχεδιασμό. Έτσι θα αξιοποιηθούν συνέργειες μεταξύ των ΕΠ και της ευρύτερης ελληνικής οικονομικής και ερευνητικής πολιτικής.

**Δράση «Αριστεία»**

Προτείνεται να συνεχιστεί.

**Δράση «ERC Grants»**

Προτείνεται η συνέχισή της σε επόμενες Προγραμματικές Περιόδους με εξασφάλιση της κάλυψης όλων των πετυχημένων προτάσεων. Επιπλέον, επειδή κάποια από τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα αξιόλογα

αλλά σε χαμηλό TRL, προτείνεται στα επιτυχημένα έργα ERC να δοθούν ευκαιρίες συνέχισης σε συνεργασία με επιχειρήσεις στη Δράση «Συνεργασία», με μια πριμοδότηση της βαθμολογίας ή δίνοντας προτεραιότητα στη λίστα χρηματοδότησης εάν περάσουν το όριο ποιότητας.

### Δράση «Μεταδιδάκτορες»

Προτείνεται να συνεχιστεί, αλλά, με δεδομένη τη μικρή απορρόφηση ερευνητών από τη βιομηχανία και το περιορισμένο άνοιγμα νέων θέσεων στα δημόσια ερευνητικά ιδρύματα, η Δράση δημιουργεί υπερβάλλουσα ζήτηση για νέες θέσεις ερευνητών. Προτείνεται, παράλληλα, η δημιουργία προσωποπαγών θέσεων σε ΑΕΙ/ΕΙ για το 5-10% των μεταδιδακτόρων με τα καλύτερα ερευνητικά αποτελέσματα. Επίσης, προτείνεται ο συνδυασμός της Δράσης με μία Δράση ενίσχυσης της κινητικότητας των ερευνητών, όπως τα **Μεταπτυχιακά απασχόλησης στη βιομηχανία** που αναφέρονται παρακάτω.

### Δράση «Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις»

Προτείνεται να καταργηθεί και να αντικατασταθεί από 2 Δράσεις ενίσχυσης της κινητικότητας των ερευνητών:

- Υφιστάμενη Δράση «Βιομηχανικά Διδακτορικά» του Υπ. Παιδείας
- **Νέα Δράση «Μεταπτυχιακά απασχόλησης στη βιομηχανία»**, η οποία βασίζεται στο παράδειγμα της Ιρλανδίας και στοχεύει στο να προσφέρει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές (μάστερ) και υποψήφιους Διδάκτορες όλων των κλάδων εργασιακή εμπειρία σε έναν εταίρο απασχόλησης. Η Δράση θα παρέχει στους επιλεγέντες την ευκαιρία να συνεχίσουν την έρευνα σε συνεργασία με ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα να εργάζονται σε μία εταιρία που συμμετέχει ως εταίρος.

### Δράση «ΚΡΗΠΙΣ»

Προτείνεται να μη συνεχιστεί. Παρόλα αυτά, παραμένει το θέμα της ανάγκης αύξησης της συνολικής χρηματοδότησης των ΕΚ. Προτείνεται η αύξηση αυτή να δοθεί με τη μορφή ιδρυματικής χρηματοδότησης με βάση τις επιδόσεις (Performance-based research funding systems-PRFS) και χωρίς μείωση της τρέχουσας χρηματοδότησης (η οποία έτσι κι αλλιώς δεν βρίσκεται στο βέλτιστο επίπεδο). Η χρήση των μορφών PRFS για την ενίσχυση της δημόσιας έρευνας περιέχεται, επίσης, στις Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου 2019.

## Βελτίωση της Διαχείρισης

Η Διαχείριση των Δράσεων παρουσιάζει αρκετές προκλήσεις την ΠΠ 2007-2013, τα αίτια των οποίων θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Η διαχείριση των Δράσεων κινείται μέσα στο δύσκαμπτο και γραφειοκρατικό πλαίσιο των Διαθρωπτικών Ταμείων το οποίο επαυξάνεται με την προσθήκη των ελληνικών μέτρων ελέγχου και περιορισμών.
- Το διαθέσιμο προσωπικό της ΓΓΕΚ δεν ήταν επαρκές για τη διαχείριση του όγκου των προτάσεων και έργων και, επιπλέον, δεν είχε γίνει μέριμνα για την κατάλληλη εκπαίδευση. Το πρόβλημα εντάθηκε από την δημοσιονομική κρίση, η οποία δεν επέτρεψε νέες προσλήψεις για την κάλυψη των αναγκών.

Η αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας και η χρήση αναλυτικών εργαλείων και δεδομένων αποτελούν συστατικά στοιχεία του σχεδιασμού πολιτικής βασισμένου σε αποδείξεις (evidence based policy making). Η ΓΓΕΚ κατέβαλε κατά καιρούς προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση, αλλά αυτές ήταν μάλλον συγκυριακές, καθώς οι αξιολογήσεις και οι μελέτες για τη στήριξη του σχεδιασμού είναι ελάχιστες και παρέμειναν αναξιοποίητες.

Βασικό στοιχείο της αποτελεσματικής διαχείρισης είναι η ικανότητά δημιουργίας συνέχειας και προβλεψιμότητας στη χρηματοδότηση, με συχνές προσκλήσεις που ακολουθούν ένα εκ των προτέρων γνωστό χρονοδιάγραμμα. Η ανάπτυξη καινοτομιών είναι χρονικά ευαίσθητη καθώς οι τεχνολογίες, η ζήτηση και ο ανταγωνισμός μεταβάλλονται γρήγορα. Έτσι, δύο αυτές συνθήκες, η συνέχεια και η προβλεψιμότητα, δίνουν τη δυνατότητα στους εν δυνάμει ωφελούμενους (και κυρίως στις επιχειρήσεις) να προγραμματίσουν τις επενδύσεις τους και να οργανώσουν την προετοιμασία των προτάσεων τους σε χρονική στιγμή που μεγιστοποιεί τα οφέλη τους. Η προγραμματισμένη ανταπόκριση των ωφελούμενων βοηθά στην καλύτερη κατανομή στον χρόνο της υποβολής προτάσεων, αποφεύγοντας τη δημιουργία μεγάλων συγκεντρώσεων που δυσχεραίνουν την αξιολόγηση, αυξάνουν το φόρτο εργασίας για το σύστημα διαχείρισης και τους χρόνους αξιολόγησης και ένταξης. Επίσης, οι συχνές προκηρύξεις όλων των δράσεων αυξάνουν τις συνέργειες και τη συμπληρωματικότητα των Δράσεων, καθώς τα αποτελέσματα από μία Δράση μπορούν να αξιοποιηθούν σε μία άλλη για τη μεταφορά των αποτελεσμάτων από τα χαμηλά TRL σε υψηλότερα μέχρι την είσοδο στην αγορά.

Αν και δεν υπάρχει σε διεθνές επίπεδο κάποιο "πρότυπο" ορθής πρακτικής, μια συνηθισμένη πρακτική είναι η προκήρυξη κάθε Δράσης τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Χώρες με μεγάλη εμπειρία και αποτελεσματικότητα στη διαχείριση χρησιμοποιούν ανοικτές προκηρύξεις με αρκετές αξιολογήσεις μέσα στο χρόνο.

Στην περίπτωση της ΓΓΕΚ, οι περισσότερες Δράσεις προκηρύχθηκαν μία φορά, ενώ σε ένα μικρό αριθμό προκηρυχθήκαν δύο φορές. Ο μικρός αριθμός προκηρύξεων δημιούργησε μεγάλη συγκέντρωση προτάσεων, οι οποίες σε κάποιες Δράσεις ξεπέρασαν τις 3 χιλιάδες σε μία πρόσκληση. Η μεγάλη αυτή συγκέντρωση προτάσεων δημιούργησε σημαντικό διαχειριστικό φόρτο, ο οποίος, σε συνδυασμό με τη δυσκολία εξεύρεσης αξιολογητών που θα μπορούσαν να αξιολογήσουν προτάσεις στα ελληνικά, επέφερε τεράστιες καθυστερήσεις. Ο συνολικός **μέσος όρος** από την υποβολή έως την ένταξη ήταν **15,6 μήνες**, αλλά έφτασε έως και **25 μήνες** στη Δράση των Νέων Επιχειρήσεων.

Σημαντικές ήταν οι περικοπές προϋπολογισμών κατά την αξιολόγηση η οποία θέτει θέμα σαφήνειας των Οδηγών Εφαρμογής. Επίσης, οι περικοπές δεν συνοδεύονται με περικοπή του φυσικού αντικείμενου, οδηγώντας σε αρκετές περιπτώσεις περικοπών να απαιτείται η ολοκλήρωσή του έργου με τα δύο τρίτα ή τον μισό προϋπολογισμό.

Στην περίπτωση των επιχειρήσεων οι καθυστερήσεις και, ίσως, και οι περικοπές προϋπολογισμών συνέβαλαν στο μεγάλο αριθμό απεντάξεων πριν την υπογραφή των συμβάσεων, οι οποίες μείωσαν σημαντικά την απορροφητικότητα κάποιων Δράσεων.

Στην περίπτωση των Δράσεων που απευθύνονταν στη βιομηχανία, οι επιτροπές αποτελούνταν αποκλειστικά από ερευνητές χωρίς αντίστοιχη εμπειρία στην ανάπτυξη καινοτομιών και, επομένως, χωρίς τα αναγκαία προσόντα για να αξιολογήσουν τις δυνατότητες εμπορικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των έργων ή τη στρατηγική σημασία τους για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στις περιπτώσεις που συμμετείχαν εκπρόσωποι επιχειρήσεων, αυτοί δεν είχαν δικαίωμα ψήφου. Η ΓΓΕΚ συνάντησε μεγάλη απροθυμία στην προσπάθειά της να προσελκύσει εμπειρογνώμονες με επιχειρηματική εμπειρία για τις Επιτροπές Αξιολόγησης. Η απροθυμία αυτή οφείλεται σε κάποιο βαθμό στο γεγονός ότι δεν προβλέπεται αποζημίωση για το χρόνο ενασχόλησης. Αντίθετα, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει ημερήσια αποζημίωση, η οποία ανέρχεται σε € 450. Η πρακτική αυτή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και άλλων χωρών έχει δημιουργήσει μια πραγματικότητα την οποία θα πρέπει να λάβει υπόψη της η ΓΓΕΚ και να προσαρμόσει ανάλογα τους όρους που προσφέρει στους αξιολογητές από τον επιχειρηματικό κόσμο.

Σημαντικό πρόβλημα στη ρευστότητα των επιχειρήσεων (ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της δημοσιονομικής κρίσης) ήταν η δυσκολία εξασφάλισης της προκαταβολής, καθώς απαιτείται κατάθεση εγγυητικής προκαταβολής, η οποία, συνεπάγεται την ισόποση δέσμευση από την τράπεζα. Η απαίτηση αυτή

αποτελεί πρωτοτυπία της Ελλάδας και είναι εντελώς ακατάλληλη για τις επιχορηγήσεις έρευνας. Οι επιχορηγήσεις έρευνας δίνονται για τη μείωση του επενδυτικού ρίσκου και την κάλυψη της αδυναμίας της αγοράς να χρηματοδοτήσει επενδύσεις ρίσκου. Οι χρόνοι πληρωμής των προκαταβολών ήταν αδικαιολόγητα μεγάλοι και κυμαίνονταν από 7 σε 48.7 μήνες. Οι χρόνοι αυτοί αναιρούν πρακτικά τον λόγο ύπαρξης των προκαταβολών. Σε αντίθεση με την Ελλάδα, η πρακτική στον «Ορίζοντα» και σε άλλες χώρες είναι η εξασφάλιση ρευστότητας για τους ωφελούμενους, με την άμεση καταβολή της προκαταβολής με την υπογραφή της σύμβασης, χωρίς απαιτήσεις και γραφειοκρατία.

Τελικά ο συνδυασμός των παραπάνω αστοχιών οδήγησε σε χαμηλή συνολική απορρόφηση του προβλεπόμενου προϋπολογισμού της δημόσιας δαπάνης και η οποία ανήλθε στο 69%.

Η παρακολούθηση της υλοποίησης των έργων γινόταν μέσω ενδιάμεσων και τελικών εκθέσεων. Η ποιότητα των εκθέσεων ήταν χαμηλή, καθώς είτε απουσίαζαν πληροφορίες για τις εκροές των δράσεων είτε οι πληροφορίες δεν ήταν πάντοτε αξιόπιστες. Επίσης, σε αρκετές περιπτώσεις, απουσίαζαν οι πραγματοποιηθείσες τιμές των δεικτών. Λόγω έλλειψης γνώσης του φυσικού αντικειμένου, οι έλεγχοι παρέμειναν λογιστικοί.

## Προτάσεις

- Το προσωπικό της ΓΓΕΚ θα πρέπει να ενισχυθεί αριθμητικά και να υποστηριχθεί με την κατάλληλη εκπαίδευση για τα καθήκοντα της αποτελεσματικής παρακολούθησης και διαχείρισης των Δράσεων.
- Βελτίωση του συστήματος παρακολούθησης του μίγματος των Δράσεων με έμφαση στη δημιουργία στρατηγικών πληροφοριών, ώστε να καταστεί δυνατή η λήψη αποφάσεων βάσει στοιχείων για τον προγραμματισμό και να δημιουργηθεί η βάση για μελλοντικές ενδιάμεσες, τελικές και εκ των υστέρων αξιολογήσεις αντικτύπου. Να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα ολοκληρωμένων ποιοτικών δεδομένων για τους συμμετέχοντες καθώς και δεδομένων για τις εκροές του έργου και τα άμεσα αποτελέσματα (βλ επόμενη 11.8).
- Διεξαγωγή ετήσιων προκηρύξεων για όλες τις Δράσεις με δημοσίευση του χρονοδιαγράμματος προκηρύξεων στην αρχή της προγραμματικής περιόδου.
- Οι οδηγοί εφαρμογής μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά εάν αποκτήσουν φιλικότερη και πιο εύχρηστη μορφή, αποφεύγοντας τις πληροφορίες χωρίς χρηστική αξία για τους ωφελούμενους και παραθέτοντας παραδείγματα για τον τρόπο εφαρμογής των οδηγιών.
- Αναφορικά με τη μείωση των χρόνων σε όλα τα επίπεδα, θα πρέπει να τεθούν στόχοι βελτίωσης οι οποίοι θα πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται από την ηγεσία της ΓΓΕΚ.
- Να επιτευχθεί ισορροπία ανάμεσα στην παρακολούθηση της ποιότητας και τη λογιστική παρακολούθηση που τώρα κυριαρχεί. Για την παρακολούθηση της ποιότητας απαιτείται η γνώση του αντικειμένου, πράγμα που δεν είναι δυνατόν να καλυφθεί από το στελεχιακό δυναμικό της ΓΓΕΚ. Προτείνεται η χρήση εξωτερικών εμπειρογνομόνων από τη βάση αξιολογητών με ανταγωνιστική ημερήσια αποζημίωση.
- Αναμόρφωση των επιτροπών αξιολόγησης των προτάσεων σε Δράσεις που στοχεύουν στη βιομηχανία. Η πλειοψηφία των αξιολογητών θα πρέπει να έχει εμπειρία στην ανάπτυξη καινοτομιών και στην επιχειρηματική δραστηριότητα. Για να προσελκύσει αξιολογητές με ανάλογη εμπειρία, η ΓΓΕΚ θα πρέπει να προσφέρει ανταγωνιστική ημερήσια αποζημίωση στα επίπεδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.
- Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της εύρεσης αξιολογητών για όλες τις Δράσεις, και για την αντιμετώπιση του προβλήματος της σύγκρουσης συμφερόντων, προτείνεται οι προτάσεις ή μία εκτεταμένη περίληψη να υποβάλλονται στα αγγλικά για να μπορούν να αξιολογηθούν και από διεθνείς αξιολογητές χωρίς γνώση της Ελληνικής.

- Ο "Ορίζοντας 2020» και ο «Ορίζοντας Ευρώπη» προσφέρουν αρκετά καλά διαχειριστικά παραδείγματα τα οποία θα μπορούσαν να υιοθετηθούν με ανάλογες κανονιστικές προσαρμογές:
  - Για την απλοποίηση των λογιστικών διαδικασιών προτείνεται τα λειτουργικά έξοδα να αντιστοιχούν σε ένα κατ' αποκοπή ποσό που αντιστοιχεί στο 25% επί των αμοιβών των του ωφελούμενου, χωρίς να συμπεριληφθούν οι υπερβολάβοι. Για το ποσό αυτό δεν απαιτούνται αποδείξεις.
  - Επιτρέπονται μεταφορές ανάμεσα στις κατηγορίες προϋπολογισμού για δαπάνες που δεν αξιοποιήθηκαν, χωρίς να απαιτείται τροποποίηση της σύμβασης.
  - Η προκαταβολή να δίνεται μέσα σε 30 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης ή την εκκίνηση του έργου. Ανάλογα με την περίπτωση, επιλέγεται αυτή με τη μεγαλύτερη απόσταση από την έγκριση του έργου.
  - Να καταργηθεί η εγγυητική επιστολή για την προκαταβολή, η οποία αποτελεί πρακτική στις συμβάσεις προμηθειών αλλά είναι εντελώς ακατάλληλη για ερευνητικές επιχορηγήσεις όπου βασική προτεραιότητα είναι η παροχή ρευστότητας. Ως εγγύηση να παρακρατείται το 5% της χρηματοδότησης το οποίο δίνεται πίσω με την τελευταία δόση.
  - Η προκαταβολή και οι ενδιάμεσες πληρωμές δεν μπορούν να ξεπεράσουν το 90% της εγκεκριμένης χρηματοδότησης. Το υπόλοιπο 10% δίνεται με το πέρας του έργου και μαζί με την παρακράτηση του 5%, το αργότερο σε 90 ημέρες από τη λήξη του έργου.
  - Η προκαταβολή να υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των ενδιάμεσων αναφορών και να αντιστοιχεί στο σύνολο του προϋπολογισμού δια του αριθμού των ενδιάμεσων αναφορών.
  - Η προκαταβολή είναι αυτόνομη και δεν συμψηφίζεται με τις ενδιάμεσες πληρωμές. Επομένως, κάθε ενδιάμεση πληρωμή αποζημιώνει στο ακέραιο τις επιλέξιμες δαπάνες της περιόδου μέχρι το 90% της χρηματοδότησης.
  - Για τη δραστική μείωση των χρόνων πιστοποίησης και του φόρτου της ΓΓΕΚ προτείνεται η πιστοποίηση των δαπανών και της ορθής καταγραφής των ωφελούμενων στο λογιστικό σύστημα από ορκωτό λογιστή, το κόστος του οποίου είναι επιλέξιμο.
  - Η σύμβαση θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την απαίτηση ο συμβαλλόμενος να παρέχει πληροφορίες μετά το τέλος του έργου για τις ανάγκες αξιολόγησης των Δράσεων. Τυχόν άρνηση συμμόρφωσης να επιφέρει ποινή αποκλεισμού από μελλοντικές χρηματοδοτήσεις.

## Το σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης και το σύστημα δεικτών

Όπως επισημάνθηκε κατά την αξιολόγηση των διαδικασιών σχεδιασμού των Δράσεων, υπάρχει η ανάγκη καλλιέργειας κουλτούρας αξιολόγησης η οποία πρέπει να συνδυαστεί με την αλλαγή στην προσέγγιση της παρακολούθησης και την εξεύρεση μιας καλύτερης ισορροπίας μεταξύ ελέγχου και υποστήριξης στη βάση σχέσεων εμπιστοσύνης.

Βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική διακυβέρνηση και χάραξη στρατηγικής είναι η καλή πληροφόρηση. Είναι αναγκαίο να υπάρχει ένα μηχανισμός ανατροφοδότησης από την εφαρμογή της πολιτικής στην ανάπτυξη της πολιτικής, ο οποίος να βοηθά τους υπεύθυνους για την ανάπτυξη της στρατηγικής να κατανοήσουν τα αποτελέσματα των επιλογών τους και να είναι σε θέση να κάνουν ενδιάμεσες διορθώσεις στην πολιτική εγκαταλείποντας αποτυχημένες παρεμβάσεις. Το σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καλύψει τα παρακάτω για να είναι χρήσιμο στη χάραξη της πολιτικής:

- ανάλυση των εκροών, των αποτελεσμάτων και των επιδράσεων των παρεμβάσεων πολιτικής,



- κατανόηση του κατά πόσον οι παρεμβάσεις αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τα προβλήματα που επρόκειτο να επιλύσουν, δίνοντας προσοχή στους μηχανισμούς αιτιότητας και εντοπίζοντας ευκαιρίες βελτίωσης.

Επομένως, υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη ενός συστήματος **παρακολούθησης και αξιολόγησης των Δράσεων**.

Το σύστημα αξιολόγησης θα πρέπει να βασίζεται πάνω σε ένα πληροφοριακό σύστημα που έχει τη δυνατότητα να συλλέγει και να αποθηκεύει δεδομένα συμμετοχής καθ' όλη τη διάρκεια των Δράσεων καθώς και δομικά δεδομένα των Δράσεων για επεξεργασία .

Το σύστημα δεικτών θα πρέπει να οργανωθεί με βάση τη δομή του Προγράμματος Πλαισίου, των Δράσεων και των Υποπρογραμμάτων, συλλέγοντας τις παρακάτω πληροφορίες σε επίπεδο έργων:

- Εκροές με βάση το σύνολο των δεικτών που προτείνονται στο τεύχος αξιολόγησης κάθε Δράσης
- Τύποι έργων: TRL, τύπος δραστηριότητας
- Τύπος έργων: Συνεργασίας, με μοναδικό ωφελούμενο κλπ.
- Ωφελούμενοι: Σειρά επιμέρους δεικτών που σχετίζονται με τη δραστηριότητά τους, όπως για παράδειγμα, οι πληροφορίες σχετικά με τον κλάδο, τομέα ή το επιστημονικό πεδίο δραστηριότητας των συμμετεχόντων, μέγεθος κλπ.
- Υπεργολάβοι: αριθμός και τύπος

Αρκετά από τα παραπάνω στοιχεία μπορούν εύκολα να συλλεχθούν κατά τη στιγμή της εγγραφής των έργων στο πληροφορικό σύστημα και από τις ενδιάμεσες και τελικές εκθέσεις. Η ενσωμάτωση σε αυτή τη βάση δεδομένων των δεδομένων eCorda της ΕΕ σχετικά με τις Ελληνικές συμμετοχές στα Προγράμματα Πλαίσιο θα παράσχει πολύτιμες πληροφορίες για το προφίλ των συμμετεχόντων τόσο στα Προγράμματα πλαίσιο της ΕΕ όσο και στις Δράσεις της ΓΓΕΚ και θα παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα για τις επιδόσεις, την ανταγωνιστικότητα και τη διεθνοποίηση του Ελληνικού συστήματος Ε&Κ. Επίσης, πρέπει να συνδυαστεί με άλλες βάσεις δεδομένων για τη χρήση βιβλιομετρικής ανάλυσης, καθώς και με στοιχεία δαπανών σε έρευνα από τη Eurostat.

Ένα καλό παράδειγμα διάρθρωσης του συστήματος παρακολούθησης αποτελεί το πληροφοριακό σύστημα του ΙΔΕΚ στην Κύπρο.



## Executive summary

### Objectives and scope of the study

This study is the synthesis of evaluations of 18 RTDI Actions designed and funded by GSRT during the Programming Period (FP) 2007-2013. The evaluations of the individual Actions and the Groups in which they are included are presented in separate issues.

The studies for the individual Actions and the present synthesis were implemented during the period September 2021 to September 2023.

The main objective of all studies was to evaluate the effects and impact of each Action and their mixture, both in the research and in the production system and the economy, taking into account the broader social and economic context of that period. The aim was also to evaluate the rationale and the planning of the Actions, their implementation and management by the GSRT, and at the same time to draw useful conclusions for the formulation of policies and the planning of future ones.

In this context, **the aim of this synthesis** is to evaluate the overall mixture of Actions as a single whole. More specifically, the study aims to assess the impact of the mixture of Actions both on the beneficiaries and on the research and production system and the economy, the evaluation of the management by the GSRT, the emergence of European good practices from which useful conclusions could be drawn for the future improvement of the policy mixture and management of the Actions and proposals for the next programming period.

### Methodological approach

#### Evaluation questions and criteria

The methodological framework used for this study follows the theory-based model. The model is based on the idea that there is a logical sequence that links the activities of an intervention with the immediate effects it is expected to cause, which in turn are linked to the medium and long-term effects that ultimately lead to the achievement of the objectives of the intervention.

The evaluation criteria that assess the relationships between the different components of the intervention rationale are then used as a general framework for evaluation. The evaluation criteria can be defined as follows:<sup>8</sup>

- **Relevance:** the relationship between the overall economic, social and environmental needs and related objectives of the Programme/Action on the one hand and the objectives of the activities of the Programme on the other (i.e., the rationale for the intervention).
- **Effectiveness:** the achievement or progress towards achieving the objectives of the Programme/Action and the facilitators or hindrances, including the activities implemented by the Programme.
- **Efficiency:** The relationship between the resources used by the Programme/Action and the changes or benefits caused by the intervention.
- **Added value:** why the intervention is justified, i.e., the value resulting from the intervention is complementary to the value that would result from other public or private interventions. Or

---

<sup>8</sup> Τα κριτήρια αξιολόγησης βασίζονται στο Better Regulation Guidelines της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: [https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox\\_en](https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en)

phrased differently, the beneficiaries would conduct the activities for which they were supported, in the absence of the Programme/Action or would use other sources such as own resources, other programs, etc.

- **Coherence:** how well the evaluated Actions cooperate with each other or with other public interventions.

### Analytical methods and tools

In line with good evaluation practices, the study used a set of quantitative and qualitative methods to collect and analyse data, including a field survey with a questionnaire involving 458 beneficiaries, 123 interviews with beneficiaries and GSEK staff and 40 case studies. The interviews, desk research and case studies helped us frame and validate the information collected in the field research with questionnaires and derived from the other methods used. Therefore, the findings reported in this report are based on rigorous triangulation of the findings from these individual analyses, ensuring the reliability of the findings and conclusions.

## The mixture of RTDI Actions of GSRT

### The structure of the mixture of Actions

The mixture of RTDI Actions of GSRT during the period 2007-2013 included eight Groups of Actions that targeted various groups of beneficiaries or faced specific challenges of the system:

- Groups targeting specific categories of beneficiaries:
  - Business Support
  - Innovation business clusters
  - Support for researchers
  - Development proposals of research centers - KRIPIS
- Groups aimed at addressing specific challenges:
  - Transnational collaborations
  - S&T Cooperation
  - Collaboration
  - Boosting the employment of researchers in enterprises

At the second level, each of the eight Groups includes one or more Actions which are the intervention tools. A total of 18 Actions were supported with an initial budget of € 585.5 million. of which € 406.7 million was finally spent. A total of 1,823 projects were funded out of the 11,108 proposals submitted, bringing the success rate to 16.4%. The categorization of the Actions into Groups and the individual funding are presented in the Table below.

**Table Distribution of projects and funding by Action and Module**

Actions	Public expenditure budget (Funds)	Number of proposals	Number of projects	Percentage of projects	Public funding	Percentage of Money. Actions	Percentage of Money. Groups
<b>Innovative business clusters</b>	18.030.000	21	4	0,2	9.643.186	2,4	2,4
<b>Boosting employment</b>	24.500.000	351	107	5,9	8.646.748	2,1	2,1
<b>Aid to enterprises</b>	23.730.000	244	46	2,5	10.654.226	2,6	9,8

Actions	Public expenditure budget (Funds)	Number of proposals	Number of projects	Percentage of projects	Public funding	Percentage of Money. Actions	Percentage of Money. Groups	
New Businesses	11.280.000	322	54	3,0	4.766.978	1,2		
PAVET	19.800.000	564	62	3,4	12.892.264	3,2		
Startups	25.000.000	160	30	1,6	9.443.655	2,3		
Innovation Vouchers	7.800.000	1009	277	15,2	1.934.900	0,5		
Transnational collaborations	Large-scale transnational partnerships	29.110.000	615	91	5,0	24.932.833	6,1	6,7
	Small Scale Transnational Partnerships	3.000.000	783	147	8,1	2.302.024	0,6	
Collaboration	Collaboration	201.520.000	1196	291	16,0	157.527.557	38,7	38,7
European R&T cooperation	ERANETS	15.750.000	43	43	2,4	4.357.186	1,1	3,9
	ESFRI	2.000.000	15	15	0,8	1.576.783	0,4	
	JPIs	1.080.000	3	3	0,2	333.740	0,1	
	JTIs	13.400.000	51	50	2,7	9.429.823	2,3	
Support for researchers	Excellence	100.000.000	3119	377	20,7	83.598.725	20,6	28,4
	ERC	20.500.000	14	14	0,8	11.317.747	2,8	
	Post-teaching	30.000.000	2569	183	10,0	20.446.563	5,0	
Development proposals of research institutions	KRIPIS	39.000.000	29	29	1,6	32.940.560	8,1	8,1
<b>Total</b>		585.500.000	11108	1823	100,0	406.700.000	100,0	100,0

Source: Processing of GSRT files

## Summary of the evaluation of RTDI Actions

This study is the continuation and synthesis of the individual evaluations of the 18 RTDI Actions funded by the GSRT during the period 2007-2013. In this subchapter we present very briefly the main conclusions and proposals for each action as they emerged from the individual evaluations.

### Aid to Enterprises

The issue of research and business innovation is perhaps the biggest challenge for GSRT policy. The Actions of the Unity had a limited budget in relation to the problems they aimed to address and the businesses' needs. The funding and evaluation criteria favoured low-risk, and therefore low-ambition proposals, while there were partial overlaps in beneficiaries between PAVET and "New businesses" actions .

A common problem in all Actions was the long delays in the integration of proposals and payments, which exacerbated rather than address the already acute liquidity problem of businesses during the crisis. Particularly problematic was also the issue of cutting budgets and requiring a letter of guarantee for the advance transfer.

### PAVET Action Programme for the Development of Industrial Research and Technology

The Action was mainly effective in transferring know-how and less in directly commercializing project results and creating long-term impact on the economy. This, of course, can largely be attributed to the

low overall budget, which was not sufficient to create systemic changes, and to the only call that allocated funding over a three-year period (2013-2015), leaving out almost the entire FP.

It is proposed to continue the Action with a larger budget, while diversifying the level of ambition by creating two categories of projects:

- ambitious, with greater risk and budget so that there are even a few high-risk, high-return projects open for businesses of any size
- only for SMEs with budgets at PAVET's current levels. On the basis of evaluation criteria, the most ambitious proposals will in principle be selected (e.g. premium for persistent innovators, breakthrough innovations, access to large markets, etc.) and, if the budget is not exceeded, proposals with lower ambitions will also be selected.

It is also proposed to support low-risk and multi-utility costs for the business, such as the purchase of equipment being carried out with short-term loans on favourable terms or by providing guarantees for bank loans (financial instruments).

#### **Action New Businesses Young Business Support for Research & Technological Development Activities**

The demand for participation in the Action was lower than expected, resulting in the absorption of only 42% of the credit that had been provided. The Action was partially effective in attracting new businesses, but failed to effectively mobilise previously funded businesses. The Action met the objectives of innovation creation and networking, but failed, contributing to a large extent to the transfer and adaptation of high technology to traditional branches of industry, as there were no incentives to attract businesses from these sectors.

It is proposed that the Action be replaced as follows:

- New businesses can be supported by the new SME window of PAVET.
- Support for companies that have not had research activity in the past (the public funding criterion is not sufficient) is not a priority and can be covered by the Innovation Vouchers.

#### **Support of SME Groups for Research & Technological Development activities**

The support of the cooperation of SMEs addresses the real needs of the Greek economy, but several objectives of the Action are unrealistic as they are not supported by incentives or appropriate eligibility criteria. The Action overlooks that partnerships mainly develop along the value chain where in several sectors large companies play a decisive role, and therefore their ability to participate is often a crucial success factor for SMEs.

It is necessary to redesign the prioritization of the objectives of the Action based on a new intervention rationale. Focus on cooperation along the value chain. Large companies should be able to participate as partners without the possibility of leading the project. The funding per project should amount to a minimum of € 500 thousand.

#### **Action Spinoff – Spinout – Creation – Support to new young Innovative Enterprises, mainly knowledge-intensive ones**

The Action was relatively effective but due to circumstances and size it did not manage to create a real ecosystem of start-ups. It supported individual companies and laid the basis for subsequent efforts such as Elevate Greece<sup>9</sup> and EquiFund.<sup>10</sup> in the programming period 2021-2027. In the current FP there is no

<sup>9</sup> <https://elevategreece.gov.gr>

<sup>10</sup> <http://www.antagonistikotita.gr/epanek/news.asp?id=209>

longer any reason to continue since the objective is covered by the financial instruments supported by EquiFund with funding from the Competitiveness Programme.

### **Action Innovation vouchers for Small and Medium-sized Enterprises**

The design was based on the successful example of the Netherlands. The Action was effective for the companies that finally completed their projects. To some extent, the development of products and services as well as the transfer of know-how has been facilitated. There was also success in creating collaborations between the beneficiary companies and research organizations, some of which were repeated independently of the project. Major obstacles to the implementation of the Action were the very long delays in the issuance of approval funding which acted as a brake and discouraged a part of the companies selected to continue their integration process.

It is proposed that it be continued by broadening the eligibility criteria and on condition that management is much quicker and more efficient, so that it genuinely corresponds to the central idea of direct and unbureaucratic funding.

### **Innovation Business Clusters**

The Action funded 4 clusters, one of which was eventually ceased to operate during its implementation. As a whole, the Action had modest results. There was no critical mass of business and activity in the selected areas, although for some of them (space and gaming) there were opportunities for the development of new activities. The design did not follow good practices, and did not allow the clusters to be enlarged with new members during their operation and led to the limitation of clusters to the companies that originally started the clusters. Also, the design of the Action did not foresee the creation of mechanisms for multilevel policy coordination, nor did it create the appropriate incentives for the development of collaborations and the creation of internalities and spill-over effects.

It is proposed a redesign with multiple mechanisms, larger, more frequent funding while utilizing other existing Actions to support businesses, incentives for growth and development of partnerships, and more effective management. More focusing and more resources are needed to support businesses.

### **Module Enhancing Employment in Enterprises**

#### **Action Strengthening the employment of researchers in enterprises**

The Action responds to market failures and the needs of the Greek innovation system but was implemented in a period of a serious economic crisis and high and rising unemployment. As a result, it had tried to reconcile three objectives: reducing unemployment, employing research potential in enterprises and increasing the research activity of enterprises. However, these three objectives are contradictory: unemployed potential researchers are presumably either young graduates, or the less experienced/effective ones who are made redundant in times of crisis. Therefore, it is statistically likely that these researchers would not be particularly efficient, so they would not be able to join particularly ambitious projects, nor convince their employer that the research has a significant return and that their collaboration and the research activity of the company are worth continuing. At the same time, due to the commitment to recruit staff with presumably low qualifications, the vast majority of enterprises interested in the Action were small and very small, so it is presumed that their needs were related to cumulative innovations rather than actual research activity. In fact, the opportunity was offered for researchers to collaborate with businesses without there being any real driving force in the research objectives of the Action. Perhaps this is the reason why actions with similar triple objectives are not encountered in other countries.

It is proposed to meet the objectives with differentiated, more focused Actions that will enhance the mobility of researchers between research and business (e.g. Irish Employment Masters, Industrial Doctorates of the Ministry of Education).

### Group International Collaborations

These Actions respond to the need for international cooperation to address common technological and social challenges. Although the EU Framework Programmes offer the possibility of developing international cooperation, competition is very high and priorities are shaped by common European needs and not by the specific needs of Member States. On the contrary, partnerships formed at transnational level offer greater flexibility in goal setting and more opportunities for national teams. However, in order for the Actions to have the expected result, collaborations on the one hand should be substantial, with the **appropriate budget and size**, and on the other hand they should **be made with countries that can offer know-how or have a particular geopolitical interest for Greece**.

The significant delays in the integration of the projects created significant problems in the initiation and implementation of the projects due to the changes that had to be made in their initial design. In combination with delays in payments, they created significant problems in the cooperation of the two parties as they did not allow the synchronization of the work of the teams of the two countries involved in each project, resulting in several cases limiting efficient cooperation and interaction between the two parties. Fragmentation and discontinuity in calls for tenders did not facilitate the continuation of cooperation and reduced its effectiveness in achieving the objective of strengthening R&D links with partner countries.

#### Action Large-scale transnational partnerships

Transnational Large-Scale Projects respond to Greece's needs for the expansion of international cooperation and the development of extroversion for both participating companies and research organizations. Moreover, transnational cooperation in research is a form of diplomacy, "science diplomacy", which can create the ground for broader collaborations. Effectiveness was important for know-how transfer and collaboration creation but much more limited to immediate and tangible results, while efficiency was low.

Transnational cooperation choices should be made in a systematic manner, taking into account the national RTDI strategy in combination with the technological capabilities of the partners, and broader geopolitical priorities. It is proposed to make persistent efforts on the initiative of the General Secretariat for Large-Scale Transnational with the USA and the UK/Switzerland (to the extent that there is no cooperation through Horizon Europe) in order to exploit their technological leadership and the Greeks of the Diaspora. It is also proposed to increase the budget of the Action while increasing the maximum funding per project to € 500 thousand.

#### Action Small Scale Transnational Partnerships

Small Scale Transnational Partnerships with a limited budget of € 15 thousand per project do not meet the need to develop effective partnerships nor offer significant services to the development of science diplomacy with other Member States. In addition, Greece has greater and more important opportunities to develop small partnerships through participation in various EU institutions, initiatives and programmes. On the contrary, the support of partnerships with countries outside Europe with **geopolitical interest or important common problems** can become a lever for improving international relations, provided that the partnerships will have the necessary size that will make them substantial, with results that will justify cooperation.

The total redesign of the Action is proposed:



- Focus on countries with geopolitical interest in Greece, with the exception of EU Member States, and on countries with significant common challenges.
- Increase of the total budget and the maximum limit per project to € 250 thousand.
- Projects can be at Technology Readiness Levels (TRL) 1 to 4 with no necessary involvement of enterprises, or TRL 4 to TRL 9 with mandatory participation of enterprises.<sup>11</sup>

## Cooperation Group

### Action Cooperation

The operational objectives of the Action were largely achieved in terms of creating business partnerships with research organizations. New or improved products and services were created (internationally competitive) but their commercial exploitation was relatively limited. The best result in terms of profitability was achieved by larger companies. The advantage of the Partnership is the ability to finance projects at relatively low TRLs (e.g., 3 to 5) with the participation and contribution of businesses and has the potential to create innovations that can compete in international markets, or even create radical innovations. A prerequisite is that research is oriented towards scientific areas that may be applicable to technological fields that are relevant to business activity. Relevance to business interests should be ensured through a reliable mechanism **for evaluating proposals with the participation of evaluators with significant industrial experience**, and by an effective **monitoring mechanism** of the technical content during implementation and receipt.

**The Collaboration has significant synergies with PAVET** and can **be combined** to finance the production and transfer of results from lab to market. A prerequisite for this combination is the **frequent announcements of both Actions** and **their continuation in consecutive Programming Periods without time gaps**.

### European R&T Cooperation Group

Participation was bottom-up based on the interest expressed mainly by researchers in their participation in the European Initiatives (OPs), without any link to wider options on the part of the GSRT. This determined the limited coherence and effectiveness of the Actions and the Unity as a whole. The results were positive, but rather diffuse, without substantial synergies and economies of scale. The low level of funding finally disbursed, and the absence of synergies minimised the ripple effect. For the same reasons, the contribution of Unity to addressing social challenges and the competitiveness of the economy was minimal.

In the future, Greece's participation in OPs should be based on the country's capabilities, strategy and development needs, and with input to the planning of the research and business community. This will exploit synergies between the OPs and the wider Greek economic and research policy.

At Management level, there were delays in both integration and payments, while the number of projects and budget were low. Also, the adaptation of the OP implementation guides to the Greek regulatory system was delayed, causing additional delays and changes to the rules after the start of the projects.

---

<sup>11</sup> We refer to the rating of Technology Readiness Levels (TRLs) used in the EU Framework Programmes: TRL 1 - observation of basic principles, TRL 2 - formulation of technological concept, TRL 3 - experimental proof of concept, TRL 4 - validation of technology in the laboratory, TRL 5 - validation of technology in a relevant environment (e.g. industrially relevant environment), TRL 6 - demonstration of technology in a relevant environment (e.g. industrially relevant environment), TRL 7 - demonstration of a system prototype in an operational environment, TRL 8 - the system is completed and certified, TRL 9 - actual system proven in an operational environment (e.g. competitive production in - or space). Source: [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf)

## **ERANETS Action**

Participation in ERANETS is important and must continue, but in what areas the country participates must depend on the national development strategy. Substantial preparatory work is needed to strike trade-offs between the wishes and capabilities of stakeholders and national priorities/needs.

### **Action Establishment of national research networks in ESFRI areas**

The Action played an important role in the creation of Greek networks of research infrastructures and their integration into the respective European Infrastructures, thus improving the effectiveness of the Greek innovation system. However, it is not certain that the procedure followed for the selection of thematic areas led to an optimal choice. In such cases, the choices of thematic areas should be made on the basis of the broader developmental (economic and social) objectives of the country and not only on the capabilities/choices of the research system.

### **Action Support to Greek organizations participating in JPIs**

The one and only participation of Greece was effective because it was completely focused (neurodegenerative diseases). It is important to continue the country's participation in the joint programming of priorities and to broaden it, but always on the basis of a combination of national capabilities and a development perspective.

### **Action Support to Greek organizations participating in "ENIAC&ARTEMIS"**

The Greek research institutions that collaborated benefited both in terms of networking with domestic and foreign companies, as well as in terms of academic publications. However, Greece's choice of which Joint Initiatives to participate in must be the result of timely preparation in line with the Smart Specialisation Strategy.

## **Group Support to Researchers**

The Group achieved its objectives by creating new research potential, improving the quality of research and ensuring the increase of collaborations and participation of Greek researchers in European research networks and the attraction of high-quality research potential from abroad. This contributed to the achievement of the overall objective of improving the international position of the Greek research system and research human resources. However, there has been no particular success in attracting Greek researchers from abroad.

Despite the success, funding as a whole was low relative to the demand and needs of the system. Also, the low number of calls and the lack of planning led to an irrational time distribution of calls and consequently of funding. The low number of calls led to too many proposals, which placed an administrative burden on the system and contributed to long delays.

The continuation of the Actions should be redesigned based on the needs of the labor market and the capabilities of the (public and private) system to absorb the new researchers created.

## **Action Excellence**

The Action achieved its main objective of providing researchers in Greek Universities/Technological Educational Institutes and EK with resources to conduct high-quality research in their research area, through selection procedures that follow international standards of excellence and impartiality. However, the huge cut in budgets reduced the effectiveness of the Action and questioned the whole process in the eyes of the scientific community. There has been a significant contribution of mature researchers to academic publications. The researchers also benefited greatly from the networking and collaborations they had the opportunity to create. The results in relation to technology and economy were more limited

with few patents and even less commercial exploitation of research results, but this did not reduce overall effectiveness since this was not the aim of the Action.

It is important to continue the Action but there is a need to provide for the role of a Coordinator and there should be no unjustified budget constraints that undermine the prestige of the Action. There should also be invitations at regular intervals and not every 3-4 years.

### **ERC Grant Schemes Action**

The Action responded to important challenges of the research system and achieved significant effectiveness as it met its objectives to enhance research potential and research quality. The Action has created benefits both to the main researchers and research teams as well as to the collaborating Universities and Research Centers through the increase of the productivity of the beneficiaries and the production of high-quality research results. Patents and spin-offs were also created.

Therefore, the Action as a whole is considered successful, and it is **proposed to continue it** in future Programming Periods ensuring **the coverage of all successful proposals**. In addition, because some of the results are particularly remarkable but at low TRL it is suggested that successful ERC projects be given opportunities to continue working with businesses in the Action Collaboration with a premium of the score or prioritizing the list funding if they pass the quality threshold.

It is also necessary to free management from Greek rigidities and adapt it to Community practice and speed.

### **Action Support to Postdoctoral Researchers**

The Action was effective in terms of research output and quality. It was also very successful in the goal of networking but had mixed results in attracting Greek researchers from abroad. The effectiveness of the Action was reduced because a large part of the initially approved researchers with high scores did not want to join due to the significant delay in the integration of projects. The Action also did not solve the problem of improving research careers since the positions of researchers in public research organizations are not correspondingly increased. It is proposed to create personal positions in HEIs for 5-10% of postdocs with the best research results and to combine it with an Action of the Irish Employment Masters type to redirect employment to industry.

## **Group Development proposals of research institutions**

### **Action KRIPIS**

The contribution of KRIPIS to the achievement of both the broader strategic objective of reorienting the EC and the specific objectives of the development of basic and applied research, their strategic development and competitiveness and the exploitation of research results was limited. The main reasons were the limited funding, the absence of any central strategic direction, the limited strategic content of the Strategic Development Plans (SGPs), the absence of commitments to specific objectives, as well as the absence of any monitoring of the implementation of the SGPs by the GSRT.

The absence of a genuine competitive process, despite the submission of proposals, and the absence of commitment to specific objectives, turned funding into institutional flat-rate (rather than competitive, which was the objective) financing with high administrative costs.

Therefore, the choice not to repeat KRIS in 2014-2020 was the right one. However, the question remains of the need to increase overall EC funding. It is proposed that this increase be given in the form of performance-based research funding systems (PRFS) without reducing the current funding, which is not at an optimal level anyway. The use of PRFS formats to enhance public inquiry is also contained in the 2019 European Semester Recommendations.

## Conclusions and suggestions for improvement

### SWOT Analysis

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribution to research activity</li> <li>Stimulating cooperation between businesses and research bodies</li> <li>Create very impressive results in individual cases</li> <li>Creating conditions through capacity building for participation in the European Framework Programmes</li> <li>Reducing brain drain</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lack of strategic orientation</li> <li>Lack of use of knowledge from good practices</li> <li>Lack of projects with high risk and potentially high returns</li> <li>Insufficient funding</li> <li>Discontinuity and unpredictability of notices</li> <li>Significant delays in project evaluation and integration</li> <li>Frequent and excessive budget cuts during evaluation</li> </ul>
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none"> <li>Preparing skills to be used after the end of the economic crisis</li> <li>Contributing to addressing systemic challenges</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frustration and discouragement of researchers in cases of particular management problems</li> <li>Frustration and discouragement of businesses due to delays and bureaucracy</li> </ul>

### Synthesis of achievements of the GSRT Actions mixture

The GSRT Actions mixture contributed to addressing important challenges of the national research and innovation system, such as the system's capacity to develop innovations, the development of interconnections within the system, the development of research potential and, to a much lesser extent, its internationalization.

#### Strengthening innovation and innovation capacities

The Actions contributed to the strengthening of the **innovation capacities of the** system, especially for the enterprises and to a lesser extent for research organizations. Start-ups and Business Clusters Actions made a particular contribution to the development of innovation potential due to the facilitation of the creation of physical and intangible infrastructures and complementary advantages. In the area of improving innovation due to new research staff, they were by definition positive the result was the 104 enterprises that participated in the Action Strengthening Employment in Enterprises.

The improvement of firms' innovation capacities has led to innovation, since it has led to the creation of new or improved products, services and production processes and to the granting of patents. In addition to business innovations, the increasing propensity of individual researchers to apply for and get patents has created a stock of commercially exploitable knowledge in the country, which were exploited or will be exploited in business innovations in the future. Obviously, these results are potential, because they may never be exploited or be exploited outside Greece.

Innovations were limited by the lack of mobilization of private investments in RTD, as the **leverage** achieved by the Actions was limited to the minimum rate provided by the State Aid Exemption Regulations, regarding the co-financing of the research itself. There was only marginal mobilisation of the private sector for new investments due to the economic uncertainty of the period and the inability to the banking system to finance at the time of the crisis, where total private investment in Greece was very low.

The interventions of the Actions made for the mobilisation of enterprises were overall more effective in large and start-ups with less obvious effects on the innovation of SMEs.

The Strategic Objective of **strengthening the interconnections of businesses and research organizations** succeeded to a large extent in the Actions that had networking as their direct objective. The significant percentage of large enterprises in the country and the not insignificant total number of SMEs that participated opens up an opportunity to create clusters and/or ecosystem in ICT, chemistry/cosmetics, food and energy. Similar satisfaction was achieved in the collaborations of businesses with research institutions and companies abroad in the case of the Transnational Large-Scale Action.

**The impact on growth and competitiveness varies. In some cases, the influence was useful for the impressive growth of a few businesses, but overall, for the development of the companies that participated, the Actions did not have a statistically significant positive economic impact.** The only statistically significant but not large impact was seen on the profits of the large enterprises participating in the COOPERATION and on the financial results of the small businesses that participated in PAVET. The impact on exports, market shares and revenues were limited with the exception of new SMEs and start-ups, which started from small initial sizes to rise.

### Development of collaborations in the system

**Of utmost importance from a systemic point of view** was the Strategic Objective of **strengthening business links with research institutions**, which succeeded to a large extent. There have been Actions that had as their direct goal the networking of businesses and research institutions, such as COOPERATION and Innovation Vouchers, but also Actions that, although not a prerequisite for funding, such as SME Groups and PEBT, enterprises have chosen to cooperate with HEIs/EKs. There was also satisfaction in the collaborations of businesses with research institutes and companies abroad in the case of the Transnational Large-Scale Action. Both large and SMEs, as well as practically all Universities and EC in the country, responded to the incentives for cooperation. Aristotle, NTUA, CERTH, NKUA, University of Patras and FORTH (in this order of success) had more than 100 projects with interconnections/networking, while to a lesser extent all HEIs and EKs of the country participated, as well as some TEIs.

### Development of research potential

**Overall**, the researchers participating in the Actions presented a very large volume of publications, showing that the more experienced researchers were selected, but this size does not offer any other indication of interest for the evaluation, since they differ over time for each researcher. The scientific publications directly related to the Actions aimed at supporting research activity were 7%, corresponding to the percentage of the Actions in the total public funding. The Actions that clearly aimed at promoting scientific publications and led to this result were mainly the ERC Actions, Postdocs and Excellence. An important finding is that the quality of the scientific publications of the beneficiaries involved in the Research System Promotion Actions was better than the country's average in terms of the number of citations per publication.

The Actions helped in the development of research activities in general but very limited in increasing employment.

### Impact on the economy

The impact on research activity, growth and competitiveness was in a few cases impressive (as is always the case in research projects internationally), in some cases cumulative and in others very limited. There were some cases of impressive successes, despite the adverse conditions of the time, which, thanks to the Actions of the Programming Period 2007-2014, stood out and led the beneficiary businesses to impressive successes.

The overall financial results, as expected due to the relatively low overall budget and the economic crisis, were limited but not non-existent. The greatest benefits were held by New and Start-ups (starting from a very low starting point) in revenue growth and exports, and to some extent by Large-Scale Transnational Enterprises. A counterfactual **analysis** was carried out examining the financial performance of enterprises that completed projects in relation to an audit group in the cases of PAVET and COOPERATION, identified with common characteristics with

The total income generation overall, especially thanks to the induced effect, corresponded to the cost of the Actions to the Greek state, which disbursed € 406 billion and as much was created as GDP in the economy. The multiplier effects have had a corresponding influence on smart specialisation sectors, particularly ICT and Healthcare. Everywhere the financial contribution was greater in the Actions where research is driven by businesses and followed by the Actions promoting the research system and potential. The importance of Internationalization was somewhat greater in the field of ICT, while the contribution of the Research System Actions was comparatively greater in Tourism-Culture, and Materials.

### Internationalisation of R&I

**International research collaborations have multiplied worldwide** because they enable the quality, effectiveness and influence of research to be improved, while at the same time contributing to solving major global challenges and strengthening diplomatic relations between countries. That is why researchers are increasingly collaborating, despite the additional costs as international collaborations are more difficult to manage. In addition, Greece, as a member state to the European Union, it has the opportunity and obligation to participate in the efforts for the European Research Area.

**The Greek research community is internationalized** thanks to its satisfactory participation in the EU Framework Programmes and the brain drain that to some extent continue to have contacts and collaborations with their country of origin.

The support of the internationalization of R&C in the FP 2007-2013 was realised through bilateral collaborations and by supporting the participation of research and policy bodies in the Research Initiatives ESFRI, ERANETS, JTI and JPI, without it being particularly clear how the choices were made in each of them. There was again largely bottom-up logic based on the interest expressed mainly by researchers in their participation, without any connection to wider options on the part of the GSRT. So, the results were positive, but rather diffuse. Similarly, the selection of countries with which bilateral relations have taken place is not clear by what criteria it was made. Of course, to a large extent, bilateral relations also depend on the willingness of the partner to cooperate.

In the future, Greece's participation in OPs should be based on the country's capabilities, on a prioritisation strategy and development needs, and taking into account input from the research and business community. This will further enhance synergies between the OPs and the wider Greek economic and research policy.

At Management level, there were delays in both integration and payments, while the number of projects and budget were low. Also, the adaptation of the OP implementation guides to the Greek regulatory system was delayed, causing additional obstacles and changes to the rules after the start of the projects.

### Adequacy of funding and additionality of inputs

Although there is no "golden rule" for the amount or percentage of adequate and form of research funding in a country, EU Member States are oriented by the EU target of gross domestic expenditure for EIB of 3% of GDP with 1/3 coming from public and 1/3 from private financing. In countries such as Greece, which is far from the target, the rise is gradual and depends on the economic conjuncture.



The European Innovation Scoreboard shows that Greece at the 79.5% of the EU average in the overall index is considered a Moderate Innovator and is even below the average of the group of Moderate Innovative countries but reduces its distance over time. Also, in terms of key funding indicators, R&D expenditure as a percentage of GDP was 1.5% relative to the EU's 3% target. In addition, the ratio of public/private funding was 60%-40% compared to the Community target of 33.3%-66.6%. So, the country undoubtedly needs more credits for R&D, especially if it wants to aim to gradually upgrade from a Moderate Innovative Country to a Strong Innovator, something that Cyprus has already achieved. In the first phase, it will have to keep 60% of the total expenditure until the conditions are created to increase private financing. With € 200 billion annual GDP, the target of 2% to 60% public expenditure leads to € 2.4 billion, the year that is not foreseen in the state budget but could be the target for the end of the programming period. Another way to increase funding is from the budget of other ministries if Public Procurement Actions for Innovation go ahead.

In addition to the total amount, the way in which expenditure is distributed is also important. Unlike institutional funding, which is given without specific commitments to results, credits given for competitive Actions have the advantage of linking public funding to result indicators and leveraging private funding. The other side of the coin is that over-reliance on competitive funding means tough competition, which combined with the generally low level of funding has prevented the participation of less competitive actors in the system, such as start-ups and companies with little research experience. The high degree of "selectivity" in some Actions means that it concentrated resources on the "best", strengthening the status quo and limiting opportunities for interested newcomers to R&I. The practice adopted to address the problem by creating Actions such as New Enterprises aimed at groups of less competitive enterprises did not work.

According to NSRF announcements, € 376 million are foreseen for the programming period 2021-2027 and € 443 million from the Recovery Fund until 2026. To these could be added (perhaps) some appropriations from the Public Investment Program, in a logic of synergies and gradual dependence of funding from Community resources.

Given that 10 years have passed since the completion of the 2007-2013 Programming Period, **at least the doubling of appropriations is necessary to upgrade the system** for financing competitive research programs and is realistic as long as the country is in a positive economic situation and there are cumulative funds from the NSRF and the Recovery Fund that can be used to finance Actions similar to those that Evaluated. Even financing with a specific objective, as in Axis 4.5 of the Recovery Fund, can be linked to Actions of a new mixture, as proposed in Sub-chapter 11.6.

**Funding in the research system was different per region:** Absorption rates were similar to the overall distribution of R&D resources as a whole, with comparative (but not absolutely) reduced benefits for Attica and a corresponding relative benefit in Crete, Western Greece and Central Macedonia.

There was quite a high **Additionality of inputs**, which was more than 50% in most Actions, greater in companies than in the support of the research system. In certain cases, however, there was some form of crowding out. In this context, it was observed that in the case of research potential, the more experienced researchers (ERC, Excellence) the more likely they would be (according to the statement of the beneficiaries who completed questionnaires) to They had found an alternative way of funding their research. This raises an interesting question, whether the resources of the GSRT in the future should focus more on experienced researchers, who have the most positive impact but also have alternative sources of funding, or on young people with limited experience and resources. Behavioural **additionality** is more difficult to assess overall, but in most Actions, there has been some form of behavioural additionality in the form of continued collaborations, increased confidence and new requests for research support, Also great behavioural additionality was observed in individual case studies and interviews.

## Proposals

It is imperative to increase the budget of GSRT Actions for competitive programs in order to cover demand to a greater extent and ensure a critical mass of projects that will lead to greater synergies. The doubling of the resources of the Presidential Decree 2007-2013 is realistic in the current positive conjuncture both in terms of increasing EU resources and due to the economic growth of the country.

## Strategic planning

**Strategic planning means a clear direction and duration (directionality and continuity)** of research support options, so as to create synergies / field economies but also to make institutions, especially businesses, feel secure that they can count on a relatively steady flow of programs that will allow them to upgrade and exploit their research results. Of course, strategic planning does not imply a top-down prioritization as a paper exercise, but a systematic partnership between designers and research institutions, according to the model of entrepreneurial discovery, resulting in focused results.

Although objectives were set for each Action in the FP 2007-2013, a coherent research and innovation strategy was lacking, which would ultimately form a programming framework. The absence of programmatic logic and prioritization of objectives and the ad-hoc planning of actions did not allow the creation of a clear picture of impact pathways and how each Action would contribute to the achievement of the country's strategic goals. The GSRT did not take responsibility for a focused direction and did not have the resources to ensure the necessary flow of calls to have cumulative results. The selection resulted largely from a bottom-up process with broad and not always documented priorities in the calls.

For an efficient strategy for the country, and not for the Actions of the General Secretariat for Research and Technology only, **there should be coordination of the research policy exercised by more bodies:** GSEK, ELIDEK, the Ministry of Education for research, while the General Secretariat for Industry and even the Development Law play a role in innovation, which would have significant benefits if they could coordinate their actions. Based on Eurostat data, During the period under review, the GSRT managed through its Actions less than one fifth of the competitive funding for R&I<sup>12</sup>. This percentage is very small and strategic coordination with the other government agencies responsible for the remaining four fifths of public funding is needed to have a significant impact on the innovation system. Interventions in the governance system are therefore needed to strengthen coordination. This role does not seem to be able to be played by the National Council for Research and Innovation because their competence is limited to supporting "the work of the Minister and the Secretary General of Research and Innovation on issues of their competence", so it cannot coordinate other bodies.

Regarding the **issue of integrating Social Challenges** into the objectives of the GSRT Programmes, as social challenges have multiplied over the last decade and have become part of the priorities of the EU and the UN, it is necessary for Greece to start incorporating them into its research objectives. Although the country's competitiveness and productivity remain an immediate priority, social challenges cannot be ignored and left market mechanisms. This requires substantial prioritisation in relation to the immediate challenges of the country (European social challenges are not reflected equally in all countries) and funding opportunities from other sources in order to ensure maximum synergies. These priorities should either be integrated into specific actions or included with specific quotas in existing, horizontal actions.

## Proposals

- Coordination of GSRT's strategy with all bodies that call for competitive programs aiming at the development of R&C in Greece.

---

<sup>12</sup> Not clear where the 4/5 parts are distributed.

- Adoption of the logic of a framework program with a clear hierarchy of objectives and intervention logic that link it to the broader strategy of the country. The Framework Programme should have a systemic logic and address system failures on the one hand and ensure that part of the funding is concentrated on critical areas identified by the RIS.

## Directivity in financing

GSRT's Actions are mainly characterized as bottom-up. In practice, priorities were used **only for actions to support enterprise-led research** (PAVET, Cooperation, New Enterprises, SMEs) and only for the main sectors without sub-sectors or further specialization. The use of only the main sectors **It essentially softened the targeting, as the main sectors are very general and practically cover all productive sectors in Greece**. Therefore, these Actions can also be characterized as **bottom-up with light guidance** (soft steering). The Actions to **stimulate innovative capacities** (Vouchers, Clusters and Start-ups) had no priorities and the Actions with a strategic target of **development of the research system and researchers** (Excellence, KRIPIS, Postdocs, ERC and the enhancement of the employment of researchers) either did not have research priorities, or when they were mentioned, these covered all research areas. The **internationalization actions** (transnational and European cooperation) followed the priorities of the interstate agreements on which they were based, or the participation was essentially decided from below up.

The introduction of smart specialisation in the next FP increased the light guidance as the use of RIS priorities became generalised. But we cannot yet speak of top-down guidance given the breadth of priorities and the lack of focus within RIS priorities.

Taking the next step and bringing Greece into the group of strong innovators requires more experimental policymaking and changes in the policy mixture. The current approach, which consists of Actions covering the whole range of priorities, should be complemented by Actions focused on specific RIS priorities and deepen into high-potential technologies and globally emerging cutting-edge technologies.

To leapfrogging and start the country's transition towards a technologically advanced and resilient economy, national policies need to be bolder and adopt a **partly top-down approach** towards more promising subsectors with greater uncertainty. Given the scarcity of resources, a very small number of subsectors should be selected. Instead of limiting interventions to needs of the current system and in the synergies of Horizon Europe (both are necessary but not sufficient conditions for success), a part of the resources must be harnessed to lead the country towards the next generation of technologies in the selected subsectors, increasing ambitions. The contribution of basic research is also necessary to better prepare for the future. The decision on which sub-sectors to choose is a top-down political decision, with risk to be taken by the political leadership.

At the same time, application areas where the country is strong and/or where consolidation of existing capacities would ensure sustainable development should not be ignored. In this context, the uptake of public procurement of innovation, ambitious plans of large companies and support for interdisciplinarity are areas that need to be explored and exploited. Large companies, with the support of the public sector, must become levers of growth by planning actions that will mobilize them. Also, the increasing research funding to TRL level <sup>513</sup> will help the business sector launch research-based innovation and aim for global competitiveness.

This requires an effective management system.

---

<sup>13</sup> Technology proof at the application

## Proposals

Given that ELIDEK currently manages the Basic Research Actions and the enhancement of research potential, it is proposed that the Actions of the General Secretariat for Research and Technology focus on a mixture that combines thematically oriented with bottom-up Actions. The thematic orientation of the Actions should be evaluated in the middle of the FP, in conjunction with the requirements of the RIS for continuous monitoring and adaptation of planning, in order to identify the interest of businesses and the research community and to adjust the focus of the Actions accordingly.

The allocation of resources is proposed as follows:

- Bottom-up innovation actions e.g., innovation vouchers – less than 1-2% of the budget
- Group of actions with a thematic orientation that includes actions such as:
  - Industrial research with emphasis on TRL 5 and above, and collaborative projects (TRL 3 and above) between industry and research organisations. The Actions will either be groups, each focused on one thematic area, or will cover all thematic areas, but with a specific allocation commitment for each thematic priority area – 60% of the budget.
  - Participation in European Partnerships and Transnational Partnerships in the selected priorities -23-24% of the budget
  - Pilot public procurement of innovation in selected priorities – 5% or less
- Basic research and mobility of research staff between industry and research organisations to develop research capacities and generate new knowledge on selected priorities - 10% of the budget.

## Formulation of a new mixture of Actions

The allocation of resources proposed in the previous Group will be implemented through a mixture of Actions described below.

The 18 individual evaluations of the GSRT Actions highlighted the strengths and weaknesses of the Actions. The selection of a new mixture of actions cannot be based only on the success or failure of the evaluated actions but on an overall view of the mixture with the systemic challenges and the broader strategic objective of the country. Also, the policy mixture that you propose to take the form of a Framework Programme should be guided by a logic of intervention of the Framework Programme that will define the logic of overall RTD intervention.

Also, a good programme design is based on a clear and logical **programme strategy** which takes the form of a logical hierarchy of relations between the various components of the Framework Programme i.e., the individual Programmes, Sub-programmes and Actions. At the heart of the Framework Programme strategy should be the rationale of the policy initiative, i.e., the needs and failures of the R&I system that the Framework Programme aims to address, in conjunction with the **National Strategy for Research, Technological Development and Innovation (NECTAK)**.

Therefore, a coherent restructuring proposal of the Actions in this study requires the existence of the above conditions. In the absence of the above, in this study we can only propose changes to the potential structural components of the Framework Programme, i.e. the Actions, that the GSRT could use, proposing the repeal, continuation or reform of existing Actions and the addition of new Actions to address needs that are not adequately covered. Therefore, the proposals are indicative and should be utilized by the GSRT within the framework we have described.

At the planning level, the mixture of Actions for the period 2007-20013 satisfactorily covered several of the challenges of the national research and innovation system. But systemic failures remain that have either not been addressed or are not adequately covered.

The failure of the market and the system to mobilise the necessary **private investment for R&I** was covered by similar Actions but due to the crisis market conditions were not yet ripe for the use of financial instruments such as credit, guarantees, interest rate subsidies, or VC. Since then, important steps have been taken in mobilising similar tools to support private investment, e.g., by EquiFund. And so there is experience that can also be used to finance investment in research and innovation. In parallel with the Actions of direct support, forms of indirect support such as tax exemptions can be used. **According to a recent OECD study, tax exemptions are more effective than grants in leveraging private investment in small businesses and companies with weak R&I activity.**

Also, in order to deal even more effectively with **the exploitation of research results**, greater coverage of the cost of patents in EPO, as well as the costs of legal and other consulting services required, is required.

The treatment of **weak collaborations and networking** between businesses and research organizations is already adequately covered by Actions and can be further strengthened by generalizing cooperation in some Actions such as Transnational Large-Scale Partnerships, and by providing financial incentives such as a higher level of funding to PAVET. Also, the **dissemination of knowledge** from research organizations to businesses can be enhanced through increasing the **mobility of research human resources** from research organizations to businesses with similar Actions.

The public sector could play an important role in **boosting demand for innovative products** from the economy, which remains very weak, using approaches such as **public procurement of innovation**. Similar examples appear in Greece, e.g., the procurement of THE2RACH<sup>14</sup> Civil Protection funded by the Recovery and Resilience Facility.

In order to address the absence of **mechanisms for generating acceptance** of research results, actions are needed that can **bring the public into contact with research results**.

Also, due to the limited budget of GSRT, Actions that acquire increasing importance among strong innovators such as social innovation and frugal innovation.

Finally, the above adjustments should be complemented by horizontal activities that enhance the directionality of planning and provide the necessary documentation of top-down priority choices. Such activities include conducting focused and structured consultations, using foresight, or creating research roadmaps in priority areas.

## Proposals

**PAVET Action:** It is proposed to continue the Action with a larger budget and ambitions.

The Action should be redesigned to better respond to the challenges and diversify the needs and capabilities of large enterprises and SMEs while differentiating the level of ambition by creating two categories of projects:

- ambitious, with greater risk and budget so that there are even a few high-risk, high-return projects open for businesses of any size.
- only for SMEs with budgets at PAVET's current levels. On the basis of evaluation criteria, the most ambitious proposals will in principle be selected (e.g., premium for persistent innovators, breakthrough innovations, access to large markets, etc.) and, if the budget is not exceeded, proposals with lower ambitions will also be selected.

---

<sup>14</sup> Evolving holistic hybrid operational autonomous system (defence, security, civil protection) funded with €50 million. from TH2ORAX -

It is also proposed to support low-risk and multi-utility costs for the business, such as the purchase of equipment being carried out with short-term loans on favourable terms or by providing guarantees for bank loans (financial instruments).

**SME groups:** It is proposed to continue but requires a redesign of the hierarchy of objectives of the Action based on a new intervention logic. Focus on cooperation along the value chain. Large companies should be able to participate as partners without the possibility to lead the project. The funding per project should amount to a minimum of € 500 thousand.

**Action New Businesses:** It is proposed not to continue:

- New businesses can be supported by the new SME window of PAVET.
- Support for companies that have not had research activity in the past (the public funding criterion is not sufficient) is not a priority and can be covered by Innovation Vouchers or tax exemptions.

**Start-up Action:** It is proposed not to continue as long as the target is covered by EquiFund.

**Action Innovation vouchers:** It is proposed to continue by broadening the eligibility criteria and on condition that management becomes much faster and more efficient, so that it truly corresponds to the central idea of direct and unbureaucratic funding.

#### **Action Innovation Business Clusters**

It proposes a redesign with multiple mechanisms, larger, more frequent funding while utilizing existing Actions to support businesses, incentives for growth and development of partnerships, and more effective management. The selection of thematic areas should be made from above in very few areas of strategic importance for the country.

#### **Large-scale transnational partnerships**

Transnational cooperation choices should be made in a systematic manner, taking into account the national RTDI strategy in combination with the technological capabilities of the partners, and broader geopolitical priorities. It is proposed to make persistent efforts on the initiative of the General Secretariat for Large-Scale Transnational with the USA and the UK/Switzerland (to the extent that there is no cooperation through Horizon Europe) in order to exploit their technological leadership and the Greeks of the Diaspora. It is also proposed to increase the budget of the Action while increasing the maximum funding per project to € 500,000.

#### **Action Small Scale Transnational Partnerships**

The total redesign of the Action is proposed:

- Focus on countries with geopolitical interest in Greece, with the exception of EU Member States, and on countries with significant common challenges.
- Increase of the total budget and the maximum limit per project to € 250 thousand.
- Projects can be at Technology Readiness Levels (TRL) 1 to 4 with no necessary involvement of enterprises, or TRL 4 to TRL 9 with mandatory participation of enterprises.

#### **Action Cooperation**

It is proposed to continue the Action focusing on selected thematic priorities of RIS. Relevance to business interests should be ensured through a reliable mechanism for **evaluating proposals with the participation of evaluators with significant industrial experience**, and by an effective **mechanism for monitoring** the physical object during implementation and receipt.

**The Collaboration has significant synergies with PAVET and should be combined** to finance the production and transfer of results from lab to market. A prerequisite for this combination is the **frequent**



**announcements of both Actions and their continuation in consecutive Programming Periods without time gaps.**

### **European S&T cooperation actions**

Greece's participation in European Initiatives and Partnerships must be done by selection from above depending on the country's capabilities, strategy and development needs, and with the contribution, during planning, of the research and business community. This will exploit synergies between the OPs and the wider Greek economic and research policy.

Proposed budget: 40,000,000€

### **Action Excellence**

It is proposed that it be continued.

### **ERC Grants Action**

It is proposed to continue it in future Programming Periods ensuring the coverage of all successful proposals. In addition, because some of the results are particularly remarkable but at low TRL it is suggested that successful ERC projects be given opportunities to continue working with businesses in Action Partnership with a premium of the score or prioritizing the funding list if they pass the quality threshold.

### **Action Postdocs**

It is proposed to continue but given the low absorption of researchers by industry and the limited opening of new positions in public research institutions, the Action creates an excessive demand for new research positions. At the same time, it is proposed to create personal positions in HEIs for 5-10% of postdocs with the best research results. It is also proposed to combine the Action with an Action to enhance the mobility of researchers, such as **Employment Masters in Industry** listed below.

### **Action Strengthening the employment of researchers in enterprises.**

It is proposed to abolish and replace it by 2 Actions to enhance the mobility of researchers:

- Existing Action Industrial PhDs of the Ministry of Education.
- **New Action Postgraduate** employment in industry: Based on the example of Ireland and aims to offer postgraduate students and PhD candidates of all disciplines, work experience in an employment partner. The Action will provide the shortlisted candidates with the opportunity to continue research in collaboration with a higher education institution, while working in a partner company.

### **Action KRIPIS**

The choice not to repeat KRIS in 2014-2020 was the right one. However, the question remains of the need to increase overall EC funding. It is proposed that this increase be given in the form of performance-based research funding systems (PRFS) without reducing the current funding, which is not at an optimal level anyway. The use of PRFS formats to enhance public inquiry is also contained in the 2019 European Semester Recommendations.

## **Improving Management**

The Management of Actions presents several challenges in the FP 2007-2013, the causes of which could be summarized as follows:

- The management of the Actions operates within the rigid and bureaucratic framework of the Structural Funds, which is increased by the addition of Greek control and restriction measures.

- The available staff of the GSRT was not sufficient to manage the volume of proposals and projects and in addition no provision was made for appropriate training. The problem was exacerbated by the fiscal crisis, which did not allow new hires to meet needs.

The utilization of international experience and the use of analytical tools and data are components of evidence-based policy making. The GSRT made efforts in this direction from time to time, but these were rather circumstantial, as evaluations and studies to support the planning are minimal and remained unused.

A key element of effective management is the ability to create continuity and predictability in funding, with frequent calls following a known timetable in advance. The development of innovations is time sensitive as technologies, demand and competition change rapidly. Thus, these two conditions, continuity and predictability, enable potential beneficiaries, and especially businesses, to plan their investments and organize the preparation of their proposals at a time that maximizes their benefits. The planned response of the beneficiaries helps to better allocate the time of submission of proposals, avoiding the creation of large concentrations that hinder evaluation, increase the workload for the management system, and the evaluation and integration times. Also, the frequent calls for all actions increase the synergies and complementarity of the Actions as the results from one Action can be exploited in another to transfer the results from low TRL to higher until market entry.

Although there is no "standard" of good practice at international level, a common practice is to announce each Action at least once a year. Countries with extensive experience and efficiency in management use open calls with several evaluations throughout the year.

In the case of GSRI, most of the Actions were launched once and in a small number, twice. The small number of calls created a large concentration of proposals that in some Actions exceeded 3,000 in one call. This large concentration of proposals created a significant administrative burden, which combined with the difficulty of finding evaluators who could evaluate proposals in Greek, caused huge delays. The overall **average** from submission to integration was **15.6 months** but reached up to **25 months** in the New Business Action.

There were significant budget cuts during the evaluation, which raises the issue of clarity of the implementation guides. Also, the cuts are not accompanied by a cut in the physical object, leading in many cases of cuts requiring the completion of projects with two-thirds or half the budget.

In the case of businesses, delays, and perhaps budget cuts, contributed to the large number of withdrawals before contracts were signed, which significantly reduced the absorption capacity of some actions.

In the case of Actions addressed to industry, the committees were composed exclusively of researchers with no corresponding experience in developing innovations and therefore without the necessary qualifications to assess the potential commercialisation of project results or their strategic importance for business development. Where business representatives participated, they did not have the right to vote. The GSRT encountered great reluctance in its effort to attract experts with business experience for the evaluation committees. This reluctance is partly due to the fact that there is no compensation for working time. On the contrary, the European Commission provides for a daily allowance of €450. This practice of the European Commission and other countries has created a reality that the GSRT should take into account and adapt accordingly the terms offered to evaluators from the business world.

A major problem in the liquidity of businesses, especially during the financial crisis, was the difficulty of securing the advance payment as a letter of guarantee is required, which, however, entails an equal commitment from the bank. This requirement is original in Greece and is totally inappropriate for research grants. Research grants are given to reduce investment risk and cover the market's inability to finance risk

investments. Advance payment times were unreasonably long, ranging from 7 to 48.7 months. These times practically negate the *raison d'être* of advances. Unlike Greece, the practice in Horizon and other countries is to ensure liquidity for beneficiaries by immediately paying the advance upon signing the contract without requirements and bureaucracy.

Finally, the combination of the above failures led to a low overall absorption of the projected public expenditure budget, which amounted to 69%.

The implementation of the projects was monitored through interim and final reports. The quality of the reports was low as either information on the outputs of actions was lacking, or the information was not always reliable. Also, in several cases, the realized values of the indicators were absent. Due to lack of knowledge of the physical subject, audits remained accounting.

## Proposals

- GSRI's staff should increase in capacity and be supported by appropriate training for the tasks of effective monitoring and management of the Actions.
- Improving the monitoring system of the mixture of Actions with a focus on strategic intelligence generation to enable evidence-based decision-making for programming and to create the basis for future mid-term, final and ex-post impact assessments. Ensure the availability of comprehensive quality data for participants, as well as data on project outputs and immediate results (see next 11.8).
- Conducting annual calls for all Actions with publication of the call schedule at the beginning of the programming period
- Implementation guides can be significantly improved if they are made a friendlier and easier to use format, avoiding information of no useful value to beneficiaries, and giving examples of how to implement the guidelines.
- In order to reduce times at all levels, improvement targets should be set which should be monitored and controlled by the leadership of the GSRT.
- To strike a balance between quality monitoring and accounting, which is now predominant. Quality monitoring requires knowledge of the subject, which cannot be covered by GSEK staff. It is proposed to use external experts from the evaluator base with a competitive daily allowance.
- Reform of the evaluation committees of proposals concerning Actions aimed at industry. The majority of evaluators should have experience in developing innovations and entrepreneurial activities. In order to attract evaluators with relevant experience, the GSRI should offer a competitive daily allowance at the level of the European Commission.
- To address the problem of finding evaluators for all Actions, and to address the problem of conflict of interest, it is suggested that proposals or an extended summary be submitted in English so that they can be evaluated by international evaluators without knowledge of Greek.
- Horizon 2020 and Horizon Europe offer several good management examples that could be adopted with appropriate regulatory adjustments:
  - In order to simplify accounting procedures, it is proposed that operating expenses correspond to a lump sum corresponding to 25% of the beneficiaries' fees, without including subcontractors. No receipts are required for this amount
  - Transfers between budget categories are allowed for unused expenditure without requiring contract modification.
  - The advance payment must be given within 30 days from the signing of the contract or the start of the project. Depending on the case, the one with the longest distance from the approval of the project is selected.

- To abolish the advance guarantee which is a practice in procurement contracts but is totally unsuitable for research grants where the main priority is to provide liquidity. As a guarantee, keep 5% of the funding which is given back with the last instalment.
- The advance and interim payments may not exceed 90% of the approved funding. The remaining 10% is given at the end of the project together with the retention of 5%, no later than 90 days from the end of the project.
- The advance payment should be calculated on the basis of the number of intermediate petitions and correspond to the total budget divided by the number of intermediate petitions.
- The advance is autonomous and cannot be offset against interim payments. Each interim payment therefore fully reimburses the eligible costs for the period up to 90% of the funding.
- In order to drastically reduce the certification times and the burden of the GSRT, it is proposed that the expenses and the correct recording in the accounting system of the beneficiaries be certified by a chartered accountant, the cost of which is eligible.
- The contract should include the requirement for the contractor to provide information after the end of the project on the evaluation needs of the Actions. Failure to comply may result in a penalty of exclusion from future funding.

## The monitoring and evaluation system and the indicator system

As pointed out during the evaluation of the design processes of the Actions, there is a need to cultivate an evaluation culture which must be combined with a change in the approach to monitoring and finding a better balance between control and support based on relationships of trust.

Good information is a key prerequisite for effective governance and strategy. It is necessary to have a feedback mechanism from policy implementation to policy development, which helps strategists to understand the effects of their choices and to be able to make interim corrections to the policy by abandoning failed interventions. The monitoring and evaluation system must be able to cover the following in order to be useful in policymaking:

- analysis of outputs, results and impacts of policy interventions.
- Understanding whether interventions effectively address the problems they were going to solve, paying attention to causality mechanisms and identifying opportunities for improvement.

Therefore, there is a need to develop a system **for monitoring and evaluating the Actions**.

The evaluation system should be based on an information system that has the ability to collect and store for processing participation data throughout the duration of the Actions as well as structural data of the Actions.

The indicator system should be organised on the basis of the following structure of the Framework Programme: Actions, Sub-programmes, Programme and Framework by collecting the following information at project level:

- Outputs based on all indicators proposed in the evaluation report of each Action.
- Project types: TLL, activity type
- Type of projects: Cooperation, with sole beneficiary etc.
- Beneficiaries: A series of sub-indicators related to their activity. For example, information about the industry, sector or scientific field of activity of the participants, size, etc.
- Subcontractors: Number and type

Several of the above data can be easily collected at the time of registration of projects in the information system and from the interim and final reports. The integration into this database of EU eCorda data on Greek participations in Framework Programmes will provide valuable information on the profile of participants in both the EU Framework Programmes and GSRT Actions and will provide a comprehensive picture of the performance, competitiveness and internationalisation of the Greek R&I system. It should also be combined with other databases for the use of bibliometric analysis, as well as expenditure data in a survey by Eurostat.

A good example of the structure of the monitoring system is the IDEK information system in Cyprus.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Στόχοι και αντικείμενο της αξιολόγησης

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη σύνθεση των αξιολογήσεων 18 Δράσεων ΕΤΑΚ που σχεδίασε και χρηματοδότησε η ΓΓΕΚ κατά τη διάρκεια της Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2007-2013. Οι αξιολογήσεις των επιμέρους Δράσεων και των Ενοτήτων στις οποίες εντάσσονται παρουσιάζονται σε ξεχωριστά τεύχη.

Οι μελέτες για τις επιμέρους Δράσεις και η παρούσα σύνθεση υλοποιήθηκαν την περίοδο Σεπτέμβριο 2021 έως Σεπτέμβριο 2023.

Βασική επιδίωξη του συνόλου των μελετών ήταν η αξιολόγηση των επιδράσεων και αντίκτυπου (impact) κάθε Δράσης και του μίγματός τους ως σύνολο, τόσο στο ερευνητικό όσο και στο παραγωγικό σύστημα και στην οικονομία, παίρνοντας υπόψη το ευρύτερο κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της περιόδου. Επίσης στόχος αποτέλεσε η αξιολόγηση της λογικής και σχεδιασμού των Δράσεων, η υλοποίηση και διαχείριση τους από τη ΓΓΕΚ, και παράλληλα να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την χάραξη των πολιτικών και την σχεδίαση των επόμενων δράσεων.

Σε αυτό το πλαίσιο ο **στόχος της παρούσας σύνθεσης** είναι η αποτίμηση του συνολικού μίγματος Δράσεων, ως ένα ενιαίο σύνολο. Πιο συγκεκριμένα η μελέτη στοχεύει στην αποτίμηση της επίδρασης του μίγματος των Δράσεων τόσο στους χρηματοδοτούμενους όσο και στο ερευνητικό και παραγωγικό σύστημα και στην οικονομία, στην αποτίμηση της διαχείρισης από τη ΓΓΕΚ, ανάδειξη ευρωπαϊκών καλών πρακτικών απ' όπου θα μπορούσαν να αντληθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τη μελλοντική βελτίωση του μίγματος πολιτικής και της διαχείρισης των Δράσεων και προτάσεις για την επόμενη προγραμματική περίοδο.

Οι Δράσεις οι οποίες αποτελούν το μίγμα πολιτικής που αξιολογεί η παρούσα μελέτη, είναι οι παρακάτω:

- ΚΡΗΠΙΣ - Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων
- ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ – Συμπράξεις Παραγωγικών και Ερευνητικών Φορέων σε εστιασμένους Ερευνητικούς και Τεχνολογικούς τομείς
- ΠΑΒΕΤ – Πρόγραμμα Ανάπτυξης Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογίας
- Νέες Επιχειρήσεις – Υποστήριξη Νέων Επιχειρήσεων για δραστηριότητες Έρευνας & τεχνολογικής Ανάπτυξης
- Κουπόνια Καινοτομίας για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις
- Spin-off, Spin-out – Υποστήριξη νέων καινοτόμων επιχειρήσεων
- Υποστήριξη Ομάδων ΜΜΕ για Δραστηριότητες ΕΤΑ
- Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας
- Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας
- Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων – Ένα Ελληνικό Προϊόν, μια Αγορά: ο Πλανήτης
- Συμμετοχή στο JTI ENIAC&ARTEMIS
- Δημιουργία εθνικών ερευνητικών δικτύων σε τομείς που αφορούν τις ερευνητικές υποδομές του Ευρωπαϊκού Οδικού Χάρτη των Ερευνητικών Υποδομών
- Συμμετοχή σε Κοινές Προκηρύξεις Υποβολής Προτάσεων των πρωτοβουλιών του Κοινού Προγραμματισμού – JPIs
- Συμμετοχή σε ERANETs
- ΑΡΙΣΤΕΙΑ
- Ενίσχυση Μεταδιδακτόρων



- ERC GrantSchemes
- Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητικού προσωπικού σε επιχειρήσεις

## 1.2 Η δομή της μελέτης

Το αναλυτικό πλαίσιο της μελέτης η σύνοψη της μεθοδολογίας και των ερωτημάτων της αξιολόγησης παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 2.

Στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζεται η δομική και λειτουργική ανάλυση του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας η οποία αναδεικνύει τις προκλήσεις που κλήθηκε να αντιμετωπίσει η ΓΓΕΚ με το σχεδιασμό και υλοποίηση του μίγματος Δράσεων στήριξης της ΕΤΑ. Οι προκλήσεις αυτές παραμένουν επίκαιρες και σήμερα και επομένως τα συμπεράσματα της ανάλυσης αποτελούν το πλαίσιο για προτάσεις βελτίωσης του μίγματος για τη νέα Προγραμματική Περίοδο (ΠΠ).

Το κεφάλαιο 4 παρουσιάζει συνοπτικά τις εθνικές προτεραιότητες και τη δομή του μίγματος Δράσεων με την αντίστοιχη χρηματοδότηση. Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται επίσης συνοπτική παρουσίαση των ευρημάτων από τις αξιολογήσεις των 18 Δράσεων της ΓΓΕΚ.

Στο κεφάλαιο 5 αξιολογούμε τη συνάφεια των στόχων, δομής και κατανομής της χρηματοδότησης του μίγματος Δράσεων με την εθνική στρατηγική και την καταλληλότητά τους για την αντιμετώπιση των προκλήσεων του συστήματος που αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 3.

Το κεφάλαιο 6 παρουσιάζει την αποτελεσματικότητα και τα επιτεύγματα των Δράσεων. Ειδικότερα την επίδραση στους ωφελούμενους, στο σύστημα έρευνας και καινοτομίας καθώς και στην οικονομία και κοινωνία.

Η αποδοτικότητα της χρηματοδότησης, η επάρκειά της, και η αποδοτικότητά της διαχείρισης των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 7.

Η προστιθέμενη αξία των Δράσεων παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 8 και η συνοχή των Δράσεων εσωτερικά στο μίγμα και εξωτερικά με το ΠΠ παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 9.

Η εμπειρία από την Ευρωπαϊκή πρακτική στο σχεδιασμό δράσεων, τον Ορίζοντα 2020 και τον Ορίζοντα Ευρώπη παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 10. Η εμπειρία αυτή μπορεί να αποτελέσει έμπνευση για τη βελτίωση των υφιστάμενων Δράσεων ή το σχεδιασμό νέων έτσι ώστε να βελτιωθεί η αντιμετώπιση των προκλήσεων που εντοπίστηκαν στο κεφάλαιο 3 και η αδυναμίες του σχεδιασμού της ΠΠ 2017-2013 που αναλύθηκε στο κεφάλαιο 5.

Τέλος στο Κεφάλαιο 11 παρουσιάζεται η ανάλυση SWOT τα βασικά συμπεράσματα σχετικά με τα επιτεύγματα του μίγματος των Δράσεων και βασικών παραμέτρων σχεδιασμού και διαχείρισης. Τα ευρήματα συνοδεύονται από αντίστοιχες προτάσεις για τη βελτίωση τόσο του μίγματος Δράσεων για τις ανάγκες της νέας ΠΠ όσο και της διαχείρισης από τη ΓΓΕΚ.

**Επιλογή του Αναδόχου υπήρξε η σύνθεση ενός ενιαίου τεύχους μελέτης συνολικής αποτίμησης, το οποίο εμπεριέχει με συνεκτικό τρόπο και διασυνδέει τα Μέρη Α έως Ε που ορίζει η Διακήρυξη και πολλά πρόσθετα στοιχεία που κρίνεται σκόπιμο να παρουσιάζει η συνολική αποτίμηση και που πιστεύεται ότι θα είναι πολύτιμα για την Αναθέτουσα Αρχή.**

Για τη βέλτιστη απόδοση αυτής της εμπλουτισμένης έκδοσης της συνολικής αποτίμησης καταρτίστηκε η μελετητική δομή που παρουσιάστηκε παραπάνω.

Ο τρόπος κάλυψης των στοιχειωδών απαιτήσεων που ορίζει η Διακήρυξη καταδεικνύεται λεπτομερώς στην πινακοποιημένη συσχέτιση που ακολουθεί:

Διακήρυξη	Μελέτη
<b>Μέρος Α: Αποτίμηση Δράσεων ΕΤΑΚ ΕΣΠΑ 2007 – 2013 / Επιπτώσεις στην οικονομία και την κοινωνία</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνολική αποτίμηση Δράσεων ΕΤΑΚ</li> <li>Σύγκριση μεταξύ των Δράσεων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνοπτική παρουσίαση της αποτίμησης κάθε Δράσης παρουσιάζεται στην ενότητα 4.2</li> <li>Επίσης, συνολικά συμπεράσματα της αποτίμησης των Δράσεων παρουσιάζονται στην ενότητα 11.2 'Σύνθεση επιτευγμάτων του μίγματος Δράσεων τη ΓΓΕΚ'</li> </ul>
Συσχέτιση με τον γενικότερο σχεδιασμό και την Εθνική ΕΤΑΚ	Κεφάλαιο 6.3
Συσχέτιση με τομείς προτεραιότητας και με τους στόχους της Εθνικής RIS	Κεφάλαιο 5
Περιγραφή συνθηκών οικονομικού και κοινωνικού περιβάλλοντος υπό τις οποίες σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν οι Δράσεις	Κεφάλαιο 3
Δείκτες για το σύνολο των Δράσεων	ενότητα 11.8
Σύγκριση με άλλα Προγράμματα ΕΤΑΚ εσωτερικού ή εξωτερικού – Εντοπισμός Δράσεων "ανταγωνιστικών" ή συμπληρωματικών μεταξύ τους	Αφορά στη συνοχή των δράσεων και αντιμετωπίζεται στο κεφάλαιο 9
Χρονοπρογραμματισμός Προκηρύξεων	Αφορά στη συχνότητα των προσκλήσεων και αντιμετωπίζεται στην ενότητα 7.2.2
Επίδραση στην Οικονομία και την Κοινωνία	Ενότητα 6.4
Δικτύωση / Συνεργασία με έμφαση στη συνεργασία μεταξύ Ερευνητικών φορέων – Βιομηχανίας	Ενότητα 6.2.4
Διάχυση ερευνητικών αποτελεσμάτων	Ενότητα 6.2.3
Προτεραιοποίηση Δράσεων και προτάσεις συνοδευόμενες από επαρκή αιτιολόγηση για νέες Δράσεις / βελτιώσεις στις Δράσεις που θα προταθεί να συνεχιστούν.	Κεφάλαιο 11 Συμπεράσματα, και ειδικότερα ενότητες 11.5 και 11.6
<b>Μέρος Β: Επίδραση των Δράσεων στους ευεργετούμενους</b>	
Διερεύνηση κινήτρων για τη συμμετοχή / ανάγκες υποψήφιων αναδόχων με έμφαση στις επιχειρήσεις	Ενότητα 5.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>Οικονομικές επιδράσεις (νέες θέσεις εργασίας, κύκλος εργασιών, αύξηση εξαγωγών κ.ά.)</li> <li>Νέα προϊόντα και υπηρεσίες / βελτίωση υπαρχόντων προϊόντων και υπηρεσιών, βελτίωση παραγωγικών διαδικασιών</li> <li>Αξιοποίηση της χρηματοδότησης, πιθανά επόμενα στάδια ανάπτυξης του Φυσικού Αντικειμένου έως την έξοδό του στην αγορά, πιθανά επόμενα βήματα των συνεργασιών / διασυνδέσεων κλπ.</li> <li>Δαπάνες ΕΤΑΚ πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από τη χρηματοδότηση</li> <li>Καλά παραδείγματα έργων</li> </ul>	Ενότητες 6.2.1 και 6.2.5
<ul style="list-style-type: none"> <li>Συνεργασία (μεταξύ ερευνητικών φορέων και Βιομηχανίας / στον επιχειρηματικό τομέα/ διεθνώς)</li> </ul>	Ενότητα 6.2.4

Διακήρυξη	Μελέτη
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Δικτύωση / προβολή / διάχυση</li> </ul>	Συμπεράσματα για διεθνοποίηση στο 11.2.5
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Συμμετοχή σε Προγράμματα ΕΤΑΚ πριν, παράλληλα και μετά τη χρηματοδότηση</li> <li>▪ Ενίσχυση Αναγνωρισιμότητας λόγω συμμετοχής σε έργα ΕΤΑΚ</li> </ul>	Αποτελεί τμήμα της συζήτησης της συνοχής στο κεφάλαιο 9
<b>Μέρος Γ Διαχείριση από τους αρμόδιους φορείς</b>	
Αξιολόγηση του τρόπου και της αποτελεσματικότητας του σχεδιασμού και της διαχείρισης των Δράσεων ΕΤΑΚ, από πλευράς ΓΓΕΚ (πρώην ΓΓΕΤ).	Κεφ. 7.2
Διερεύνηση προσαρμογής του σχεδιασμού και της υλοποίησης των Δράσεων στις τρέχουσες ανάγκες και τις όποιες μεταβολές του “οικοσυστήματος”.	Κεφάλαιο 11 Συμπεράσματα, και ειδικότερα ενότητες 11.5 και 11.6
<b>Μέρος Δ – Διερεύνηση και αξιοποίηση καλών πρακτικών ενίσχυσης επιχειρήσεων επιλεγμένων Εθνικών Συστημάτων ΕΤΑΚ και των Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων – Πλαίσιο.</b>	
Παρουσίαση επιλεγμένων Εθνικών Συστημάτων διαχείρισης ΕΤΑΚ με έμφαση σε χώρες ανάλογου επιπέδου και συνθηκών. Καλές πρακτικές.	Κεφ. 10.1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Καλές πρακτικές δράσεων – Ομοειδείς Δράσεις με τις υπό μελέτη Δράσεις ΕΤΑΚ.</li> <li>▪ Καλές πρακτικές σχεδιασμού, διαχείρισης και αξιοποίησης δράσεων ενίσχυσης επιχειρήσεων.</li> </ul>	Κεφ. 10.2
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Παρουσίαση δράσεων ενίσχυσης επιχειρήσεων των Προγραμμάτων – Πλαίσιο ΕΕ. Κατηγοριοποίηση και στόχοι. Αποτελέσματα ως προς την ελληνική συμμετοχή (αριθμός συμμετοχών, τομείς, κ.ά.).</li> <li>▪ Εξέλιξη δράσεων μεταξύ των Προγραμμάτων Πλαίσιο.</li> </ul>	Κεφ. 10.3
Διερεύνηση της συσχέτισης των Εθνικών και Ευρωπαϊκών δράσεων ενίσχυσης επιχειρήσεων με τις δράσεις Έρευνας και Καινοτομίας ΕΣΠΑ 2007 – 2013. Συμπεράσματα και προτάσεις για αξιοποίηση σε εθνικό επίπεδο.	Κεφ. 10.4
<b>Μέρος Ε</b>	
Προτάσεις για συγκεκριμένα μέτρα πολιτικής ΕΤΑΚ προς τη ΓΓΕΚ (πρώην ΓΓΕΤ) αλλά και την πολιτική ηγεσία στα επίπεδα του θεσμικού / νομικού πλαισίου, όπου απαιτούνται σχετικές παρεμβάσεις, της ενσωμάτωσης ή μη των Δράσεων που αποτιμήθηκαν στην εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ, των απαιτούμενων πόρων και - κυρίως - προτεραιοποίησης Δράσεων ΕΤΑΚ για την προετοιμασία των επόμενων προγραμματικών περιόδων.	Κεφ. 11

## 2. Αναλυτικό πλαίσιο της μελέτης

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζουμε μια επισκόπηση του αναλυτικού υπόβαθρου της μελέτης. Στην ενότητα 2.1 περιγράφουμε εν συντομία τη μεθοδολογική μας προσέγγιση για τις αξιολογήσεις, συμπεριλαμβανομένων των κριτηρίων αξιολόγησης και των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν. Στην ενότητα 2.2 παρουσιάζουμε την εννοιολογική προσέγγιση που καθοδήγησε τις αναλύσεις μας, καθώς και τα συμπεράσματα και τις συστάσεις.

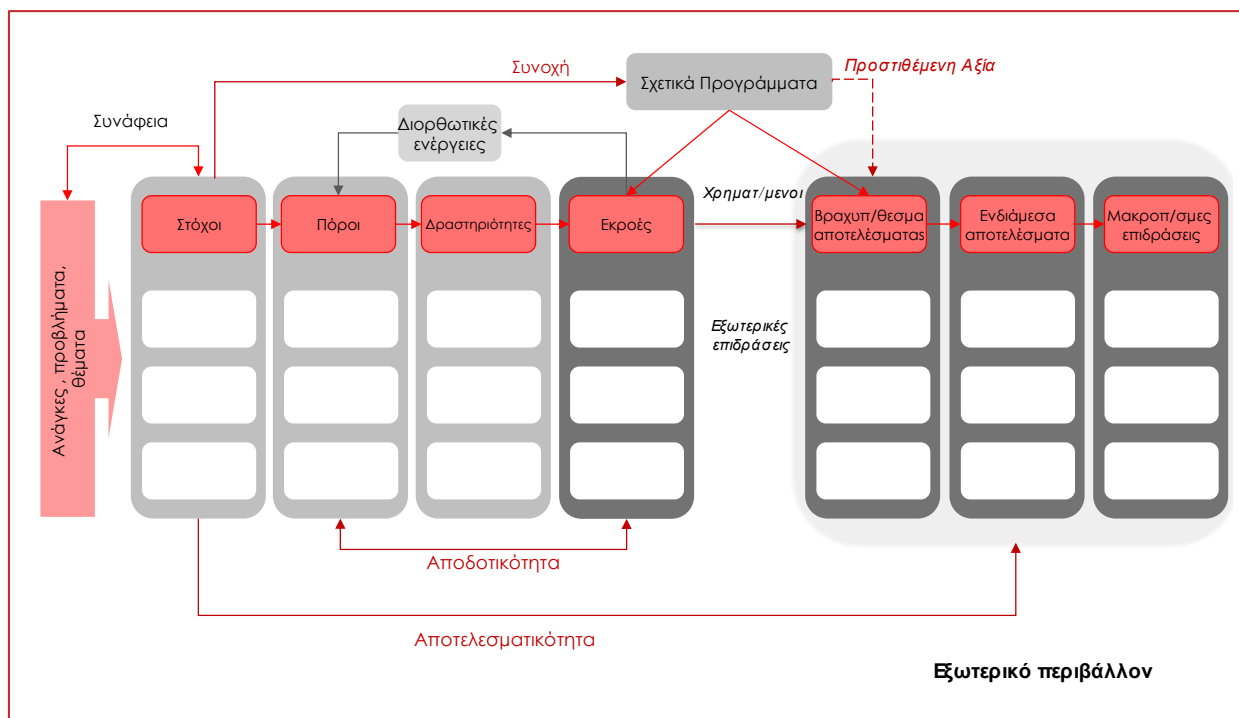
Πιο αναλυτικές παρουσιάσεις επιλεγμένων μεθοδολογικών εργαλείων παρουσιάζονται στο Παράρτημα IV και V.

### 2.1 Μεθοδολογική προσέγγιση

#### 2.1.1 Οι ερωτήσεις αξιολόγησης και τα κριτήρια

Το μεθοδολογικό πλαίσιο που χρησιμοποιήθηκε για την παρούσα μελέτη έχει τις ρίζες στο μοντέλο αξιολόγησης βασισμένο στη θεωρία (theory-based model). Το μοντέλο στηρίζεται στην ιδέα ότι υπάρχει μια λογική αλληλουχία η οποία συνδέει τις δραστηριότητες μίας παρέμβασης με τα άμεσα αποτελέσματα που αναμένεται να προκαλέσει τα οποία με τη σειρά τους συνδέονται με τις μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες επιδράσεις που τελικά οδηγούν στην επίτευξη των στόχων της παρέμβασης (Διάγραμμα 1).

Διάγραμμα 1 Μοντέλο λογικής παρέμβασης και κριτήρια αξιολόγησης



Στη συνέχεια τα κριτήρια αξιολόγησης που αξιολογούν τις σχέσεις μεταξύ των διαφόρων συνιστωσών της λογικής παρέμβασης χρησιμοποιούνται ως γενικό πλαίσιο για την αξιολόγηση. Τα κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να οριστούν ως εξής:<sup>15</sup>

- **Συνάφεια (relevance):** η σχέση μεταξύ των συνολικών οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών αναγκών και των συναφών στόχων του Προγράμματος/Δράσης, αφενός, και των στόχων των δραστηριοτήτων του προγράμματος, αφετέρου (δηλαδή του σκεπτικού της παρέμβασης).
- **Αποτελεσματικότητα (effectiveness):** η επίτευξη ή η πρόοδος προς την επίτευξη των στόχων του Προγράμματος/Δράσης και οι παράγοντες διευκόλυνσης ή παρεμπόδισης, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που υλοποιούνται από το πρόγραμμα.
- **Αποδοτικότητα (efficiency):** η σχέση μεταξύ των πόρων που χρησιμοποιούνται από το Πρόγραμμα/Δράση και των αλλαγών ή ωφελειών που προκαλούνται από την παρέμβαση.
- **Προστιθέμενη αξία (added value):** γιατί δικαιολογείται η παρέμβαση, δηλαδή η αξία που προκύπτει από την παρέμβαση είναι συμπληρωματική της αξίας που θα προέκυπτε από άλλες δημόσιες ή ιδιωτικές παρεμβάσεις. Ή διατυπωμένο διαφορετικά, οι ωφελούμενοι θα πραγματοποιούσαν τις δραστηριότητες για τις οποίες στηρίχθηκαν, εάν δεν υπήρχε το Πρόγραμμα/Δράση ή θα χρησιμοποιούσαν άλλες πηγές όπως ίδιους πόρους, άλλα προγράμματα κλπ.
- **Συνοχή (coherence):** πόσο καλά συνεργάζονται οι αξιολογούμενες Δράσεις μεταξύ τους ή με άλλες δημόσιες παρεμβάσεις.

Αναλυτικότερα οι ερωτήσεις στις οποίες απαντάει η παρούσα αξιολόγηση, ομαδοποιημένες με βάση τα παραπάνω κριτήρια παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 1 Ερωτήσεις αξιολόγησης ανά κριτήριο αξιολόγησης του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ

Θέματα	Ερωτήσεις αξιολόγησης με βάση τη Διακήρυξη
<b>Συνάφεια</b>	
Καταλληλότητα στόχων του συνολικού μίγματος Δράσεων	Σε σχέση με τον γενικότερο σχεδιασμό και την Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ Σε σχέση με τις προκλήσεις του συστήματος Ε&Κ
<b>Αποτελεσματικότητα</b>	
Επίτευξη των στόχων του μίγματος Δράσεων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έμμεσα και άμεσα οφέλη από το μίγμα Δράσεων και σύγκριση με τους στόχους τη Εθνικής Στρατηγικής</li> </ul>
Βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα: Επίδραση στους χρηματοδοτούμενους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οφέλη επιχειρήσεων και βαθμός ικανοποίησης των προσδοκιών των επιχειρήσεων από τη συμμετοχή τους</li> <li>• Κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα</li> <li>• Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και παραγωγή καινοτομιών</li> <li>• Επίδραση στην συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων</li> <li>• Επίδραση στη μεγέθυνση και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων καθώς και στην ερευνητική και καινοτομική τους δραστηριότητα και επίδραση στο σύστημα καινοτομίας</li> <li>• Επίδραση στην ένταση της ερευνητικής προσπάθειας των συμμετεχόντων και επίδραση στο ερευνητικό σύστημα</li> </ul>
Επίδραση στη δυναμική των τομέων προτεραιότητας - Μακροπρόθεσμες επιδράσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγκριση θεματικής συγκέντρωσης των έργων με τις θεματικές προτεραιότητες της εθνικής RIS για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων του βαθμού επίδρασης της χρηματοδότησης των δράσεων στην δυναμική των θεματικών περιοχών</li> </ul>

<sup>15</sup> Τα κριτήρια αξιολόγησης βασίζονται στο Better Regulation Guidelines της Ευρωπαϊκής Επιτροπής: [https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox\\_en](https://commission.europa.eu/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation/better-regulation-guidelines-and-toolbox_en)

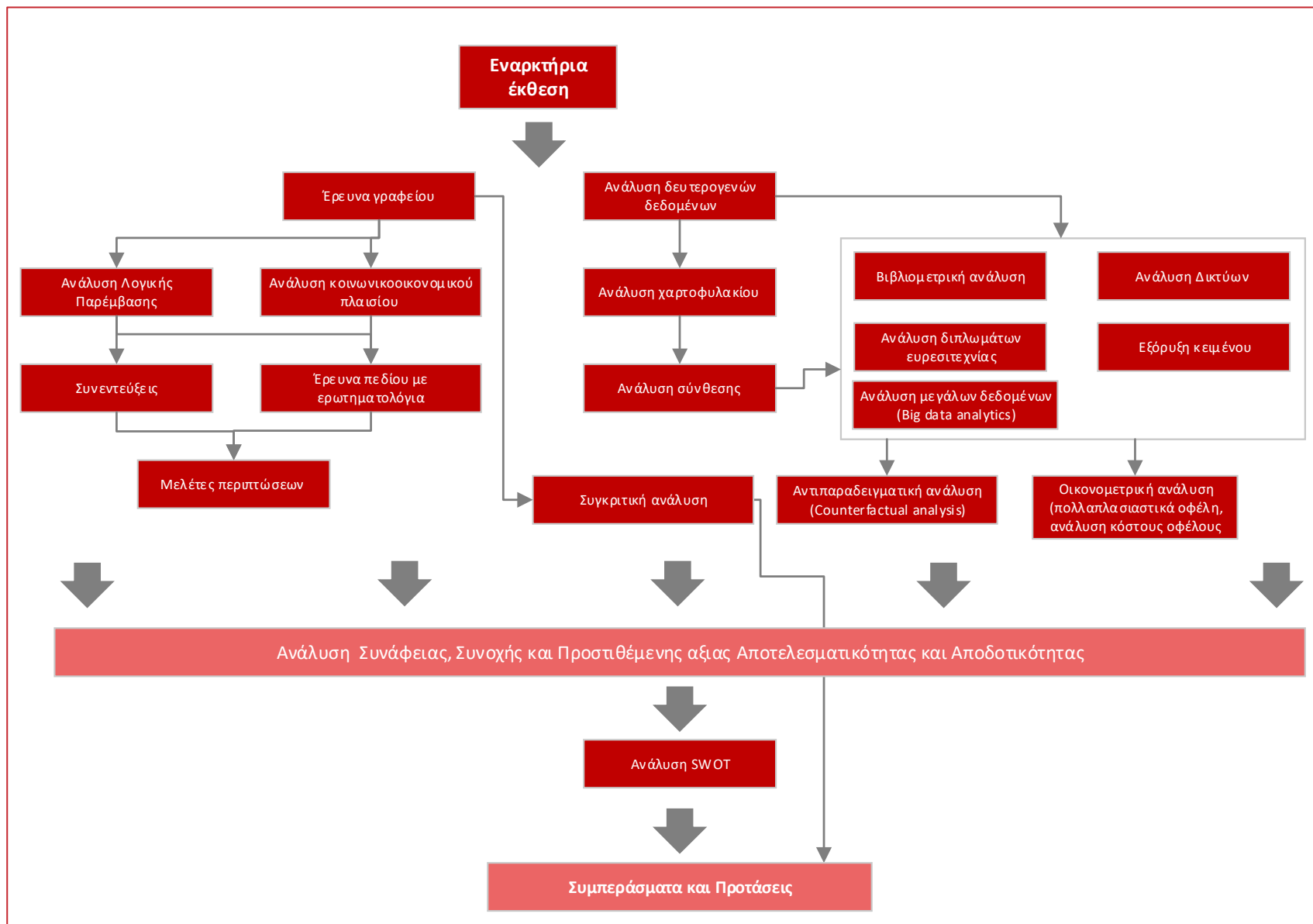
Θέματα	Ερωτήσεις αξιολόγησης με βάση τη Διακήρυξη
Πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του μίγματος Δράσεων - Μακροπρόθεσμες επιδράσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην οικονομία</li> <li>• Στην κοινωνία</li> </ul>
<b>Αποδοτικότητα</b>	
Επάρκεια χρηματοδότησης (Η συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων δεν συμπεριλαμβάνεται στη διακήρυξη)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Θέματα υπερ/υποεγγραφής (over/undersubscription), ποσοστά επιτυχίας</li> <li>• Κατάλληλο ύψος χρηματοδότησης ανά έργο και προϋπολογισμών</li> </ul>
Αποδοτικότητα Δράσης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχέση κόστους αποτελεσματικότητας</li> </ul>
Αποδοτικότητα συστήματος διαχείρισης ως σύνολο	Καταλληλότητα διαδικασίας σχεδιασμού Καταλληλότητα των προσκλήσεων και σαφήνεια της διαδικασίας Καταλληλότητα της διαδικασίας επιλογής προτάσεων Αποτελεσματικότητα της διαδικασίας παρακολούθησης της Δράσης Πορεία υλοποίησης φυσικού αντικειμένου Διαδικασία πιστοποιήσεων και πληρωμών
<b>Προστιθέμενη αξία</b>	
Προσθετικότητα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμός υλοποίησης των έργων χωρίς τη χρηματοδότηση από τις Δράσεις</li> </ul>
Συμπεριφορική προσθετικότητα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίτευξη σταθερών συνεργασιών ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στη Δράση</li> <li>• Μόνιμη αύξηση της ερευνητικής δραστηριότητας ως αποτέλεσμα της συμμετοχής στη Δράση (μόνιμη μεταβολή ανθρώπινου δυναμικού, σταθερή μεταβολή δαπανών, οργανωτικές μεταβολές για την ενίσχυση της έρευνας)</li> </ul>
<b>Συνοχή</b>	
Εσωτερική συνοχή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνοχή του μίγματος Δράσεων</li> </ul>
Εξωτερική συνοχή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνοχή ανάμεσα στο μίγμα Δράσεων και στο 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο</li> </ul>

### 2.1.2 Αναλυτικές μέθοδοι και εργαλεία

Σύμφωνα με τις καλές πρακτικές αξιολόγησης, η μελέτη χρησιμοποίησε ένα σύνολο ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων για τη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων, συμπεριλαμβανομένων, έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγιο με συμμετοχή 483 ωφελούμενων, 123 συνεντεύξεων με ωφελούμενους και προσωπικό της ΓΓΕΚ και 38 μελέτες περιπτώσεων (Πίνακας 2). Οι συνεντεύξεις, η έρευνα γραφείου και οι μελέτες περιπτώσεων μας βοήθησαν να πλαισιώσουμε και να επικυρώσουμε τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν στην έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγια και προέκυψαν από τις άλλες μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Συνεπώς, τα ευρήματα που αναφέρονται στην παρούσα έκθεση βασίζονται σε αυστηρή "τριγωνοποίηση" (triangulation) των ευρημάτων από αυτές τις επιμέρους αναλύσεις, εξασφαλίζοντας την αξιοπιστία των ευρημάτων και των συμπερασμάτων.



Διάγραμμα 2 Η ροή της ανάλυσης και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν



Το σύνολο των μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή πρωτογενών (συνεντεύξεις, ερωτηματολόγια) και δευτερογενών δεδομένων (έγγραφα και μελέτες, στατιστικές) παρουσιάζονται στον Πίνακα 2. Ακολουθούν, στον Πίνακα 3, οι αναλυτικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των πρωτογενών και δευτερογενών δεδομένων. Οι μέθοδοι συνδυάστηκαν προκειμένου να απαντηθούν τα ερωτήματα αξιολόγησης στο πλαίσιο κάθε κριτηρίου.

Πίνακας 2 Σύνοψη των μεθόδων συλλογής πρωτογενών και δευτερογενών στοιχείων

Μέθοδοι συλλογής στοιχείων	Περιγραφή
Έρευνα γραφείου	Κείμενα πολιτικής Βιβλιογραφία πάνω σε καλές πρακτικές σχεδιασμού και υλοποίησης Δράσεων σε Κράτη Μέλη και των ΠΠ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής Μελέτες του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας της Ελλάδος, Ιρλανδίας και Πορτογαλίας Προκηρύξεις, οδηγοί εφαρμογής, ενδιάμεσες και τελικές εκθέσεις πιστοποίησης των Δράσεων Αρχεία Δράσεων της ΓΓΕΚ Στατιστικές Βάσεις δεδομένων π.χ. STIP του ΟΟΣΑ
Έρευνα πεδίου με ερωτηματολόγιο	Έρευνες στους ωφελούμενους ανά Δράση. Συνολικά απάντησαν στα ερωτηματολόγια 483 ωφελούμενοι.
Συνεντεύξεις	<b>Συνεντεύξεις με ωφελούμενους:</b> Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 125 συνεντεύξεις με ωφελούμενους από κάθε Δράση που είχαν ήδη συμπληρώσει ένα ερωτηματολόγιο. Οι συνεντεύξεις βοήθησαν στην καλύτερη κατανόηση μερικών βασικών ερωτήσεων καθώς και στην αποτύπωση του πλαισίου μέσα στο οποίο υλοποιήθηκε το σχετικό έργο. <b>Συνεντεύξεις με τους χειριστές των Δράσεων:</b> Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 39 συνεντεύξεις με τους χειριστές των Δράσεων για την καλύτερη κατανόηση του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο υλοποιήθηκαν οι Δράσεις, και του διαχειριστικού συστήματος. <b>Συνεντεύξεις με Στρατηγικούς Φορείς:</b> Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 8 συνεντεύξεις με Στρατηγικούς Φορείς για την καλύτερη κατανόηση του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο σχεδιάστηκαν οι Δράσεις, καθώς και για την σύνθεση προτάσεων για την επόμενη Προγραμματική Περίοδο.

Πίνακας 3 Σύνοψη των αναλυτικών μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν

Μέθοδοι	Περιγραφή
Ανάλυση κοινωνικοοικονομικού πλαισίου	Καθορισμός του πλαισίου της μελέτης, εστιάζοντας στην ανάλυση του εθνικού συστήματος καινοτομίας της Ελλάδος και τις ευρύτερες κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις που αποτέλεσαν παράγοντες ενεργοποίησης (enabling) ή παρεμπόδισης για τις Δράσεις ΕΤΑΚ και την Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2007-2013. Η ανάλυση θα συμπεριλάβει επίσης την περίοδο μετά το 2014 με έμφαση στις προοπτικές για την επόμενη προγραμματική περίοδο.
Ανάλυση Λογικής Παρέμβασης	Χρήση της Ανάλυσης Λογικού Πλαισίου (Logical Framework Analysis) για τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου και συστημικού πλαισίου για τη συλλογή πληροφοριών και δεδομένων και παραγωγή της <b>λογικής παρέμβασης</b> κάθε μίας Δράσης καθώς και του συνόλου των Δράσεων ως συνεκτικού μίγματος πολιτικής μέσω της ανάλυσης του πλαισίου καταγραφής.
Μελέτες περιπτώσεων (case studies)	Μελέτη περιπτώσεων επιλεγμένων έργων κάθε Δράσης ή συστάδας έργων για τη σε βάθος κατανόηση της επίδρασης των Δράσεων στους συμμετέχοντες και των προβλημάτων και προκλήσεων για την επιτυχή υλοποίησης των έργων. Η μελέτη περιπτώσεων συστάδων έργων θα βοηθήσει στην κατανόηση συνεργιών ανάμεσα στις Δράσεις, ή καλύτερη κατανόηση επιδράσεων σε συγκεκριμένες επιστημονικές περιοχές ή κλάδους.
Συγκριτική ανάλυση	Σύγκριση με καλές πρακτικές στην Ευρώπη: των μεθόδων σχεδιασμού και διαχείρισης Δράσεων

Μέθοδοι	Περιγραφή
	σχεδιασμού μίγματος πολιτικής Ε&Κ και σύνθεσης χαρτοφυλακίου δράσεων.
<b>Ανάλυση χαρτοφυλακίου και ανάλυση σύνθεσης</b>	Καταγραφή και χαρακτηρισμός των έργων σύμφωνα με συγκεκριμένες διαστάσεις όπως: στόχοι πολιτικής, προϋπολογισμοί, πληρωμές, τύποι συμμετεχόντων, θεματική προτεραιότητα, ημερομηνίες έναρξης και λήξης, συγκεκριμένες προσκλήσεις και Δράσεις.
<b>Βιβλιομετρική ανάλυση</b>	Αποτύπωση των αποτελεσμάτων και επιδράσεων των Δράσεων μέσω της μέτρησης της παραγωγής ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων και του αντίκτυπού τους. Η Βιβλιομετρική ανάλυση θα συνδυαστεί με τη χρήση προηγμένων μεθόδων ανάλυσης δεδομένων και εξόρυξης πληροφοριών.
<b>Ανάλυση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας</b>	Εύρεση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας κατατεθειμένα στο Ευρωπαϊκό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών (ΕΡΟ) τα οποία αναφέρονται στα επιμέρους έργα ή σε παράγωγες δημοσιεύσεις.
<b>Ανάλυση Κόστους - Οφέλους</b>	Εκτίμηση της αποδοτικότητας μιας Δράσης συγκρίνοντας το κόστος με τα αποτελέσματα και τα οφέλη της Δράσης.
<b>Οικονομετρική ανάλυση και χρήση μητρών εισροών εκροών</b>	Ποσοτικοποίηση της οικονομικής επίδρασης και άλλων πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων μιας Δράσης.
<b>Ανάλυση Κοινωνικών Δικτύων</b>	Προσδιορισμός και χαρακτηρισμός των διασυνδέσεων μεταξύ ερευνητών και οργανισμών που συμμετείχαν σε Δράσεις της ΓΓΕΚ καθώς και των ευρύτερων κοινοτήτων Ε&Κ.
<b>Ανάλυση SWOT</b>	Κλασική μέθοδος οργάνωσης των αποτελεσμάτων ανάλυσης σχετικά με τις δυνάμεις (S) αδυναμίες (W) ευκαιρίες (O) και απειλές (T) και την εξαγωγή συμπερασμάτων για την αντιμετώπιση των αδυναμιών και εκμετάλλευση των ευκαιριών με την αξιοποίηση των δυνάμεων και την ελαχιστοποίηση της επίδρασης των πιθανών απειλών.
<b>Αντιπαραδειγματική ανάλυση (Counterfactual analysis)</b>	Μέθοδοι για την σύνδεση παρατηρούμενων αλλαγών σε χρηματοδοτούμενους, την κοινωνία ή την οικονομία με μια Δράση. Η σύνδεση επιτυγχάνεται μέσα από τη σύγκριση των μεταβολών στους συμμετέχοντες με μια ομάδα σύγκρισης η οποία δεν συμμετείχε στη Δράση.
<b>Εξόρυξη κειμένου</b>	Εξαγωγή πληροφοριών από τεράστιο όγκο δεδομένων σε μορφή αρχείων ηλεκτρονικού κειμένου και περιεχομένου ιστοσελίδων και δόμηση των εξαγόμενων πληροφοριών με τρόπο που μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα.
<b>Ανάλυση μεγάλων δεδομένων (Big data analytics)</b>	Χρήση δεδομένων εξωτερικών πηγών για προηγμένη βιβλιομετρική ανάλυση, ιστοσελίδες εταιρειών για θέματα σχετικά με την καινοτομία) με μεθόδους εξόρυξης πληροφορίας (π.χ., άνθρωποι, οργανισμοί, αναφορές, καινοτομία), διασύνδεση οντοτήτων για την περαιτέρω συσχέτισή τους για την ανάλυση δικτύων και την διαμόρφωση των κατάλληλων δεικτών.

## 2.2 Εννοιολογικό πλαίσιο

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται ένα θεωρητικό πλαίσιο που προσπαθεί να ερμηνεύει το γιατί και το πως οι κυβερνήσεις στηρίζουν την έρευνα και την καινοτομία, πάνω στο οποίο βασιζόμαστε για να κατανοήσουμε τη λογική πίσω από τον τρόπο οργάνωσης των συστημάτων υποστήριξης της Ε&Κ. Υπάρχουν ισχυρές ομοιότητες μεταξύ των πρακτικών στις διάφορες χώρες, ακριβώς επειδή υπάρχει συνεπής υποκείμενη θεωρία.

Οι έννοιες που περιγράφονται στην παρούσα ενότητα αποτελούν το γενικό υπόβαθρο της μελέτης μας.

### 2.2.1 Έρευνα και καινοτομία: μια συστημική θεώρηση

Ακολουθώντας την προσέγγιση του ΟΟΣΑ άλλες διεθνείς πρακτικές στη χάραξη πολιτικής για την έρευνα και την καινοτομία, χρησιμοποιούμε την έννοια "εθνικό σύστημα καινοτομίας" για την ανάλυση της πολιτικής έρευνας και καινοτομίας. Η τρέχουσα οπτική για την καινοτομία και την έρευνα είναι ότι αποτελούν ζωτικής σημασίας στοιχεία των κοινωνικοοικονομικών επιδόσεων στο πλαίσιο πολύπλοκων εθνικών, διεθνών και περιφερειακών συστημάτων.

Ορίζουμε την ιδέα ενός εθνικού συστήματος καινοτομίας, στο οποίο προτιμούμε να αναφερόμαστε ως Εθνικό Σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΣΕΚ), ως ένα σύστημα από λειτουργικά στοιχεία τα οποία

συνδέονται και αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους σχηματίζοντας συγκεκριμένες σχέσεις. Τα λειτουργικά μέρη ενός συστήματος τα οποία αποτελούν τη **δομή** του περιλαμβάνουν (Wieczorek and Hekkert, 2012):

- **οργανισμούς ή πρωταγωνιστές** (επιχειρήσεις, κυβέρνηση, κοινωνία των πολιτών, ερευνητικοί οργανισμοί κλπ.),
- **θεσμούς** (συνθήκες, έθιμα, κουλτούρα, πρότυπα, κανονισμοί, νόμοι, πολιτικές κλπ.),
- **υποδομές** (φυσικές υποδομές, χρηματοοικονομικές, γνώσης) και ευρύτερων συνθηκών πλαισίου (framework conditions) εντός του οποίου οι κοινωνίες δημιουργούν, συσσωρεύουν και μεταφέρουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τα δημιουργήματα που συμβάλλουν στην καινοτομία.
- **διασυνδέσεις και αλληλεξαρτήσεις** ανάμεσα στα μέρη του συστήματος.

Για να λειτουργήσει αποδοτικά ένα σύστημα καινοτομίας, είναι απαραίτητη η ύπαρξη διεργασιών οι οποίες συνδυάζουν και θέτουν σε κίνηση τα μέρη του συστήματος (τη δομή) για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Από αυτή την άποψη, οι καινοτόμες επιδόσεις μιας οικονομίας δεν εξαρτώνται μόνο από την απόδοση των επιμέρους οργανισμών αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, με τους θεσμούς και τις υποδομές για την εξασφάλιση πόρων, την παραγωγή νέας γνώσης, τη διάχυση της γνώσης κ.ο.κ. Οι διεργασίες αυτές στη βιβλιογραφία καλούνται **λειτουργίες** του συστήματος και περιλαμβάνουν (Hekkert *et al.*, 2007):

- **Επιχειρηματικές δραστηριότητες:** Ο ρόλος του επιχειρηματία είναι να μετατρέψει το δυναμικό της νέας γνώσης, των δικτύων και των αγορών σε νέες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Οι επιχειρηματίες μπορεί να είναι είτε νεοεισερχόμενοι που στοχεύουν σε νέες αγορές είτε υφιστάμενες επιχειρήσεις που διαφοροποιούν την επιχειρηματική τους στρατηγική για να επωφεληθούν από τις νέες εξελίξεις. Η παρουσία των επιχειρηματιών και η ανάπτυξη της δραστηριότητάς τους είναι από τις σημαντικότερες ενδείξεις της απόδοσης ενός συστήματος καινοτομίας.
- **Ανάπτυξη γνώσης:** Η γνώση και οι μηχανισμοί μάθησης βρίσκονται στην καρδιά οποιασδήποτε διεργασίας καινοτομίας και επομένως η E&A και η ανάπτυξη γνώσης είναι προαπαιτούμενα ενός συστήματος καινοτομίας.
- **Διάχυση γνώσης:** Η διάχυση της γνώσης μέσα από υφιστάμενα δίκτυα είναι απαραίτητη για την καλή λειτουργία του συστήματος, την ενίσχυση της παραγωγής γνώσης και την παραγωγή πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων από την παραγόμενη γνώση.
- **Καθοδήγηση της έρευνας:** Η ιεράρχηση των προτεραιοτήτων της έρευνας είναι ζωτικής σημασίας όταν οι πόροι είναι περιορισμένοι και όταν υπάρχει ποικιλία ερευνητικών και τεχνολογικών επιλογών. Η λειτουργία αυτή περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που καθιστούν ορατές και σαφείς τις ανάγκες και τις επιθυμίες των διαφόρων ομάδων χρηστών της γνώσης και των τεχνολογιών.
- **Διαμόρφωση της αγοράς:** Οι μηχανισμοί διευκόλυνσης των νέων τεχνολογιών να εισέλθουν και να εδραιωθούν σε αγορές που ήδη κυριαρχούνται από ανταγωνιστικές τεχνολογίες περιλαμβάνουν τη δημιουργία προσωρινών εξειδικευμένων αγορών για συγκεκριμένες νέες τεχνολογίες π.χ. μέσα από τις κρατικές προμήθειες, και τη δημιουργία προσωρινού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος με ευνοϊκά φορολογικά καθεστώτα ή ελάχιστες τιμές κατανάλωσης. Σε μικρά εθνικά συστήματα καινοτομίας η υπάρχουσα τοπική αγορά δεν είναι αρκετά μεγάλη για τη δημιουργία εξειδικευμένων αγορών ή δεν διαθέτει την πολυπλοκότητα που είναι απαραίτητη για τη δημιουργία βιώσιμης ζήτησης για νέες τεχνολογίες και επομένως απαιτείται η ένταξη σε διεθνή δίκτυα και εφοδιαστικές αλυσίδες.
- **Κινητοποίηση πόρων:** Το ανθρώπινο κεφάλαιο (ερευνητές, τεχνολογικό και τεχνικό προσωπικό) και οι οικονομικοί πόροι (δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις) είναι ουσιώδεις για ένα σύστημα

καινοτομίας. Οι πόροι είναι απαραίτητοι για την παραγωγή της γνώσης και συνεπώς αποτελούν εισροή για τη λειτουργία ανάπτυξης της γνώσης.

- **Νομιμοποίηση και δημιουργία συναίνεσης:** Η διάδοση νέων τεχνολογιών απαιτεί είτε την ανατροπή υφιστάμενων τεχνολογιών, είτε την ενσωμάτωσή τους στο υπάρχον καθεστώς προκαλώντας και στις δύο περιπτώσεις αντιδράσεις. Επομένως απαιτούνται συγκεκριμένες ενέργειες και πολιτικές για να ξεπεραστεί η αντίσταση και να δημιουργηθεί νομιμοποίηση των νέων τεχνολογιών.

Η παρουσία προβλημάτων τόσο στη δομή όσο και στις λειτουργίες του συστήματος καινοτομίας απαιτούν διορθωτικές ενέργειες με την κατάλληλη χάραξη πολιτικής ΕΤΑΚ.

## 2.2.2 Ποιος είναι ο ρόλος του κράτους

### 2.2.2.1 Η λογική πίσω από την κρατική ενίσχυση της Ε&Κ

Στο πλαίσιο των συζητήσεων γύρω από το ρόλο της βασικής έναντι της εφαρμοσμένης έρευνας και της καινοτομίας, ο Stokes (1997) έδειξε ότι πολλά από αυτά που συνήθως αποκαλούμε "βασική" έρευνα δεν είναι "blue skies"<sup>16</sup> ή καθοδηγούμενη από την περιέργεια έρευνα, αλλά έρευνα με σαφή στόχο την επίλυση προβλημάτων.

Αν δούμε τα διάφορα είδη Ε&Α με οικονομικούς και όχι με γνωστικούς όρους, η λογική της κρατικής χρηματοδότησης της βασικής έρευνας γίνεται σαφής. Η γνώση - το προϊόν της έρευνας - είναι από οικονομική άποψη ένα "μη ανταγωνιστικό" (non-rival) αγαθό, που σημαίνει ότι πολλοί άνθρωποι μπορούν να το καταναλώσουν ταυτόχρονα. Η γνώση είναι επίσης "μη αποκλειόμενη" - είναι δύσκολο να εμποδιστεί η πρόσβαση των ανθρώπων σε αυτήν. Τα μη αποκλειόμενα, μη ανταγωνιστικά αγαθά είναι "δημόσια αγαθά". Στην οικονομική θεωρία, τα αποτελέσματα της βασικής έρευνας είναι τέτοια δημόσια αγαθά. Μόλις η επιστημονική γνώση (ή οποιοδήποτε άλλο είδος) αρχίσει να χρησιμοποιείται ως βάση για την ανάπτυξη διαδικασιών ή προϊόντων, εισάγονται ειδικές γνώσεις σχεδιασμού και τεχνογνωσία παραγωγής που την καθιστούν περισσότερο αποκλειόμενη. Τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, όπως τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τα καταχωρισμένα σχέδια και υποδείγματα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω για να αυξήσουν την αποκλειστικότητά της.

Ενώ οι επιχειρηματίες είναι απίθανο να διακινδυνεύσουν να επενδύσουν στη βασική έρευνα, όσο πιο κοντά στην ανάπτυξη, την παραγωγή και την είσοδο στην αγορά βρίσκεται το έργο, τόσο πιο ελκυστική γίνεται η επένδυση. Επίσης κατά μήκος του φάσματος από τη βασική έρευνα έως την αγορά, ο τεχνολογικός κίνδυνος μειώνεται. Αυτό σημαίνει ότι όσο πιο κοντά στην αγορά βρίσκεται ένα καινοτόμο έργο τόσο πιο πιθανό είναι ο επιχειρηματίας να αναλάβει τους τεχνολογικούς κινδύνους της καινοτομίας.

Συνεπώς, οι κυβερνήσεις επιδοτούν την έρευνα και την καινοτομία όχι μόνο επειδή οι αγορές από μόνες τους δεν μπορούν να παράξουν το κοινωνικά αναγκαίο επίπεδο γνώσης, αλλά και για να μειώσουν το επιχειρηματικό ρίσκο που εμπεριέχεται στη διαδικασία ανάπτυξης καινοτομιών, συνεισφέροντας χρηματοδότηση. Όσο πιο κοντά στην αγορά βρίσκονται οι εργασίες Ε&Α, τόσο μεγαλύτερη είναι η προθυμία των επιχειρηματιών να αναλάβουν το ρίσκο και επομένως, τόσο μικρότερη είναι η επιδότηση που απαιτείται για να επηρεαστεί η συμπεριφορά τους. Ένα επακόλουθο είναι ότι όσο πιο κοντά στην αγορά βρίσκεται ένα επιδοτούμενο έργο τόσο μεγαλύτερο θα είναι το ποσοστό των ιδιωτικών ωφελειών που θα αποδοθούν στην επιχορηγούμενη επιχείρηση.

<sup>16</sup> "Πρόκειται για επιστημονική έρευνα σε τομείς όπου τυχόν εφαρμογές δεν είναι άμεσα εμφανείς. Έχει οριστεί ως «έρευνα χωρίς σαφή στόχο» και «επιστήμη που οδηγείται από περιέργεια».

Η ιδέα της **"αποτυχίας της αγοράς"**, η οποία οδηγεί τις ιδιωτικές επιχειρήσεις να επενδύουν ένα κοινωνικά μη βέλτιστο ποσό στην έρευνα, αποτέλεσε την κύρια αιτιολογία για την κρατική χρηματοδότηση της Ε&Α από τις αρχές της δεκαετίας του 1960.

Σύμφωνα με την σύγχρονη συστημική προσέγγιση, οι επιχειρήσεις και οι άλλοι φορείς έχουν "περιορισμένο ορθολογισμό" και σε συνδυασμό με την ύπαρξη αλληλεξαρτήσεων (βλ. υποκεφάλαιο 2.2.1), η γνώση, η μάθηση και οι θεσμοί αποτελούν κλειδιά για τη συνολική απόδοση του συστήματος. Επομένως οι **"αποτυχίες του συστήματος"** που παρεμποδίζουν τη λειτουργία του συστήματος καινοτομίας και αποτελούν κρίσιμα εμπόδια στην ανάπτυξη, δικαιολογούν την κρατική παρέμβαση όχι μόνο μέσω της χρηματοδότησης της έρευνας, αλλά ευρύτερα με τη διασφάλιση της απόδοσης του συστήματος καινοτομίας στο σύνολό του.

### 2.2.2.2 Η χρηματοδότηση της βασικής έρευνας

Η ισορροπία στις δαπάνες Ε&Α μεταξύ της βασικής και της εφαρμοσμένης έρευνας διαφοροποιείται ανάλογα με τις συνθήκες. Όσο το τεχνολογικό επίπεδο των επιχειρήσεων μιας χώρας υστερεί από το διεθνές «τεχνολογικό σύνορο», οι επιχειρήσεις λειτουργούν σε μια προσπάθεια «catch-up» δηλαδή να καλύψουν το κενό, και πρέπει να υποστηρίζονται από κρατικές ερευνητικές υποδομές με σημαντικές δυνατότητες εφαρμοσμένης έρευνας. Ωστόσο, μόλις οι επιχειρήσεις εξαλείψουν το τεχνολογικό χάσμα και βρεθούν στην τεχνολογική αιχμή, η πορεία προς τα εμπρός δεν καθορίζεται πλέον από το υφιστάμενο πεδίο γνώσης αλλά οι εταιρείες και οι χώρες πρέπει να διευρύνουν το γνωστικό και τεχνολογικό τους πεδίο με την αναζήτηση και παραγωγή νέας γνώσης. Ως συνέπεια, αυξάνεται η βασική έρευνα που διεξάγεται, προκειμένου να παραχθεί ή να απορροφηθεί η γνώση που προέρχεται από νέες κατευθύνσεις. Σε γενικές γραμμές, **η βασική έρευνα αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία για την ανάπτυξη: οι προηγμένες χώρες πρέπει να διεξάγουν περισσότερη βασική έρευνα επειδή οι ευκαιρίες τους για μίμηση μειώνονται - και επειδή οι τεχνολογίες γίνονται πιο "επιστημονικές"**.

### 2.2.3 Σχεδιασμός του μίγματος πολιτικής

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η λογική της δημόσιας παρέμβασης στην έρευνα και την καινοτομία έγκειται στην παρουσία **αποτυχιών της αγοράς** που εμποδίζουν τις ιδιωτικές επενδύσεις στην κοινωνικά επιθυμητή έρευνα και καινοτομία και **συστημικών αποτυχιών** που εμποδίζουν τη δημιουργικότητα, την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των συστημάτων έρευνας και καινοτομίας. Σε αντίθεση με το "γραμμικό μοντέλο" της σχέσης μεταξύ έρευνας και καινοτομίας, το συστημικό μοντέλο για την καινοτομία τονίζει ότι η απόδοση της οικονομίας εξαρτάται επίσης από τις διασυνδέσεις και τις ροές πληροφοριών μεταξύ των διαφόρων φορέων του συστήματος καινοτομίας.

Ως συνέπεια, η χρηματοδότηση της καινοτομίας και της Ε&Α δεν αρκείται πλέον μόνο στη "βοήθεια των επιχειρήσεων" ή στη "χρηματοδότηση της επιστήμης" αλλά όλο και περισσότερο στρέφεται στην ενίσχυση του συστήματος μέσα από τη βελτίωση των ικανοτήτων των συμμετεχόντων, την προώθηση της μάθησης και της αλλαγής της συμπεριφοράς (προσθετικότητα της συμπεριφοράς). Επομένως χρειάζονται μηχανισμοί διακυβέρνησης που να διαχειρίζονται τη συστημική φύση της έρευνας και της καινοτομίας και την ανάγκη για ένα συνεκτικό και συντονισμένο μίγμα πολιτικής που θα αντιμετωπίζει τις συστημικές αποτυχίες.

Σύμφωνα με την ανάλυση στο υποκεφάλαιο 2.2.1 οι αποτυχίες ενός συστήματος καινοτομίας δημιουργούνται από την απουσία ή την ασθενή λειτουργία της δομής (των φορέων, θεσμών, αλληλεπιδράσεων και υποδομών) και των λειτουργιών του.



### 3. Το πλαίσιο της μελέτης

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφουμε την τρέχουσα κατάσταση του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας στην Ελλάδα, η οποία αποτελεί τη βάση για τις αναλύσεις μας σχετικά με τις Δράσεις ΕΤΑΚ που αναφέρονται στα επόμενα κεφάλαια. Ξεκινάμε αυτό το κεφάλαιο με μια σύντομη επισκόπηση του οικονομικού υπόβαθρου για να καλύψουμε στη συνέχεια τις λειτουργίες του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας και των αποτυχιών που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με τον σχεδιασμό ενός καταλλήλου μίγματος Δράσεων.

#### 3.1 Το ευρύτερο οικονομικό πλαίσιο

Η Ελλάδα ανήκει στις χώρες στο ενδιάμεσο επίπεδο ανάπτυξης αναπτυξιακού επιπέδου της ΕΕ. Η Προγραμματική Περίοδος 2007-2013 χαρακτηρίστηκε από μεγάλη οικονομική ανασφάλεια λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης και των επιπτώσεων που είχε σε μια χώρα με ήδη ιδιαίτερα χαμηλή ανταγωνιστικότητα. Η πτώση του ΑΕΠ ήταν με απόσταση η μεγαλύτερη στην ΕΕ, το τραπεζικό σύστημα βρέθηκε σε ασφυκτική πίεση με αποτέλεσμα να μειώσει δραματικά τις πιστώσεις προς τον ιδιωτικό τομέα με επακόλουθο να ελαχιστοποιηθούν οι ιδιωτικές επενδύσεις πρακτικά σε όλο το διάστημα κατά το οποίο υλοποιήθηκαν τα έργα των Δράσεων που αναλύονται (Πίνακας 4). Αυτό οδήγησε σε περαιτέρω μείωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, η οποία έχασε 15 θέσεις από το 2012 ως το 2015. Η επιβολή των Μνημονίων και οι περιορισμοί στις δημόσιες δαπάνες επιδείνωσαν τα προβλήματα τόσο του δημόσιου όσο και του ιδιωτικού τομέα.

Πίνακας 4 Χαρακτηριστικά της ελληνικής οικονομικής δραστηριότητας 2007-2017

	ΑΕΠ σε δις €	Τραπεζικός δανεισμός σε εκ. €	Δείκτης ανταγωνιστικότητας	Θέση ανταγωνιστικότητας (σύνολο χωρών)
2008	241.990	21771.55	4.11	67 (134)
2009	237.534	14686.12	4.04	71 (133)
2010	224.124	34079.58	3.99	83 (139)
2011	203.308	40478.55	3.92	90 (142)
2012	188.381	32086.42	3.86	96 (144)
2013	179.884	31806.48	3.93	91 (148)
2014	177.236	18489.99	4.04	81 (144)
2015	176.369	8765.09	4.02	81 (140)
2016	174.494	7328.91	4.00	86 (138)
2017	176.903	8899.50	4.02	87 (137)

Πηγή: Eurostat, Τράπεζα Ελλάδος, WEF ετήσιες εκθέσεις

Σε ένα τέτοιο κλίμα ανασφάλειας και έλλειψης πιστώσεων οι μεν επιχειρήσεις δεν είχαν βαθμούς ελευθερίας για την προώθηση και αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων ενώ η κατ' αποκοπή θεσμική χρηματοδότηση προς τα ΑΕΙ και τα ερευνητικά κέντρα περιορίστηκε σύμφωνα με τις συνολικές διατάξεις για περιορισμό των εξόδων του Δημοσίου. Οι πιστώσεις του ΕΣΠΑ αποδείχθηκαν σχεδόν μοναδική ευκαιρία για άσκηση πολιτικής έρευνας και καινοτομίας σε ένα αβέβαιο περιβάλλον στο εσωτερικό της χώρας. Μεγάλη υποστήριξη στο ερευνητικό σύστημα δόθηκε και από το 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ την ίδια χρονική περίοδο.

#### 3.2 Οι λειτουργίες του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε σύντομη ανάλυση των συστημικών αποτυχιών του Ελληνικού Εθνικού Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας μέσα από την ανάλυση των **λειτουργιών** του και του τρόπου με

τον οποίο η **δομή του συστήματος** (φορείς, θεσμοί, αλληλεπιδράσεις και υποδομές) επιδρούν στην απόδοση των λειτουργιών. Για την καλύτερη απεικόνιση των προβλημάτων του ελληνικού συστήματος, συγκρίνουμε τις επιδόσεις του με ομάδα πέντε χωρών ανάλογου μεγέθους με την Ελλάδα, οι οποίες όμως ανήκουν σε διαφορετικές κατηγορίες ως προς την επίδοση του συστήματος καινοτομίας τους με βάση την κατάταξη του European Innovation Scoreboard 2022:

- Μέτριοι Καινοτόμοι: Ελλάδα, Τσεχία, Πορτογαλία (Ισχυρός Καινοτόμος στο EIS του 2020)
- Ισχυροί Καινοτόμοι: Ιρλανδία, Αυστρία
- Ηγέτες Καινοτομίας: Δανία

Από τις παραπάνω χώρες η Πορτογαλία και η Ιρλανδία όταν εντάχθηκαν στην ΕΕ υστερούσαν σε σχέση με την Ελλάδα σε βασικά οικονομικά μεγέθη ενώ σήμερα παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις από αυτές της Ελλάδας. Η Τσεχία αποτελεί μέλος της ομάδας των χωρών της Ανατολικής Ευρώπης, η οποία παρουσίασε σημαντική ανάπτυξη μετά την ένταξη στην ΕΕ.

Στη συνέχεια η ανάλυση των συστημικών αποτυχιών παρουσιάζεται ανά λειτουργία του συστήματος.

### 3.2.1 Επιχειρηματικές Δραστηριότητες

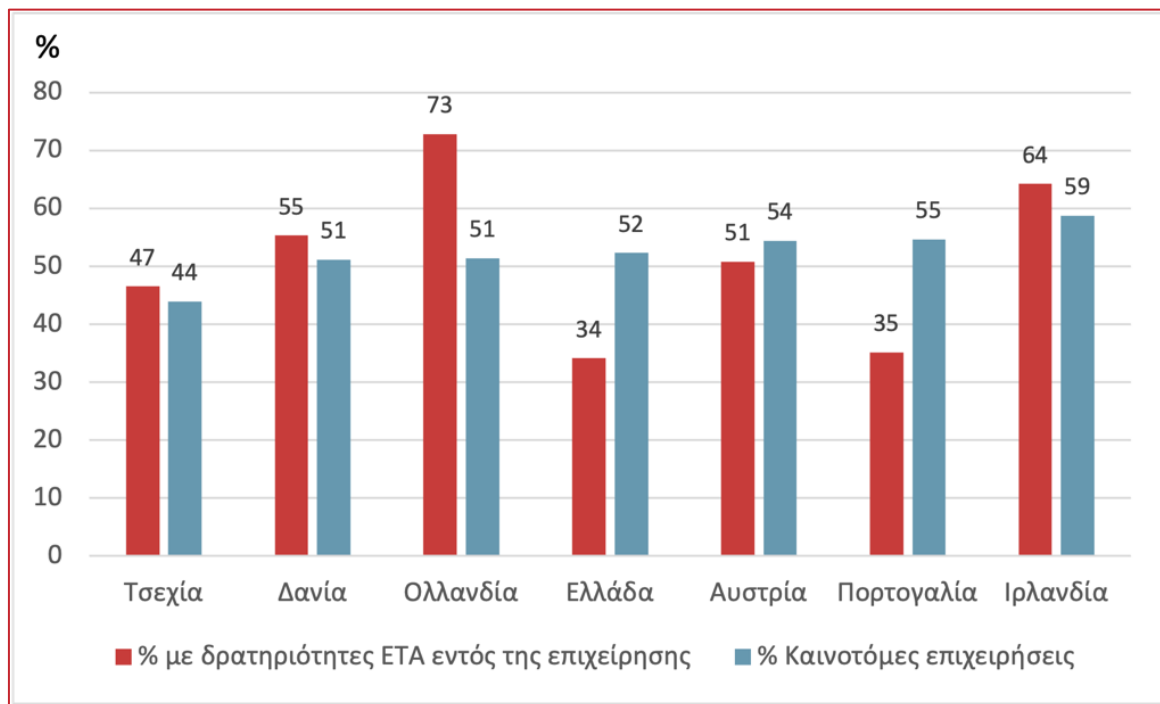
Σύμφωνα με τους Καλογήρου κ.α. (Καλογήρου *et al.*, 2021) η επιχειρηματική δραστηριότητα στην Ελλάδα είναι κυρίως ατομική ή οικογενειακή και χαρακτηρίζεται από ασθενή επιχειρηματική κουλτούρα και απουσία δικτύσεων. Παρά τη βελτίωση που παρατηρείται μετά το 2017, η επιχειρηματικότητα αρχικών σταδίων σε μεγάλο βαθμό είναι αποτέλεσμα επιχειρηματικότητας ανάγκης και όχι ευκαιρίας, με πολύ μικρό μέγεθος και πολύ μικρή προοπτική μεγέθυνσης. Επιπλέον, η νέα επιχειρηματικότητα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί «ρηχή», καθώς τα περισσότερα εγχειρήματα απευθύνονται στον τελικό καταναλωτή και λιγότερο σε άλλες επιχειρήσεις (B2B). Στην ίδια μελέτη επισημαίνεται ότι το γενικό κλίμα, η περιρρέουσα ατμόσφαιρα στο επιχειρηματικό περιβάλλον και οι κρατούσες αντιλήψεις δεν ευνοούν την ανάληψη ρίσκου, και ο φόβος της αποτυχίας είναι ενισχυμένος καθώς η αποτυχία στην ανάληψη επιχειρηματικής δράσης αντιμετωπίζεται περισσότερο ως στίγμα παρά ως ευκαιρία για απόκτηση πολύτιμης εμπειρίας και γνώσης.

Η απουσία ικανοτήτων στις Ελληνικές επιχειρήσεις και η τάση αποφυγής του ρίσκου, αντικατοπτρίζεται και στον χαρακτήρα της καινοτομικής δραστηριότητας, η οποία βασίζεται πολύ λιγότερο σε νέα γνώση, σε σχέση με άλλες χώρες, με αποτέλεσμα οι επιχειρήσεις να επικεντρώνονται κυρίως σε σχετικά χαμηλού κινδύνου συσσωρευτικές καινοτομίες που βελτιώνουν υπάρχοντα προϊόντα και επιχειρηματικά μοντέλα, αλλά δεν δημιουργούν νέες αγορές, όπως οι ριζικές καινοτομίες. Σύμφωνα με το

Διάγραμμα 3, το ποσοστό των Ελληνικών καινοτόμων επιχειρήσεων την περίοδο 2010-2012 βρίσκεται σε συγκρίσιμα επίπεδα (52%) με ομάδα χωρών ανάλογου μεγέθους, **ενώ το ποσοστό των καινοτόμων επιχειρήσεων με ερευνητική δραστηριότητα είναι πολύ χαμηλότερο (34%) και συγκρίσιμο μόνο με της Πορτογαλίας (35%).**

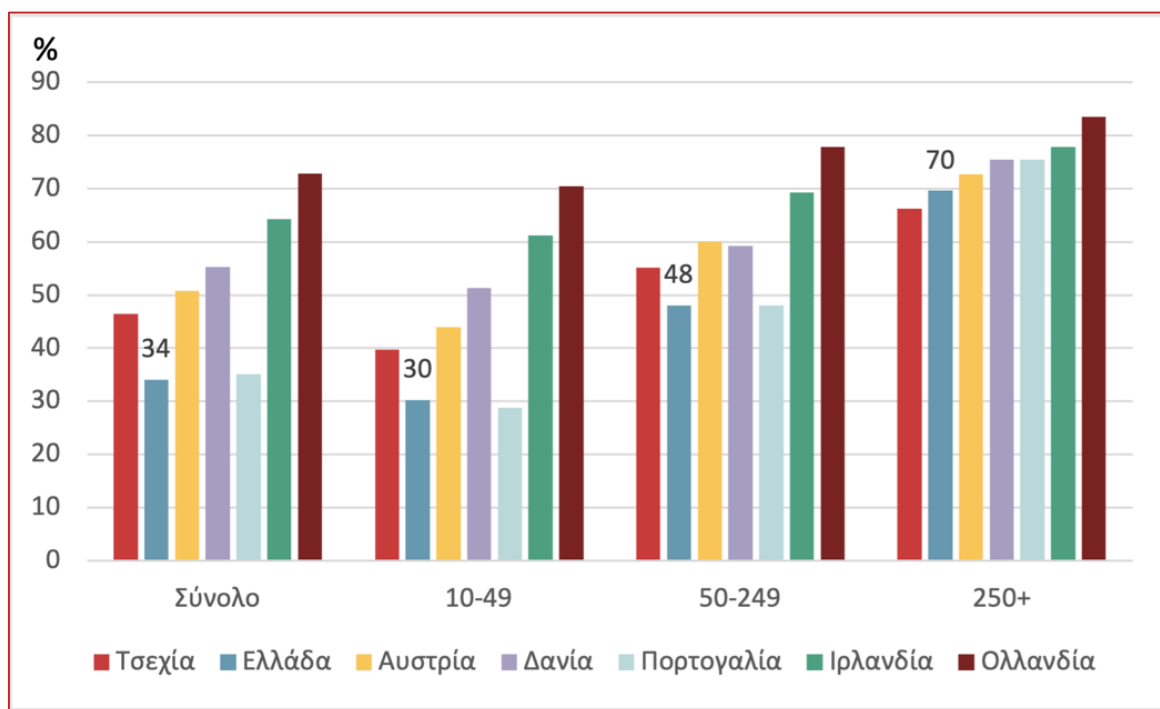
Η μεγάλη αυτή διαφορά οφείλεται στην περιορισμένη ερευνητική δραστηριότητα των ΜΜΕ επιχειρήσεων σε σύγκριση με τις μεγάλες επιχειρήσεις. Όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα 4, υπάρχει μεγάλη διαφορά στα ποσοστά μεταξύ της Ελλάδας και των άλλων χωρών στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, ενώ η διαφορά περιορίζεται σημαντικά στις μεγάλες επιχειρήσεις.

**Διάγραμμα 3** Καινοτόμες επιχειρήσεις και ερευνητικές δραστηριότητες εντός της επιχείρησης το 2010-2012 - Σύγκριση Ελλάδας με επιλεγμένες χώρες



Πηγή: Community Innovation Survey 2012

**Διάγραμμα 4** Ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων με ερευνητική δραστηριότητα εντός της επιχείρησης – 2010-2012



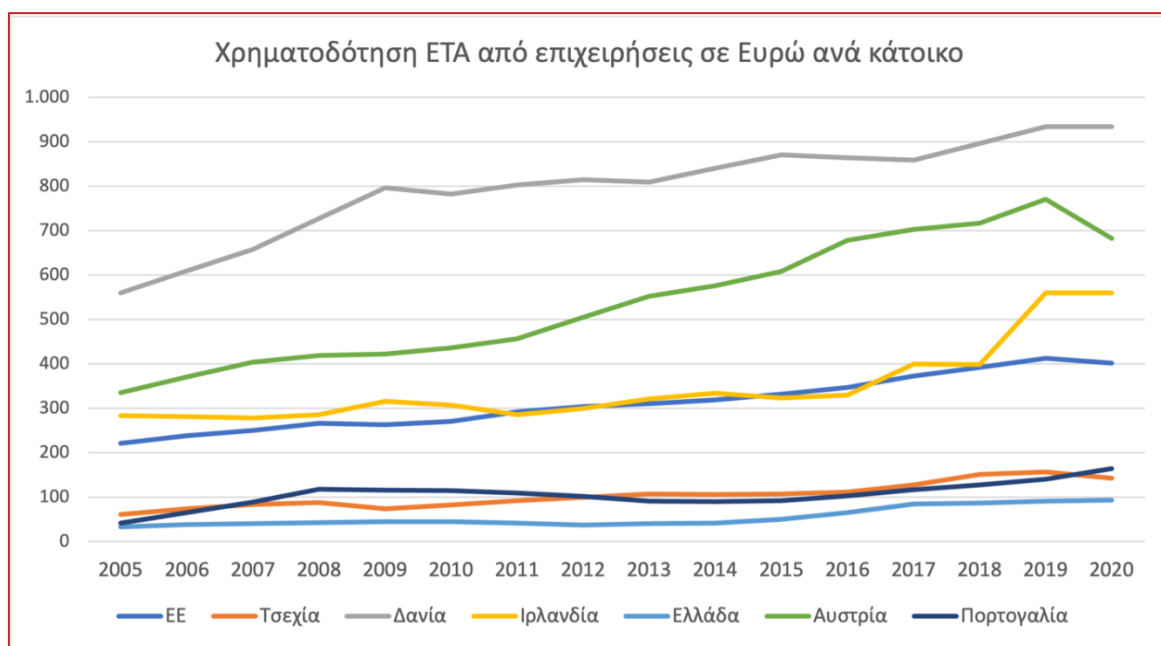
Πηγή: Community Innovation Survey 2012

### 3.2.1 Κινητοποίηση πόρων

#### 3.2.1.1 Χρηματοδότηση της Ε&Κ

Η διεθνής βιβλιογραφία τεκμηριώνει επαρκώς την **αποτυχία της αγοράς** (market failures) να εξασφαλίσει το κοινωνικά και οικονομικά βέλτιστο επίπεδο δαπάνης για την έρευνα, εξαιτίας του υψηλού ρίσκου που αποθαρρύνει τις ιδιωτικές επενδύσεις (βλ. υποκεφάλαιο 2.2.2.1). Ως συνέπεια των δομικών χαρακτηριστικών τους αλλά και του ασταθούς περιβάλλοντος, οι ελληνικές επιχειρήσεις τείνουν να αποφεύγουν το ρίσκο περισσότερο από τις επιχειρήσεις σε άλλες χώρες. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 5, η χρηματοδότηση ανά κάτοικο<sup>17</sup> στην Ελλάδα είναι η μικρότερη σε σχέση με όλες τις χώρες σύγκρισης. Η μικρή ανάκαμψη στο ύψος της χρηματοδότησης που παρουσιάζεται μετά το 2017 δεν μειώνει το χάσμα με τις άλλες χώρες οι οποίες παρουσιάζουν μεγαλύτερη αύξηση στη χρηματοδότηση.

Διάγραμμα 5 Χρηματοδότηση ΕΤΑ ανά κάτοικο από επιχειρήσεις στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες



Πηγή: Eurostat GERD by sector of performance and source of funds [RD\_E\_GERDFUND], τελευταία ανανέωση 29/03/2023

Η αδυναμία της αγοράς να εξασφαλίσει το κοινωνικά βέλτιστο ύψος επένδυσης στην έρευνα συνδυάζεται με έντονες συστημικές αποτυχίες στην Ελλάδα που επιδεινώνουν το πρόβλημα του χαμηλού ύψους των ιδιωτικών επενδύσεων στην έρευνα. Οι Καλογήρου κ.α. (2021) επισημαίνουν το διαχρονικό πρόβλημα χρηματοδότησης, το οποίο οφείλεται τόσο στο υψηλό κόστος όσο και στη χαμηλή προσφορά από μέρους του τραπεζικού και χρηματοδοτικού συστήματος το οποίο στρέφεται στη χρηματοδότηση περισσότερο ώριμων επενδυτικών ευκαιριών. Ιδιαίτερα την περίοδο σχεδιασμού και υλοποίησης της Δράσης, το χρηματοδοτικό σύστημα είχε ελάχιστη ρευστότητα εξαιτίας της κρίσης και δεν την διοχέτευε σε επενδύσεις υψηλού κινδύνου, με αποτέλεσμα να είναι περισσότερο **αναγκαία η δημόσια χρηματοδότηση**.

Χαρακτηριστική είναι η πολύ χαμηλή επίδοση της Ελλάδας στη χρηματοδότηση από κεφάλαια υψηλού κινδύνου (VC) ως ποσοστό στο ΑΕΠ σε σχέση με άλλες χώρες του ίδιου μεγέθους όπως η Ιρλανδία, η Πορτογαλία, η Τσεχία, η Δανία, και η Αυστρία, τόσο κατά την εκκίνηση της Προγραμματικής Περιόδου (2008) όσο και μετά το τέλος της (2015 και 2019) (Πίνακας 5). Το πρόβλημα της χρηματοδότησης είναι ιδιαίτερα έντονο για τις νεοφυείς επιχειρήσεις έντασης γνώσης τόσο κατά τη σύστασή τους όσο και τα πρώτα χρόνια λειτουργίας τους.

<sup>17</sup> Η χρηματοδότηση ανά κάτοικο επιτρέπει τη σύγκριση ανεξάρτητα από το μέγεθος της χώρας.

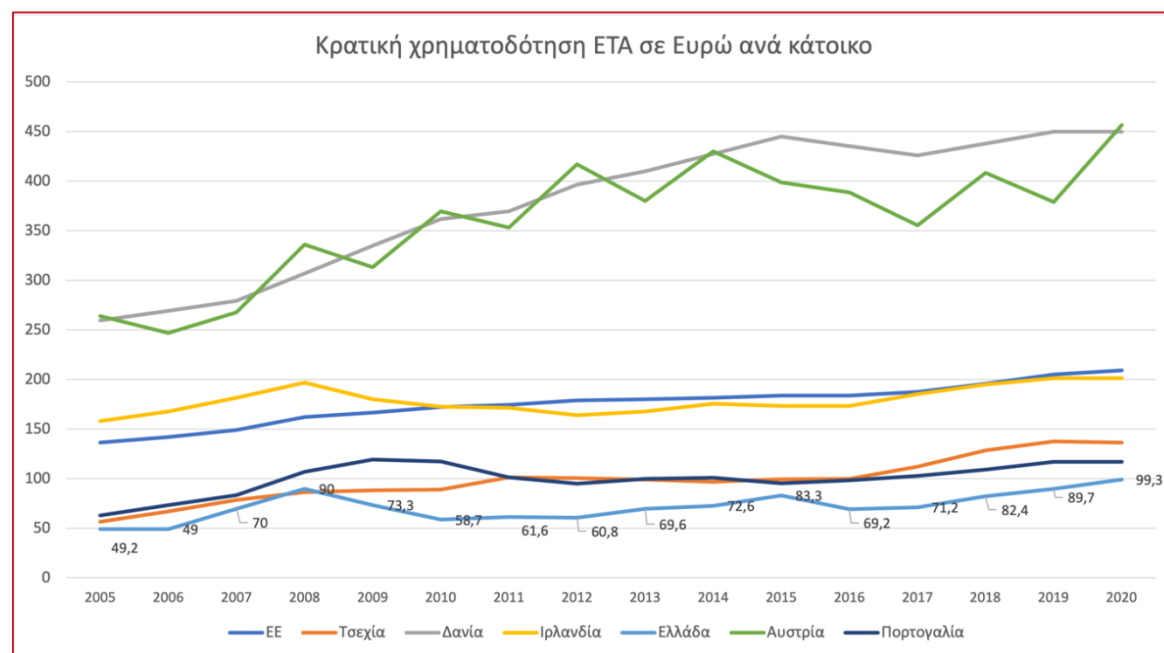
Πίνακας 5 Ποσοστό της χρηματοδότησης από VC στο ΑΕΠ της Ελλάδας και επιλεγμένων χωρών

Χρηματοδότηση από Venture Capital (% του ΑΕΠ)			
	2008	2015	2019
Ελλάδα	0,008	0,001	0,034
Πορτογαλία	0,060	0,069	0,052
Ιρλανδία	0,057	0,086	0,164
Τσεχία	0,007	0,013	0,009
Δανία	0,088	0,059	0,153
Αυστρία	0,037	0,051	0,099
ΕΕ	0,107	0,063	0,124

Πηγή: European Innovation Scoreboards 2008 και 2015

Την ίδια περίοδο, η κρατική χρηματοδότηση της έρευνας ανά κάτοικο (Διάγραμμα 6) διατηρείται σε χαμηλότερα επίπεδα σε σχέση με όλες τις χώρες σύγκρισης. Μετά από σύντομη πτώση τη διάρκεια της κρίσης το ποσοστό ανακάμπτει και ξεπερνά τα επίπεδα του 2008 (€90) το 2020 (€99,3). Παρά την ανάκαμψη, δεν καταφέρνει να κλείσει την ψαλίδα με τις άλλες χώρες. Η σύγκριση της κρατικής χρηματοδότησης ως προς το ΑΕΠ τη συγκεκριμένη περίοδο δεν ενδείκνυται δεδομένης της σημαντικής μείωσης του ελληνικού ΑΕΠ κατά τη διάρκεια της κρίσης και τη σχετικά ασθενέστερη ανάκαμψη του ΑΕΠ μετά την κρίση σε σχέση με τις χώρες σύγκρισης και το σύνολο της ΕΕ-27. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ στην Ελλάδα την περίοδο 2014-2022 ήταν 1,09% ενώ της ΕΕ-27 ήταν 1,77% και της Ιρλανδίας 9,93%.<sup>18</sup>

Διάγραμμα 6 Κρατική χρηματοδότηση σε ΕΤΑ ανά κάτοικο στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες



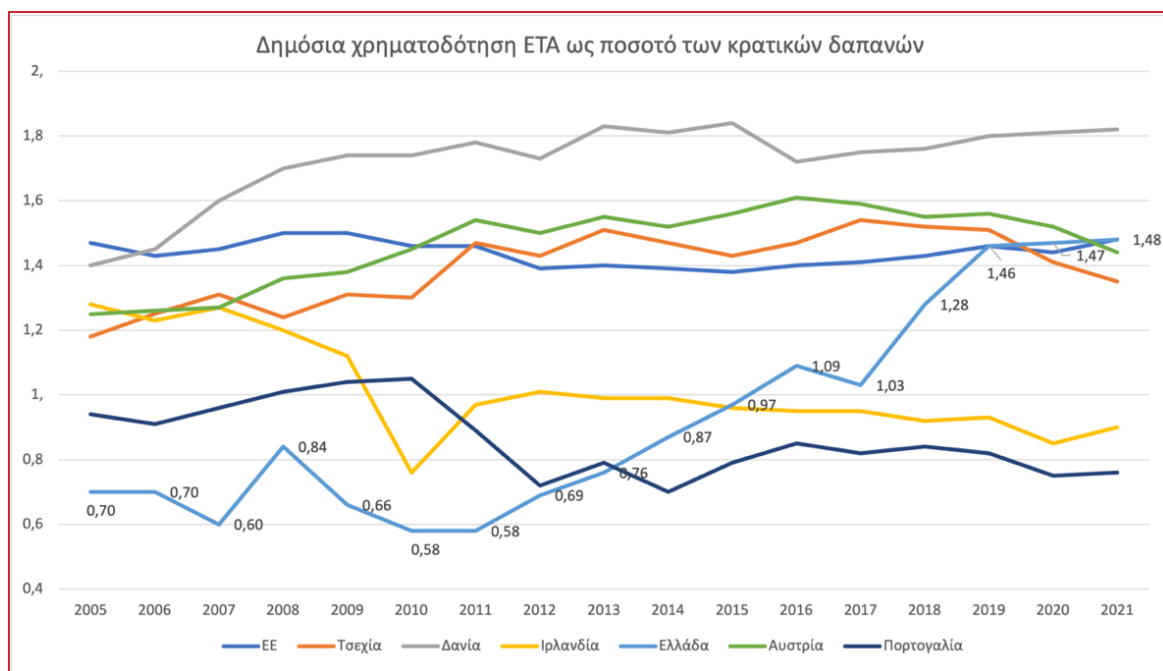
Πηγή: Eurostat GERD by sector of performance and source of funds [RD\_E\_GERDFUND], τελευταία ανανέωση 29/03/2023

Η αύξηση, έστω και μικρή στη χρηματοδότηση ΕΤΑ ανά κάτοικο οφείλεται στη σημαντική αύξηση του μεριδίου της δημόσιας χρηματοδότησης της ΕΤΑ ως ποσοστό των κρατικών δαπανών, όπου μετά την πτώση στο 0,58 το 2010 παρατηρείται συνεχής αύξηση έως το 1,48% το 2021. Παρά την αύξηση, σύμφωνα με τις Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου 2019 αυτή παραμένει χαμηλή σε σχέση με τις

<sup>18</sup> Eurostat, GDP and main components (output, expenditure and income) [NAMA\_10\_GDP.

ανάγκες αύξησης της ποιότητας της έρευνας. Η σημαντική αύξηση θα πρέπει να αποδοθεί και στη συνολική μείωση των δημόσιων δαπανών (του παρονομαστή), η οποία παρόλ' αυτά δεν συμπαράσυρε και τη χρηματοδότηση της έρευνας. Η πρόκληση για τη Ελληνική κυβέρνηση από εδώ και πέρα είναι η συνέχιση της αύξησης του ποσοστού ακόμα και μετά την ανάκαμψη των δημοσίων δαπανών.

**Διάγραμμα 7** Δημόσια χρηματοδότηση ΕΤΑ ως ποσοστό των κρατικών δαπανών στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες



Πηγή: GERD by sector of performance and source of funds [RD\_E\_GERDFUND], τελευταία ανανέωση 29/03/2023

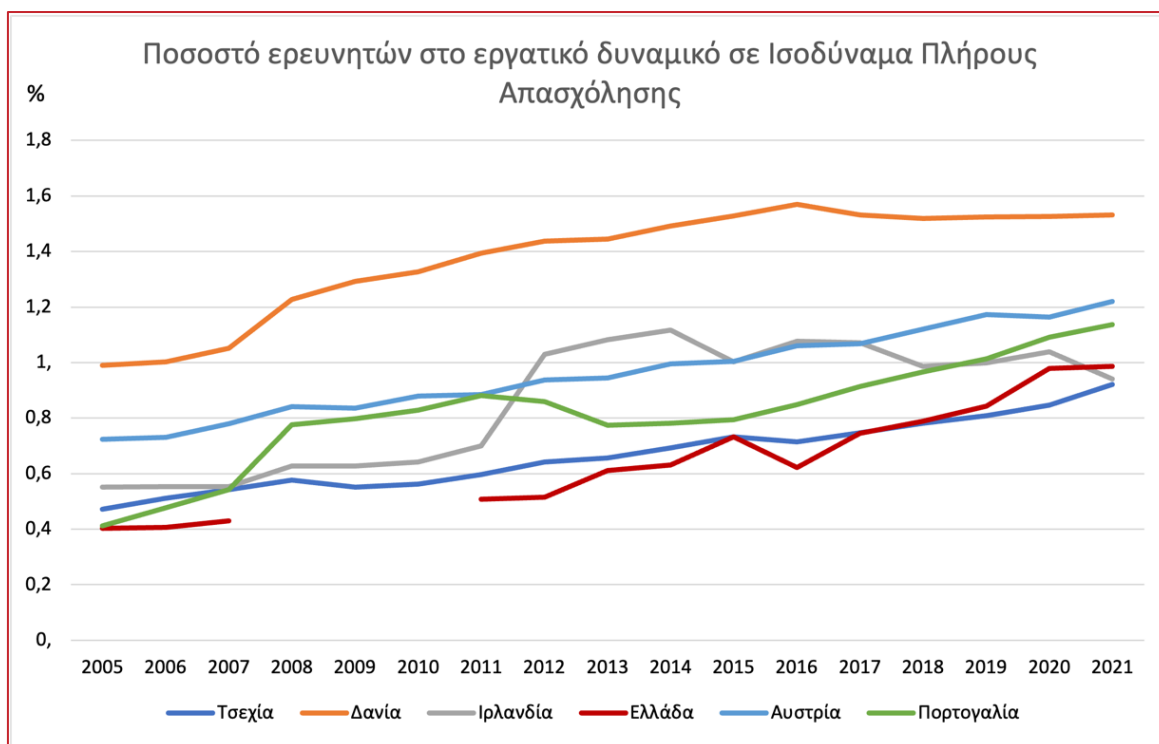
### 3.2.1.1 Κινητοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού

Η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από **μεγάλες ανισοροπίες στην απασχόληση του ερευνητικού δυναμικού εξαιτίας των πολύ χαμηλών επενδύσεων σε έρευνα του ιδιωτικού τομέα**. Η συνολική απασχόληση ερευνητών στην Ελλάδα παραμένει χαμηλή αν και με μια διαρκή τάση αύξησης, η οποία όμως υστερεί της αύξησης που παρατηρείται στις χώρες σύγκρισης με εξαίρεση την Τσεχία (Διάγραμμα 8).

Το χαμηλό επίπεδο απασχόλησης ερευνητών πριν το 2007 οφείλεται τόσο στην χαμηλή απασχόληση στους ερευνητικούς οργανισμούς όσο και στις επιχειρήσεις (Διάγραμμα 8, Διάγραμμα 9 και Διάγραμμα 10). Κατά τη διάρκεια όμως της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2011 παρατηρείται σημαντική αύξηση της απασχόλησης στους ερευνητικούς οργανισμούς για να φτάσει σε **επίπεδα ανώτερα** του μέσου όρου της ΕΕ και αρκετών χωρών το 2015 (0,63%) και μετά από μία μικρή κάμψη να τα ξεπεράσει ξανά το 2020 και 2021 (0,69%). Με δεδομένο το πάγωμα των προσλήψεων στους χρηματοδοτούμενους από το δημόσιο ερευνητικούς οργανισμούς (ΕΚ και ΑΕΙ) κατά τη διάρκεια της κρίσης, η παρατηρούμενη αύξηση (Διάγραμμα 8) δημιουργήθηκε κυρίως με την πρόσληψη εργαζομένων με σύμβαση έργου, χρηματοδοτούμενους τόσο από τις δράσεις της ΓΓΕΚ όσο και από το 7<sup>ο</sup> ΠΠ της ΕΕ.

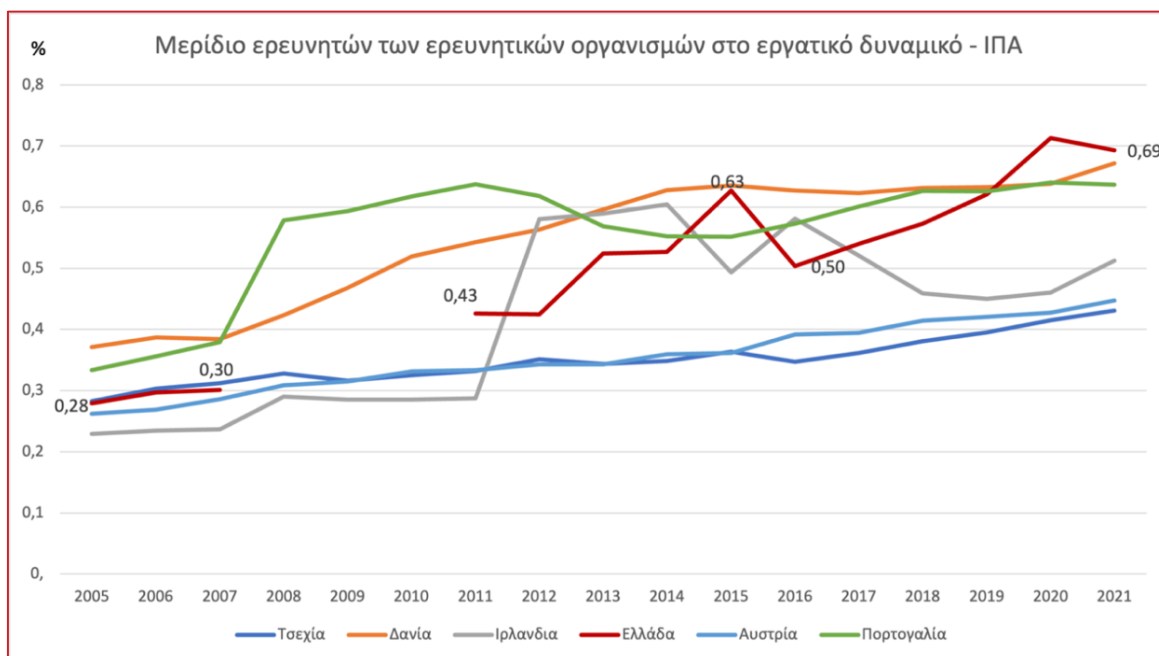


**Διάγραμμα 8 Ποσοστό ερευνητών στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες**



Πηγή: Eurostat, [RD\_P\_PERSLF] τελευταία ενημέρωση 29/03/2023, εξαγωγή 25/05/2023

**Διάγραμμα 9 Ποσοστό ερευνητών των ερευνητικών οργανισμών στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες**

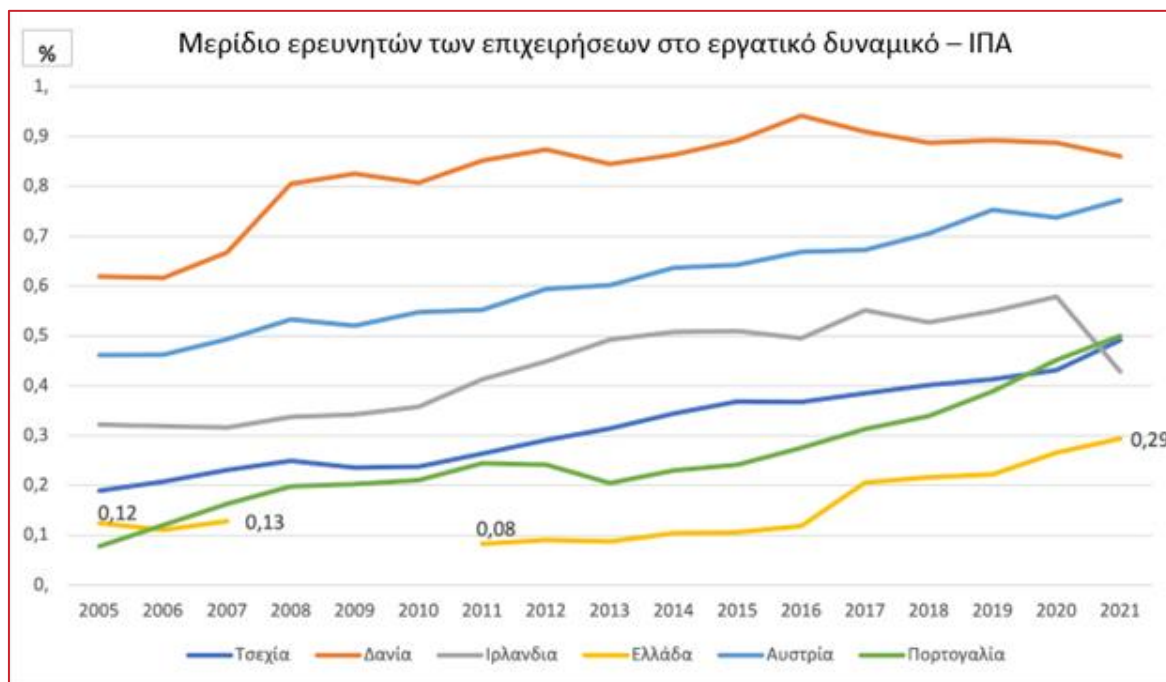


Πηγή: Eurostat, [RD\_P\_PERSLF] τελευταία ενημέρωση 29/03/2023, εξαγωγή 25/05/2023

Ενώ ο αριθμός των ερευνητών στους ερευνητικούς φορείς αναπτύσσεται διαχρονικά σε υψηλά επίπεδα, δεν συμβαίνει το ίδιο για τους ερευνητές στις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με το Διάγραμμα 10, το μερίδιο των ερευνητών στις επιχειρήσεις παραμένει στάσιμο σε πολύ χαμηλά επίπεδα (γύρω στο 0,1%) έως και

το 2016. Μετά το 2016 η τάση είναι αυξητική αλλά όχι με ρυθμούς ικανούς να κλείσουν τη μεγάλη ψαλίδα με όλες τις χώρες σύγκρισης.

Διάγραμμα 10 Ποσοστό ερευνητών των επιχειρήσεων στο εργατικό δυναμικό σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης - σύγκριση με επιλεγμένες χώρες

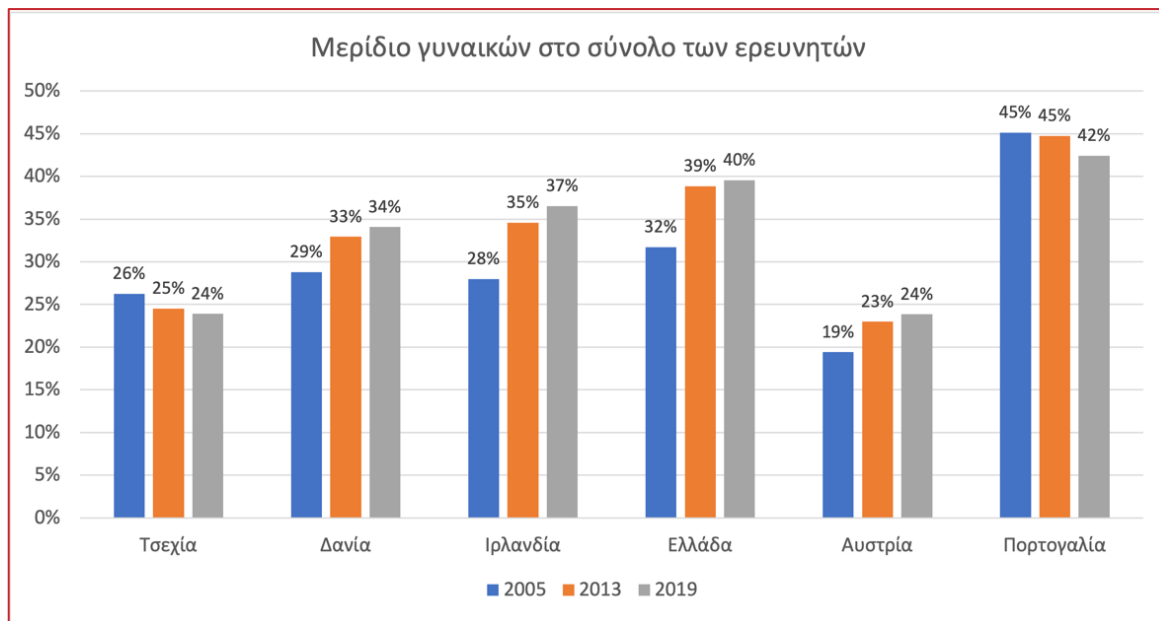


Πηγή: Eurostat, [RD\_P\_PERSLF] τελευταία ενημέρωση 29/03/2023, εξαγωγή 25/05/2023

Παρά την ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού, η **ελκυστικότητα του Ελληνικού ερευνητικού συστήματος είναι χαμηλή σε σχέση με άλλες Ευρωπαϊκές χώρες τόσο εξαιτίας των αμοιβών όσο και των συνθηκών διεξαγωγής έρευνας** (Maroulis, 2009). Η χαμηλή ελκυστικότητα και το χαμηλό ύψος χρηματοδότησης, εμποδίζει τους Ελληνικούς ερευνητικούς οργανισμούς να συγκρατήσουν τη **σημαντική διαρροή στο εξωτερικό υψηλής ποιότητας ερευνητών**, όπως γίνεται φανερό από τη συνεχή ανάπτυξη της Ελληνικής διασποράς στο εξωτερικό πριν και κατά την διάρκεια υλοποίησης της Δράσης ((Lianos, 2007; Maroulis, 2009).

Ως προς την συμμετοχή των γυναικών στο ερευνητικό προσωπικό το ποσοστό της στο σύνολο του προσωπικού Ε&Α και στους ερευνητές (Διάγραμμα 11) παραμένει σχετικά υψηλό και βελτιώνεται. Αλλά το ποσοστό των γυναικών ως προς τους άντρες μειώνεται με τα χρόνια εμπειρίας από 61% για λιγότερα από 5 χρόνια σε 58% για πάνω από 10 χρόνια (European Commission, 2015; 2018; 2021).

Διάγραμμα 11 Ποσοστό γυναικών στο σύνολο των ερευνητών σε Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης



Πηγή: Eurostat, Share of R&D personnel and researchers in total active population and employment by sector of performance and sex [RD\_P\_PERSLF], τελευταία ενημέρωση 29/03/2023

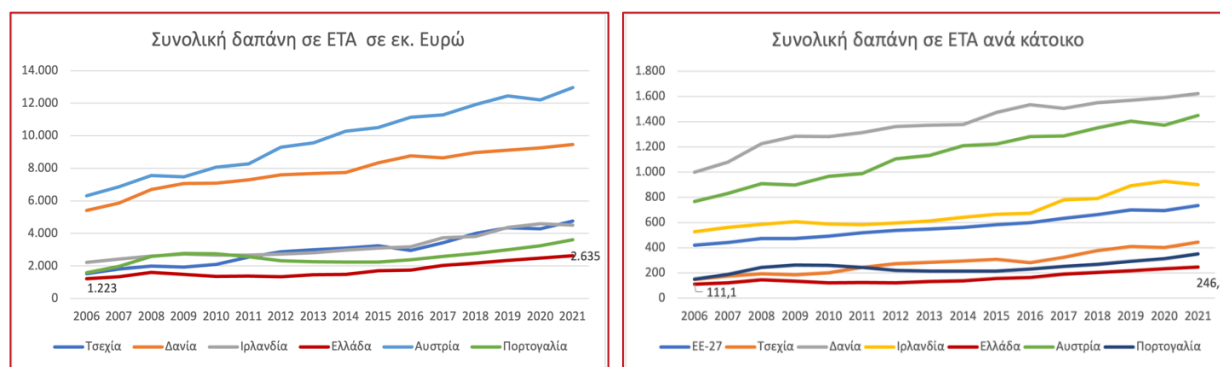
### 3.2.2 Ανάπτυξη γνώσης

Ο συνδυασμός των δομικών χαρακτηριστικών της ελληνικής επιχειρηματικότητας, της απουσίας επαρκούς χρηματοδότησης και της υστέρησης σε κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό, επηρεάζει αρνητικά την παραγωγή γνώσης η οποία μπορεί να μετρηθεί από το επίπεδο των δαπανών και την παραγωγή δημοσιεύσεων.

#### 3.2.2.1 Δαπάνες σε ΕΤΑ

Διαχρονικά η συνολική δαπάνη σε έρευνα στην Ελλάδα παραμένει χαμηλή τόσο σε απόλυτες τιμές όσο και ανά κάτοικο.

Διάγραμμα 12 Δαπάνη ΕΤΑ στο σύνολο και ανά κάτοικο στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες



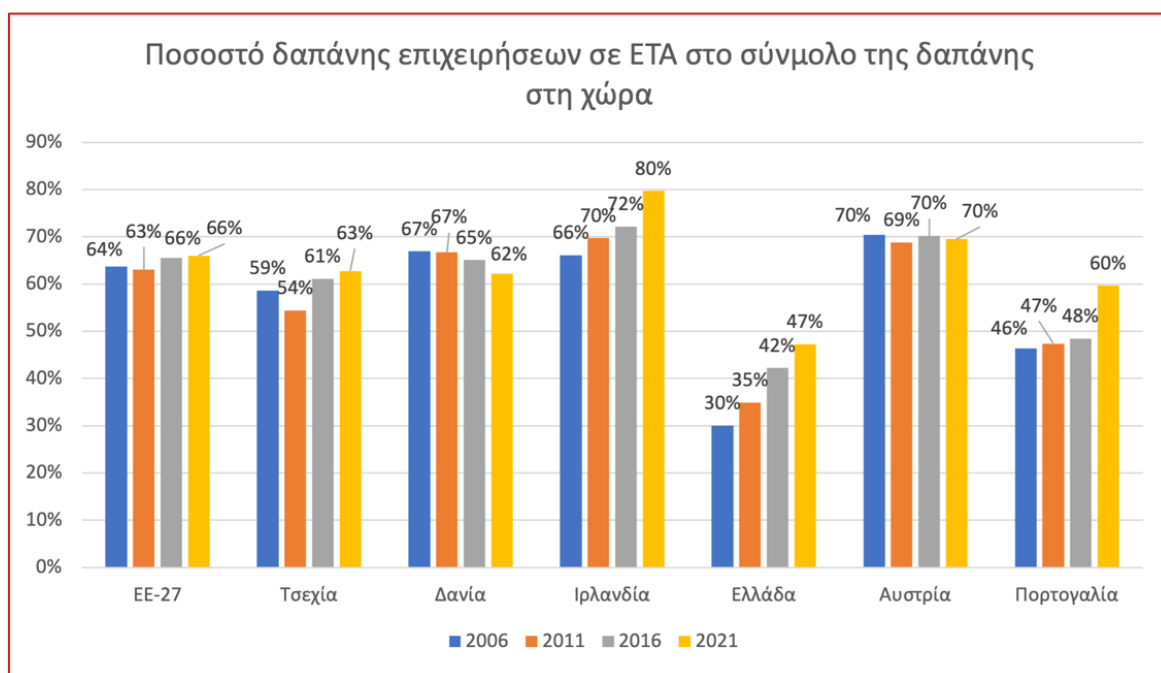
Πηγή: Eurostat, GERD by sector of performance [RD\_E\_GERDTOT], τελευταία ενημέρωση 29/03/2023

Το χαμηλό ύψος των δαπανών και άρα της παραγωγής γνώσης οφείλεται στις χαμηλές επενδύσεις για έρευνα των ελληνικών επιχειρήσεων (BERD) ως ποσοστό του ΑΕΠ οι οποίες παρέμειναν στάσιμες γύρω

από το πολύ χαμηλό επίπεδο του 0,18% από το 2000 έως το 2007.<sup>19</sup> Η ερευνητική δραστηριότητα την περίοδο πριν το 2007 **συγκεντρώνεται κυρίως στις λίγες μεγάλες επιχειρήσεις**, οι οποίες πραγματοποιούν το 40% της συνολικής δαπάνης για έρευνα των επιχειρήσεων και χρηματοδοτούν το 85,4% της χρηματοδοτούμενης από τη βιομηχανία ερευνητικής δαπάνης (Maroulis, 2009). Σύμφωνα με τον πίνακα αποτελεσμάτων της ΕΕ για τις βιομηχανικές επενδύσεις σε ΕΤΑ (European Commission, 2007 α, β), το 2006 μόνο μία ελληνική επιχείρηση ήταν μεταξύ των 500 κορυφαίων ευρωπαϊών επενδυτών σε ΕΤΑ και μόνο έξι περιλαμβάνονταν στους 1.000 κορυφαίους, ενώ το 2007 δεν υπήρχε καμία ελληνική επιχείρηση μεταξύ των 500 κορυφαίων και ο αριθμός των επιχειρήσεων στους 1.000 κορυφαίους είχε μειωθεί σε τρεις. Οι πολυεθνικές επιχειρήσεις διαδραματίζουν οριακό ρόλο στην ΕΤΑ.

Μετά το 2007 και κυρίως κατά την Προγραμματική Περίοδο 2014-2020 παρατηρείται μεγάλη βελτίωση στη δαπάνη ΕΤΑ των επιχειρήσεων οι οποίες αύξησαν το μερίδιό τους από 30% το 2006 σε 47,3% το 2021 (Διάγραμμα 13). Παρά τη σημαντική βελτίωση του μεριδίου της έρευνας στις επιχειρήσεις, αυτό **παραμένει πολύ μικρότερο από τη συμμετοχή στις χώρες σύγκρισης** και το μέσο όρο της ΕΕ-27 που διαμορφώνεται στο 66%.

**Διάγραμμα 13** Τάση μεριδίου δαπανών επιχειρήσεων για έρευνα στο σύνολο της ερευνητικής δαπάνης της Ελλάδας και επιλεγμένων χωρών

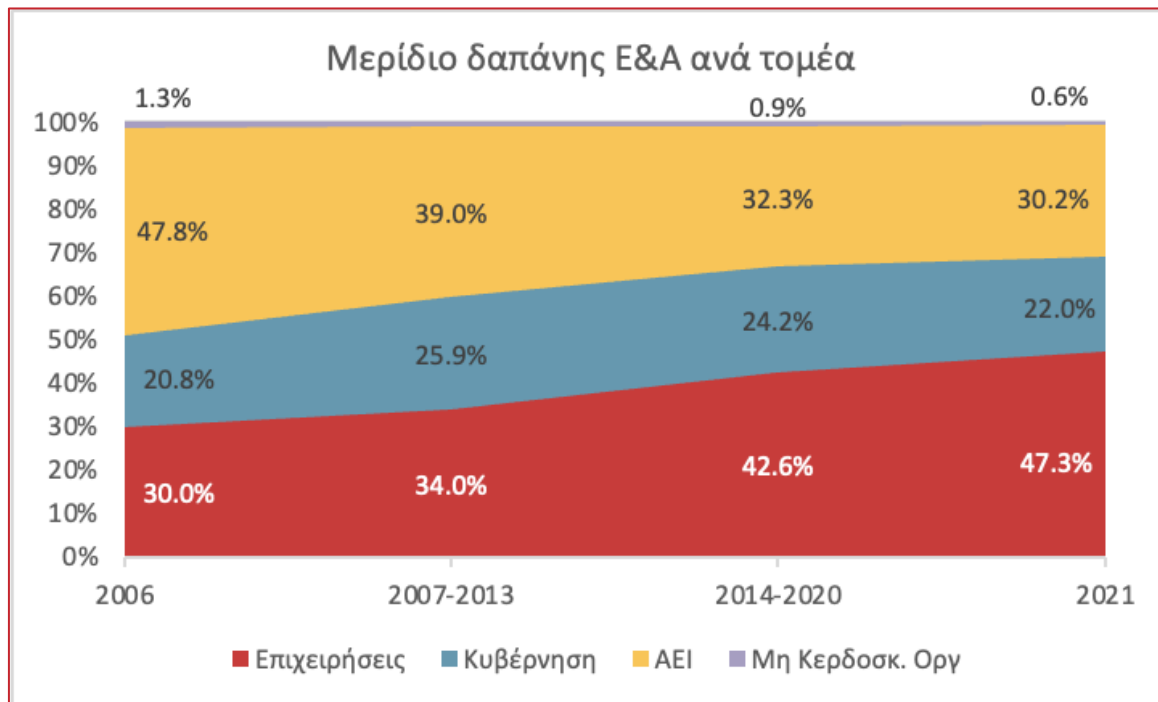


Πηγή: Eurostat RD\_E\_GERDTOT), τελευταία ανανέωση 27/01/2023

Εξαιτίας της χαμηλής επένδυσης των επιχειρήσεων σε έρευνα, η παραγωγή γνώσης παραμένει υπόθεση των ερευνητικών οργανισμών παρά την αύξηση της συμμετοχής των επιχειρήσεων. Ανάμεσα στους ερευνητικούς οργανισμούς τα ΑΕΙ διαδραματίζουν το σημαντικότερο ρόλο, αν και το ποσοστό τους στη δαπάνη ΕΤΑ περιορίζεται διαχρονικά από το 47,8% το 2006 σε 32,2% το 2021 εξαιτίας κυρίως της αύξησης του μεριδίου των επιχειρήσεων (Διάγραμμα 14).

<sup>19</sup> Eurostat, (RD\_E\_GERDTOT), Data extracted on 30/12/2022

Διάγραμμα 14 Διαχρονική εξέλιξη της σύνθεσης της δαπάνης Ε&amp;Α κατά τομέα – Ελλάδα



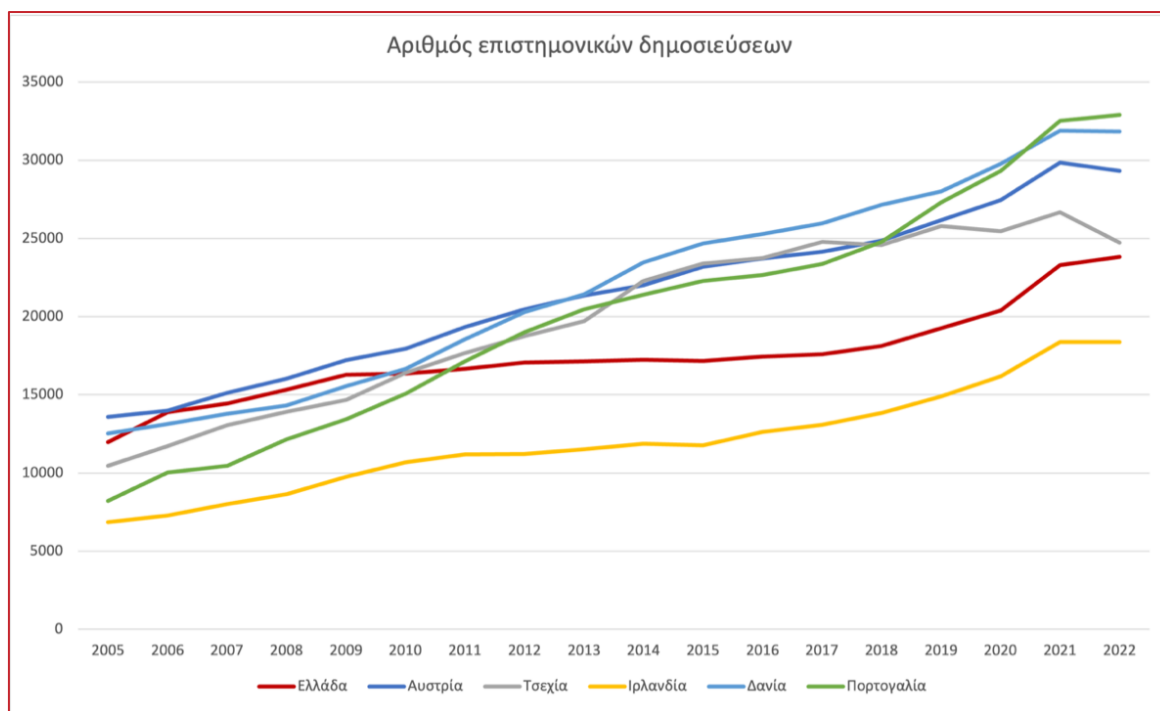
Πηγή: Eurostat RD\_E\_GERDTOT), τελευταία ανανέωση 27/01/2023

### 3.2.2.2 Παραγωγή και ποιότητα νέας γνώσης

Παρά τη χαμηλή χρηματοδότηση της έρευνας η παραγωγή δημοσιεύσεων διατηρείται σε πολύ υψηλά επίπεδα μέχρι την κρίση, οπότε ξεκινά μία περίοδο στασιμότητας έως το 2018 όπου παρουσιάζεται πάλι ανάκαμψη (Διάγραμμα 15). Ανάμεσα στις χώρες σύγκρισης μόνο η Ελλάδα παρουσιάζει στασιμότητα κατά την περίοδο της κρίσης. Αντίθετα η Ιρλανδία παρόλο που βρίσκεται αρκετά πίσω από όλες τις χώρες σύγκρισης παρουσιάζει μια διαρκή αύξηση του αριθμού των δημοσιεύσεων. Παρά τις τάσεις ανάκαμψης της Ελλάδος, η ψαλίδα με τις υπόλοιπες χώρες παραμένει με εξαίρεση την Τσεχία και την Ιρλανδία, με την τελευταία να παραμένει σε σταθερά χαμηλότερα επίπεδα. Η στασιμότητα στην παραγωγή δημοσιεύσεων οφείλεται κυρίως στη συγκράτηση της χρηματοδότησης της έρευνας εξαιτίας της κρίσης.

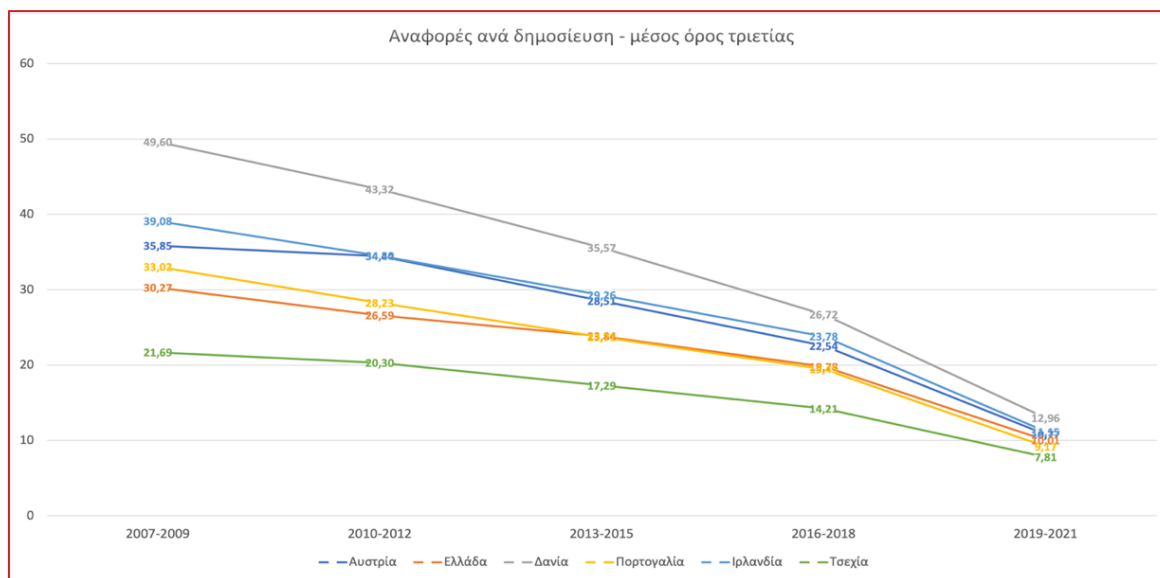
Παράλληλα με την ανάγκη αύξησης της χρηματοδότησης, η ανάγκη ενίσχυσης της ποιότητας ήταν και παραμένει επιτακτική καθώς το 2007 η Ελλάδα κατείχε τη 17<sup>η</sup> θέση στην ΕΕ, με βάση τον αριθμό ετεροαναφορών ανά δημοσίευση, πίσω από την Ιρλανδία (7<sup>η</sup>), και την Πορτογαλία (12<sup>η</sup>). Η διαφορά ανάμεσα στις παραπάνω χώρες παραμένει μέχρι το τέλος της Προγραμματικής Περιόδου οπότε η Ελλάδα εμφανίζει μικρό προβάδισμα απέναντι στην Πορτογαλία αλλά παραμένει πίσω από την Ιρλανδία, Αυστρία και Δανία (Διάγραμμα 15). Η πτωτική πορεία του δείκτη για όλες τις χώρες μπορεί να αποδοθεί σε αλλαγές που παρατηρούνται στο διεθνές ερευνητικό σύστημα και στο σύστημα δημοσιεύσεων, όπως η σημαντική αύξηση των δημοσιεύσεων η οποία οδηγεί σε ανταγωνισμό για την προσέλκυση αναφορών, καθώς και η αύξηση των περιοδικών με συνεπακόλουθη μείωση των ποιοτικών κριτηρίων για την προσέλκυση δημοσιεύσεων. Επίσης καθώς οι αναφορές συσσωρεύονται με τα χρόνια, οι παλαιότερες δημοσιεύσεις συνεχίζουν να συσσωρεύουν αναφορές κάθε χρόνο και επομένως έχουν πάντα προβάδισμα σε σχέση με τις νεότερες δημοσιεύσεις.

**Διάγραμμα 15 Διαχρονική εξέλιξη της παραγωγής επιστημονικών δημοσιεύσεων στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες**



Πηγή: Scimago Journal & Country Rank, [https://www.scimagojr.com/comparecountries.php?ids\[\]=gr&ids\[\]=at&ids\[\]=cz&ids\[\]=ie&ids\[\]=dk&ids\[\]=pt](https://www.scimagojr.com/comparecountries.php?ids[]=gr&ids[]=at&ids[]=cz&ids[]=ie&ids[]=dk&ids[]=pt)

**Διάγραμμα 16 Διαχρονική εξέλιξη του μέσου αριθμού ετεροαναφορών ανά δημοσίευση σε ομάδα επιλεγμένων χωρών – μέσοι όροι τριετίας**



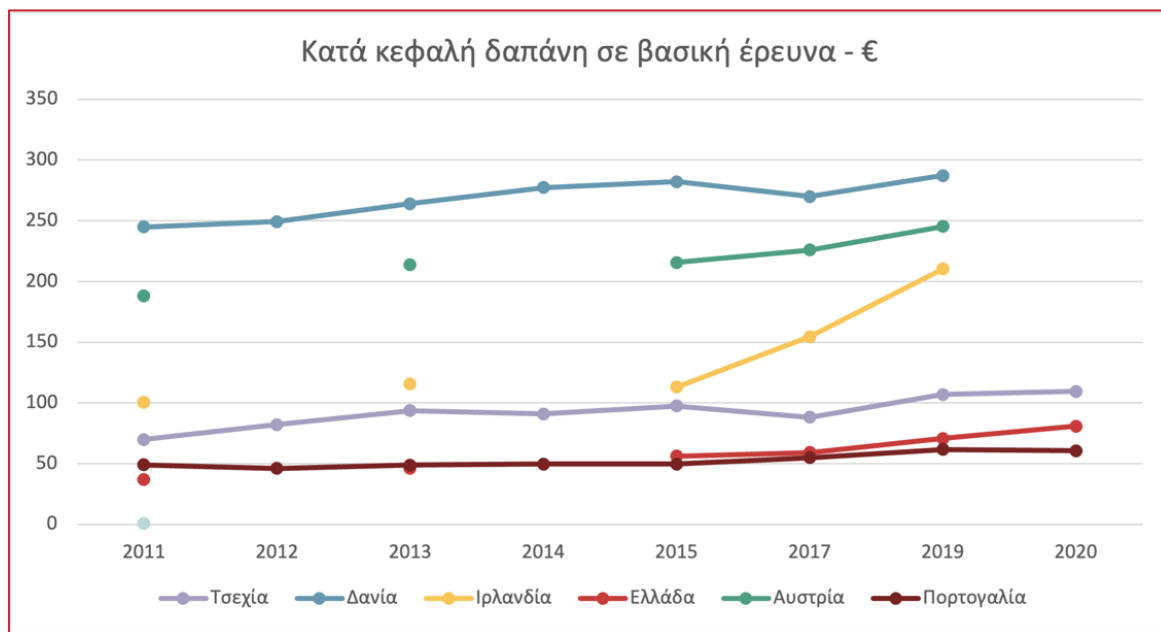
Πηγή: Scimago Journal & Country Rank, <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?year=2007>

Η χρηματοδότηση της βασικής έρευνας είναι επίσης χαμηλή σε σχέση με τη χρηματοδότηση σε χώρες συγκρίσιμου μεγέθους (Διάγραμμα 3). Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για την Ελλάδα, τα οποία δημοσιεύονται μόνο μετά το 2011, η κατά κεφαλή δαπάνη σε βασική έρευνα ανήλθε σε € 37,1 ενώ στην Πορτογαλία ήταν € 49,2 και στην Ιρλανδία ήταν σχεδόν τριπλάσια (€ 100,4). Διαχρονικά η χρηματοδότηση βελτιώνεται αλλά η ψαλίδα μεγαλώνει με όλες τις χώρες εκτός από την Πορτογαλία την οποία η Ελλάδα ξεπέρασε το 2015 και την Τσεχία την οποία προσεγγίζει.



Συνήθως η αύξηση των δαπανών σε βασική έρευνα αποτελεί συστατικό παράγοντα της προσπάθειας των χωρών να προσεγγίσουν και να ανταγωνιστούν τεχνολογικά πιο προηγμένες χώρες (βλ. υποκεφάλαιο 2.2.2.2). Το γεγονός αυτό αντανακλάται και στις τάσεις στο Διάγραμμα 17, ιδιαίτερα στην προσπάθεια της Ιρλανδίας. Επομένως αποτελεί σημαντική ανάγκη και για την Ελλάδα, η ενίσχυσή της σε επίπεδα που προσεγγίζουν τις χώρες με υψηλούς αναπτυξιακούς στόχους.

Διάγραμμα 17 Σύγκριση της κατά κεφαλή δαπάνης σε βασική έρευνα της Ελλάδας με χώρες της ΕΕ



Πηγή: Eurostat, dataset RD\_E\_GERDAC, τελευταία ανανέωση στοιχείων 27/01/2023

### 3.2.3 Διάχυση γνώσης

Η διάχυση της γνώσης εξαρτάται ανάμεσα στα άλλα από την ικανότητα αφομοίωσης της γνώσης και από την ύπαρξη και ένταση των δικτυώσεων και συνεργασιών ανάμεσα στους φορείς του συστήματος που επιτρέπουν τη μάθηση μέσα από την αλληλεπίδραση (learning by interacting) και τη μάθηση μέσα από τη χρήση (learning by doing).

Τα χαρακτηριστικά όμως των ελληνικών επιχειρήσεων και η απουσία των κατάλληλων ικανοτήτων **περιορίζουν τις δυνατότητές τους** να αναγνωρίσουν, να επιλέξουν, να αφομοιώσουν και να αξιοποιήσουν νέα γνώση (Microsoft Innovation Center, 2010). Επίσης οι **ασθενείς συνεργασίες και δικτυώσεις** δυσκολεύουν την αξιοποίηση συμπληρωματικών πηγών γνώσεων και την ανάπτυξη της μάθησης μέσα από την αλληλεπίδραση. Η απουσία ουσιαστικών συνεργασιών απεικονίζεται στους σχετικούς δείκτες του EIS 2009 (Πίνακας 7). Ενώ οι ελληνικές καινοτόμες επιχειρήσεις παρουσιάζουν συγκρίσιμα επίπεδα συνεργασιών (13,3% και 22,7%) κατά την ανάπτυξη καινοτομιών με τις χώρες σύγκρισης, και σημαντική ενίσχυση με το πέρασμα του χρόνου, **υπάρχει σημαντική υστέρηση σε ουσιαστικές συνεργασίες με ερευνητικούς οργανισμούς, με τάσεις σχετικής υποχώρησης σε σύγκριση με τις άλλες χώρες παρά τη βελτίωση των επιδόσεων.**

Η αναποτελεσματικότητα του συστήματος στη διάχυση της γνώσης και στη μετατροπή της επιστημονικής γνώσης και των ερευνητικών αποτελεσμάτων σε τεχνολογίες με προοπτική εμπορικής εκμετάλλευσης αντανακλάται στον **πολύ χαμηλό αριθμό αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας σε σχέση με όλες τις χώρες σύγκρισης** (Πίνακας 6). Σε ανάλογα συμπεράσματα καταλήγουν επίσης οι Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου του 2013 και 2019 τονίζοντας την ανάγκη ενίσχυσης των δεσμών μεταξύ των επενδύσεων σε E&A και της οικονομικής ανάπτυξης και την εισαγωγή κινήτρων για την ενίσχυση της αλληλεπίδρασης μεταξύ του ιδιωτικού τομέα και των πανεπιστημίων.

Πίνακας 6 Αριθμός ΡCT αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά δις ΑΕΠ στην Ελλάδα και σε επιλεγμένες χώρες με βάση το EIS

Αριθμός ΡCT αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά δις ΑΕΠ		
Χώρα	EIS 2010	EIS 2020
Αυστρία	5,05	4,60
Δανία	8,02	5,96
Ελλάδα	0,44	0,54
Ιρλανδία	2,63	1,68
Πορτογαλία	0,53	0,84
Τσεχία	0,99	0,70
ΕΕ 27	4,00	3,90

Πηγή: European Innovation Scoreboard 2010 και 2020

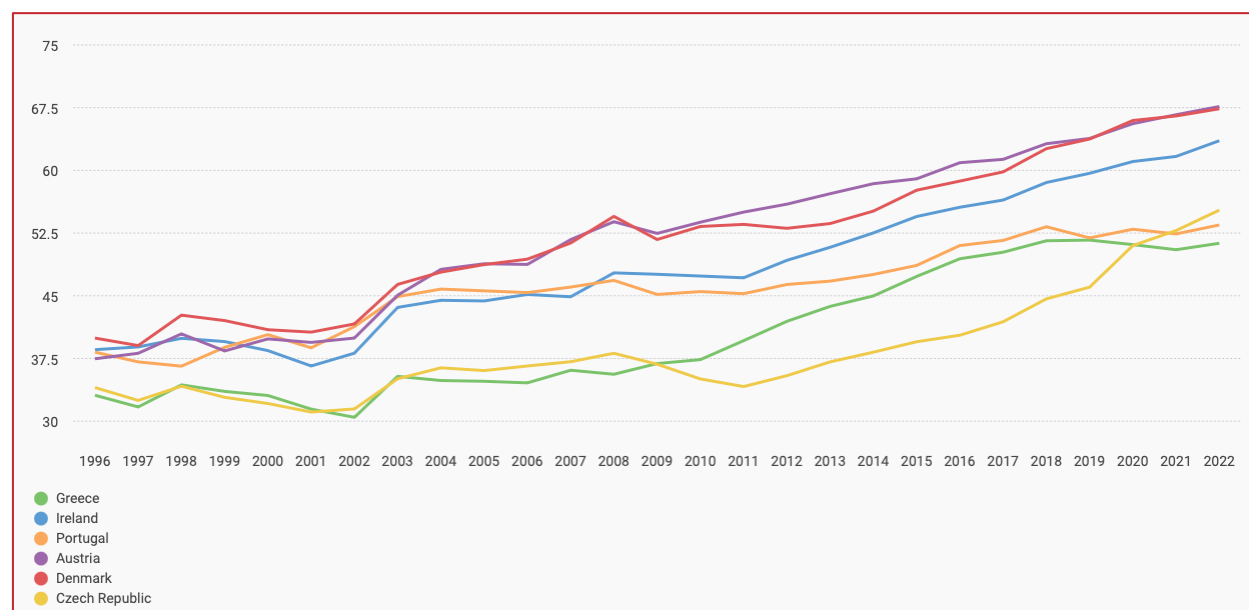
Επίσης οι σχετικά περιορισμένες ερευνητικές συνεργασίες των ελληνικών ερευνητικών οργανισμών με ερευνητικούς οργανισμούς του εξωτερικού, αντανακλάται στα χαμηλότερα ποσοστά συν-δημοσιεύσεων με συγγραφείς από άλλες χώρες όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα 18.

Πίνακας 7 Συνεργασίες καινοτόμων επιχειρήσεων στην Ελλάδα και επιλεγμένες χώρες με βάση το EIS

Χώρα	Καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται κατά την ανάπτυξη των καινοτομιών		Αριθμός συν-δημοσιεύσεων επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών ανά 1 εκ. πληθυσμού	
	EIS 2009	EIS 2020	EIS 2009	EIS 2020
Αυστρία	18,0	22,1	65,7	243,1
Δανία	14,9	12,9	127,2	293,8
Ελλάδα	13,3	22,7	11,9	42,3
Ιρλανδία	11,7	11,6	22,0	110,1
Πορτογαλία	6,7	9,7	9,3	44,1
Τσεχία	11,7	12,6	17,9	65,8
ΕΕ 27	9,5	9,3	36,1	91,4

Πηγή: European Innovation Scoreboard 2009 και 2020

Διάγραμμα 18 Επιστημονικές συν-δημοσιεύσεις Ελλήνων συγγραφέων με συγγραφείς από το εξωτερικό



Πηγή: Scimago Journal & Country Rank

### 3.2.4 Καθοδήγηση της έρευνας

Ο προσδιορισμός προτεραιοτήτων στην έρευνα είναι σημαντικός ιδιαίτερα σε συνθήκες περιορισμένων πόρων όπως στην περίπτωση της Ελλάδας. Διαχρονικά η προσέγγιση της Ελλάδας ήταν ένα μίγμα από τα κάτω (bottom-up) επιλογών από τους ωφελούμενους με ελαφρά καθοδήγηση από τα πάνω (top-down) μέσω προτεραιοτήτων μεγάλου εύρους οι οποίες κάλυπταν σχεδόν όλες τις υφιστάμενες δραστηριότητες. Επίσης στην ΠΠ 2007-2013 μόνο οι ομάδες Δράσεων με στρατηγική στόχευση την έρευνα καθοδηγούμενη από επιχειρήσεις και τη διεθνοποίηση, οι οποίες αντιπροσώπευαν το 57% (€ 233 εκ.) της χρηματοδότησης των Δράσεων, είχαν προτεραιότητες, με όλα τα μειονεκτήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω. Με δεδομένο ότι η χρηματοδότηση της ΓΓΕΚ (406,7) την συγκεκριμένη περίοδο αντιπροσώπευε το 7% της συνολικής κρατικής χρηματοδότησης (βλ. υποκεφάλαιο 4.1.1), **οι προτεραιότητες είχαν επίδραση μόνο στο 3% της δημόσιας χρηματοδότησης.**

Η εισαγωγή της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης την ΠΠ 2014-2020 και η συνέχισή της στην παρούσα ΠΠ αύξησε την κατευθυντικότητα, αλλά το μεγάλο εύρος των δραστηριοτήτων που περιλαμβάνονται στις προτεραιότητες και η απουσία συστήματος σύνδεσης των προτεραιοτήτων με συγκεκριμένους προϋπολογισμούς ενίσχυε πρακτικά τις από τα κάτω επιλογές σε βάρος της κατευθυντικότητας της Στρατηγικής.

Η ανάδειξη προτεραιοτήτων απαιτεί την παρουσία σταθερών και αξιόπιστων διαδικασιών που βασίζονται σε συστηματικό διάλογο με τις επιχειρήσεις στην ερευνητική κοινότητα και την κοινωνία των πολιτών. Η απουσία ανάλογων μηχανισμών και συναίνεσης γύρω από τις προτεραιότητες δυσκολεύει οποιοσδήποτε προσπάθειες και στην πράξη τις αδρανοποιεί κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

Προσπάθειες για την αξιοποίηση μεθόδων όπως η τεχνολογική προοπτική διερεύνηση κατά την προηγούμενη ΠΠ 2000-2006 δεν αξιοποιήθηκαν και δεν συνεχίστηκαν στις επόμενες Προγραμματικές Περιόδους.

### 3.2.5 Διαμόρφωση της αγοράς

Νέες τεχνολογίες και καινοτόμα προϊόντα συχνά δυσκολεύονται να φτάσουν στην αγορά εξαιτίας της αντίστασης από υπάρχουσες τεχνολογίες και συμφέροντα γύρω από αυτές. Στην περίπτωση της Ελλάδας θα πρέπει να προστεθεί και η κυριαρχία κλάδων χαμηλής και μεσαίας τεχνολογικής έντασης η οποία επηρεάζει αρνητικά την ζήτηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και τεχνολογικών καινοτομιών.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος διαμορφώνονται κατάλληλες πολιτικές καινοτομίας από την πλευρά της ζήτησης (demand-side) που στοχεύουν στην αύξηση της ζήτησης για καινοτομίες, στη βελτίωση των συνθηκών για την υιοθέτηση καινοτομιών ή στη βελτίωση της διαμόρφωσης της ζήτησης (Izsak and Edler, 2011). Εργαλεία τα οποία συχνά χρησιμοποιούνται αξιοποιούν τις κρατικές προμήθειες όπως οι κρατικές προμήθειες καινοτομίας (public procurement of innovation) και οι pre-commercial κρατικές προμήθειες, ή αξιοποιούνται κατάλληλα οι κανονισμοί και η προτυποποίηση ενώ διαμορφώνονται και φορολογικά κινήτρα κ.λπ.

Στην περίπτωση της Ελλάδας ανάλογες πολιτικές δεν έχουν χρησιμοποιηθεί αν και κατά καιρούς έχουν γίνει προσπάθειες όπως στην περίπτωση της αξιοποίησης των κρατικών προμηθειών.

### 3.2.6 Νομιμοποίηση και δημιουργία συναίνεσης

Η αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και νέων τεχνολογιών απαιτούν συχνά συναινέσεις για την αντιμετώπιση αντιστάσεων στην αντικατάσταση υφιστάμενων τεχνολογιών και πρακτικών. Οι αντιστάσεις αυτές σχετίζονται τόσο με συμφέροντα που αναπτύχθηκαν γύρω από τις υφιστάμενες τεχνολογίες, όσο και με πολιτισμικές και μορφωτικές αγκυλώσεις που αντιμετωπίζουν με δυσπιστία τα επιστημονικά επιτεύγματα.

Για την αποδοχή των νέων τεχνολογιών και επιστημονικών επιτευγμάτων συχνά απαιτούνται μηχανισμοί συναίνεσης και νομιμοποίησης με την ενεργή συμμετοχή του κράτους.

Στην Ελλάδα αντίστοιχες πολιτικές απουσιάζουν και κυρίως αξιοποιούνται πρωτοβουλίες σε επίπεδο ευρωπαϊκό.

## 4. Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ

### 4.1 Το μίγμα Δράσεων και το ευρύτερο πλαίσιο πολιτικής

Στο παρόν υποκεφάλαιο θέτουμε αρχικά το μίγμα Δράσεων στο πλαίσιο της πολιτικής Ε&Α και στη συνέχεια περιγράφουμε τη δομή του (υποκεφάλαιο 4.1.2) και τη θεματική/τομεακή και επιστημονική εστίαση των ερευνητικών δραστηριοτήτων (υποκεφάλαιο 4.1.3). Στο υποκεφάλαιο 4.1.4 παρέχουμε ορισμένα βασικά στοιχεία σχετικά με τη συμμετοχή στις Δράσεις ΕΤΑΚ.

#### 4.1.1 Το πλαίσιο χρηματοδότησης της έρευνας την περίοδο 2007-2013

Η χρηματοδότηση της έρευνας την περίοδο 2007-2013 πραγματοποιήθηκε μέσα από δύο πηγές:

- τον κρατικό προϋπολογισμό ο οποίος κυρίως χρηματοδότησε τους μισθούς και σημαντικό μέρος των λειτουργικών εξόδων του δημόσιου ερευνητικού συστήματος, και συγχρηματοδότησε το ΕΣΠΑ 2007-2013.
- την Κοινοτική χρηματοδότηση στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007 -2013, η οποία αποτέλεσε την κύρια πηγή ανταγωνιστικής χρηματοδότησης και του μίγματος δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ που αποτελεί και το αντικείμενο της παρούσας αξιολόγησης.

Η συνολική **Κοινοτική χρηματοδότηση** (χωρίς την εθνική δημόσια συμμετοχή) σε έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη η οποία δεσμεύτηκε στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013, ανήλθε σε **€745 εκ.** (Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, 2007),<sup>20</sup> από τα οποία **€ 585,5 εκ.** δεσμεύτηκαν για τη χρηματοδότηση των Δράσεων της ΓΓΕΚ με βάση τα στοιχεία των προκηρύξεων. Η χρηματοδότηση αυτή αντιστοιχεί σε **μέση ετήσια προβλεπόμενη χρηματοδότηση € 83,6 εκ.** για μία επταετία, και δεσμεύτηκε από τα παρακάτω Επιχειρησιακά Προγράμματα του ΕΣΠΑ:

- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα» (ΕΠΑΝ-II), Άξονα Προτεραιότητας (Α.Π.) 1 «Δημιουργία και Αξιοποίηση της Καινοτομίας Υποστηριζόμενης από Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη»
- Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ) - στα οποία ανήκουν οι 5 Περιφέρειες μεταβατικής στήριξης του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007 – 2013 ως εξής:
  - ΠΕΠ Αττικής, Α.Π. 3 «Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας, της Καινοτομίας και της Ψηφιακής Σύγκλισης»,
  - ΠΕΠ Μακεδονίας – Θράκης, Α.Π. 4 «Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα στην Περιφέρεια Κ. Μακεδονίας» και Α.Π. 5 «Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα στην Περιφέρεια Δ. Μακεδονίας»,
  - ΠΕΠ Θεσσαλίας - Στερεάς Ελλάδας - Ηπείρου, Α.Π. 8 «Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα Στερεάς Ελλάδας»,
  - ΠΕΠ Κρήτης και Νήσων Αιγαίου, Α.Π. 6 «Ψηφιακή Σύγκλιση και Επιχειρηματικότητα Περιφέρειας Ν. Αιγαίου».
- Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» (ΕΠΕΔΒΜ), 4ος Στρατηγικός Στόχος με τίτλο «Ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου για την προαγωγή της έρευνας και της καινοτομίας».

Με βάση την πραγματική τελική χρηματοδότηση η οποία ανήλθε σε **€ 406,7 εκ.** η μέση ετήσια χρηματοδότηση της επταετίας ανήλθε σε **€ 58,1 εκ.** Με δεδομένες τις χρονικές αποκλίσεις μεταξύ της

<sup>20</sup> Πίνακας 81 – Πίνακας Earmarking κωδ. 1, 2, 3, 4, 7, 9 .

προγραμματισμένης ροής χρηματοδότησης (2007-2013) και της πραγματικής ροής χρηματοδότησης, η οποία ουσιαστικά ξεκίνησε το 2011<sup>21</sup> και μέχρι το 2017 είχε δοθεί στους δικαιούχους το 95%, η μέση ετήσια χρηματοδότηση της ΓΓΕΚ μπορεί να συγκριθεί με την **μέση ετήσια δαπάνη σε Ε&Τ και τη μέση ετήσια κρατική χρηματοδότη της έρευνας** της περιόδου 2011-2017. Τη συγκεκριμένη περίοδο η συνολική **μέση ετήσια δαπάνη Ε&Α στην Ελλάδα ανήλθε σε € 1.597 εκ.**<sup>22</sup> και επομένως η μέση ετήσια χρηματοδότηση της ΓΓΕΚ (€ 58,1 εκ). αντιστοιχούσε στο **3,6%**. Την ίδια περίοδο η μέση ετήσια κρατική χρηματοδότηση ανήλθε σε € 824,9 εκ. από τα οποία τα € 322,3 εκ. διανεμήθηκαν ανταγωνιστικά με τη μορφή χρηματοδότησης έργων.<sup>23</sup> Ωστόσο δεν είναι σαφές τι είδους Δράσεις και από ποιους φορείς έχει χρηματοδοτηθεί το μεγαλύτερο μέρος της ανταγωνιστικής έρευνας στη χώρα. Επομένως με βάση τα στοιχεία της Eurostat η **χρηματοδότηση της ΓΓΕΚ αντιπροσώπευε το 7% της κρατικής χρηματοδότησης και το 18% της ανταγωνιστικής κρατικής χρηματοδότησης.**

Από τα παραπάνω προκύπτουν δύο βασικές παρατηρήσεις οι οποίες επηρεάζουν τόσο τα συμπεράσματα όσο και τις προτάσεις.

- Το 18% της κρατικής ανταγωνιστικής χρηματοδότησης για Ε&Κ, το οποίο διαχειρίζεται η ΓΓΕΚ, είναι πολύ μικρό για να επηρεάσει σημαντικά το σύστημα καινοτομίας, χωρίς έναν στρατηγικό συντονισμό με τις υπόλοιπες κρατικές υπηρεσίες οι οποίες διαχειρίζονται το υπόλοιπο 82%.
- Με βάση τη δομή του συστήματος διακυβέρνησης της Ε&Κ στην Ελλάδα δεν είναι σαφές ποια είναι τα όργανα τα οποία τελικά έχουν την ευθύνη χάραξης στρατηγικής για το 82% της ανταγωνιστικής χρηματοδότησης και την υλοποίησή της.

#### 4.1.2 Στόχοι ΕΤΑΚ κατά την περίοδο 2007-2013

Η εθνική στρατηγική για την ΕΤΑΚ την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013 επικεντρώνεται σε τέσσερις προτεραιότητες από τις οποίες οι τρεις πρώτες υλοποιούνται κυρίως μέσα από το μίγμα Δράσεων που σχεδίασε και υλοποίησε η ΓΓΕΚ. Καθώς οι Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ χρηματοδοτήθηκαν εξολοκλήρου από το ΕΣΠΑ 2007-2013 οι στόχοι τους εξυπηρετούν τόσο την εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ όσο και τον Γενικό Στόχο 5: «**Ενίσχυση της Έρευνας, Τεχνολογίας και η προώθηση της Καινοτομίας σε όλους τους κλάδους ως βασικό παράγοντα αναδιάρθρωσης της ελληνικής οικονομίας και μετάβασης στην οικονομία της γνώσης**» (Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών, 2007).

Οι προτεραιότητες πάνω στις οποίες βασίστηκε ο σχεδιασμός του μίγματος Δράσεων ήταν: <sup>24</sup>

1. **Αύξηση της ζήτησης για νέα γνώση και ερευνητικά αποτελέσματα** και στοχεύει στην στήριξη των επιχειρήσεων και του δημόσιου τομέα και στοχεύει στα παρακάτω:
  - Αύξηση των επενδύσεων σε ΕΤΑ σε τομείς έντασης γνώσης και ο αναπροσανατολισμός του παραγωγικού δυναμικού, σε προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας, που απαιτούν ερευνητική και τεχνολογική υποστήριξη (περιλαμβάνονται και αμυντικά συστήματα)
  - Δημιουργία νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων από νέους κυρίως επιχειρηματίες με υψηλό μορφωτικό επίπεδο
  - Προσέλκυση επιχειρηματικών δραστηριοτήτων από το εξωτερικό που αξιοποιούν τη νέα γνώση και παράγουν προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής προστιθέμενης αξίας

<sup>21</sup> Οι πρώτες χρηματοδοτήσεις που αντιστοιχούν περίπου στο 0,4% του συνόλου έγιναν τον Δεκέμβριο του 2010

<sup>22</sup> Eurostat, GERD by sector of performance [RD\_E\_GERDTOT], last updated 29/03/2023, data extracted on 13/08/2023 from [ESTAT]

<sup>23</sup> Eurostat, GBARD by type of funding [GBA\_FUNDMOD], last updated 09/02/2023, Data extracted on 27/05/2023 from [ESTAT]

<sup>24</sup>

<http://www.gsrt.gr/central.aspx?slid=12015121126916461495321&olID=824&neID=824&neTa=118&nclID=0&neHC=0&tbid=0&lrID=2&oldUIID=a18241011201512112691012&actionID=load>



- Αύξηση του ερευνητικού προσωπικού στις επιχειρήσεις
  - Βελτίωση συνεργασιών μεταξύ των δημόσιων ερευνητικών φορέων και των επιχειρήσεων
  - Κατανόηση από την κοινή γνώμη των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων και των επιπτώσεών τους στην καθημερινή ζωή, και προβολή θετικών προτύπων για την επιστήμη και την τεχνολογία.
2. **Αναδιοργάνωση του ερευνητικού συστήματος και της προσφοράς γνώσης στην Ελλάδα** και περιλαμβάνει τα παρακάτω:
- **Αναπροσανατολισμός** των προτεραιοτήτων των εποπτευόμενων ερευνητικών φορέων της ΓΓΕΚ σε **κατευθύνσεις** που αφορούν στην **αναπτυξιακή οικονομική και κοινωνική προσπάθεια**, με διαφοροποίηση της ερευνητικής αποστολής των φορέων της ΓΓΕΤ από εκείνη των ΑΕΙ.
  - Ενίσχυση της ακαδημαϊκής έρευνας στα πανεπιστήμια για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας (ΥΠΕΠΘ) και κατάρτιση νέων ερευνητών.
  - Αύξηση της «κρίσιμης μάζας» των ερευνητικών μονάδων στους εποπτευόμενους φορείς με περιορισμό του αριθμού των φορέων και επικέντρωση των πόρων στους καταλληλότερους απ' αυτούς.
  - Βελτίωση της ποιότητας της εκτελούμενης έρευνας και εξασφάλιση της «αριστείας» σε παγκόσμιο επίπεδο.
  - Βελτίωση της διαχειριστικής αποτελεσματικότητας των ερευνητικών φορέων.
3. **"Απεγκλωβισμός" του ελληνικού ερευνητικού συστήματος και περαιτέρω άνοιγμα στο διεθνή χώρο** και περιλαμβάνει τα παρακάτω:
- Αύξηση των συνεργασιών ελληνικών ερευνητικών ομάδων από δημόσια ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις με αντίστοιχους οργανισμούς στο εξωτερικό.
  - Συνεχής ποιοτική βελτίωση της συμμετοχής των ελληνικών φορέων σε έργα του Προγράμματος Πλαισίου της ΕΕ και άνοιγμα εθνικών προγραμμάτων προτεραιότητας σε διεθνείς συνεργασίες.
  - Αύξηση της συμμετοχής ελληνικών ομάδων και φορέων σε δραστηριότητες ευρωπαϊκών και διεθνών επιστημονικών και τεχνολογικών οργανισμών (ESA, ESF κτλ).
4. **Ανάπτυξη των Τεχνολογικών Υποδομών της Επιστημονικής και Τεχνολογικής Πολιτικής** και περιλαμβάνει επενδύσεις σε ηλεκτρονικά δίκτυα, θεσμικές και οργανωτικές αλλαγές στο σύστημα χορήγησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και **προτυποποίησης - πιστοποίησης - διακρίβωσης**.

Παράλληλα με τις παραπάνω δραστηριότητες επιδιώκεται η επικέντρωση της χρηματοδότησης σε τομείς που συνδυάζουν το ελληνικό οικονομικό και κοινωνικό ενδιαφέρον με τις παγκόσμιες προοπτικές επιστημονικές και τεχνολογικής εξέλιξης. Για τον εντοπισμό των προτεραιοτήτων επιδιώκεται η δημιουργία σταθερής οργανωτικής υποδομής για τη διεξαγωγή τεχνολογικής προοπτικής διερεύνησης (technology foresight) και επιλογή προτεραιοτήτων με κοινωνική συναίνεση.

#### 4.1.3 Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ

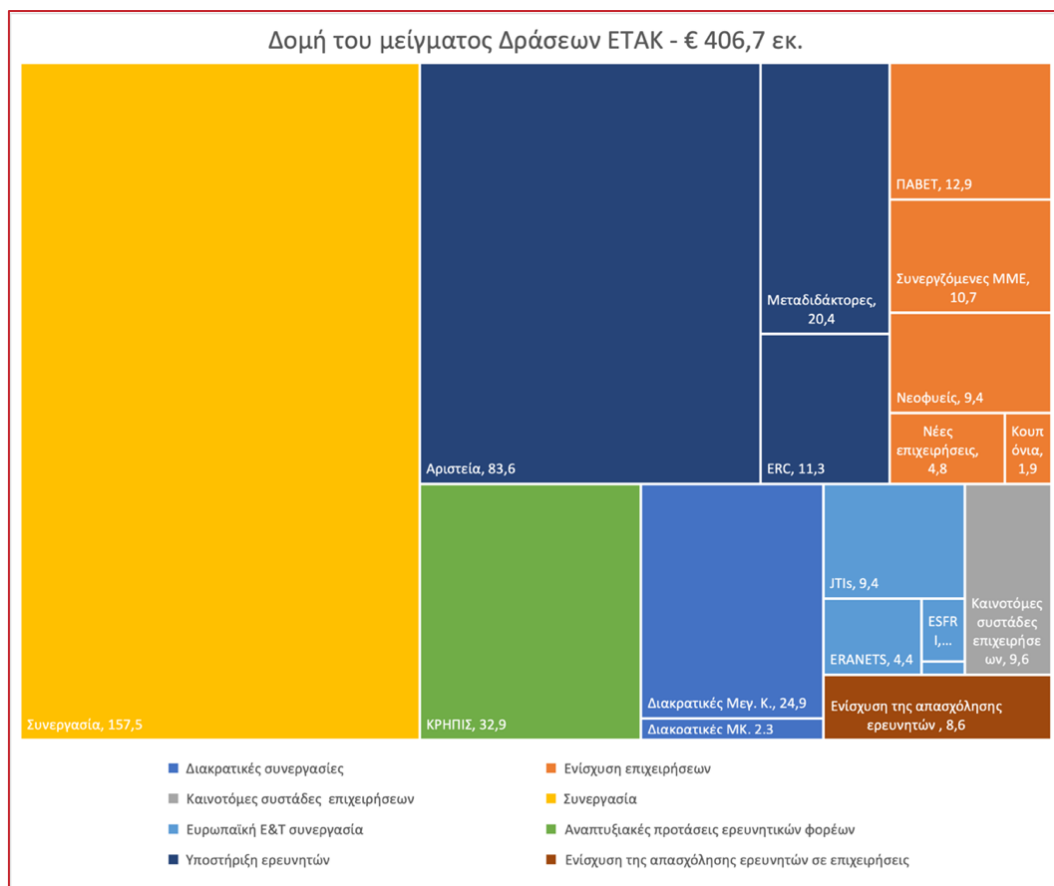
Το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013 περιλάμβανε οκτώ Ενότητες Δράσεων οι οποίες στόχευαν σε διάφορες ομάδες ωφελούμενων ή αντιμετώπιζαν συγκεκριμένες προκλήσεις του συστήματος:

- Ενότητες που στοχεύαν συγκεκριμένες ομάδες ωφελούμενων:
  - Ενίσχυση Επιχειρήσεων
  - Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων

- Υποστήριξη ερευνητών
- Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών κέντρων - ΚΡΗΠΙΣ
- Ενότητες που στοχεύαν στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων προκλήσεων:
  - Διακρατικές συνεργασίες
  - E&T Συνεργασία
  - Συνεργασία
  - Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις

Στο δεύτερο επίπεδο κάθε μία από τις οκτώ Ενότητες περιλαμβάνει μία ή περισσότερες Δράσεις οι οποίες αποτελούν τα εργαλεία παρέμβασης. Συνολικά ενισχύθηκαν 18 Δράσεις με ένα αρχικό προϋπολογισμό € 585,5 εκ. από τα οποία τελικά δαπανήθηκαν τα € 406,7 εκ. Η ομαδοποίηση των Δράσεων σε ενότητες και οι επιμέρους χρηματοδοτήσεις παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 19. Τα διαφορετικά χρώματα αναφέρονται στις Ενότητες και εντός των Ενοτήτων η συνολική χρηματοδότηση κατανέμεται στις Δράσεις. Το μέγεθος των παραλληλόγραμμων αντανακλά «το βάρος» κάθε Ενότητας και Δράσης.

Διάγραμμα 19 Δομή χρηματοδότησης ΕΤΑΚ από τη ΓΓΕΚ: Ενότητες και Δράσεις - εκ. €



Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

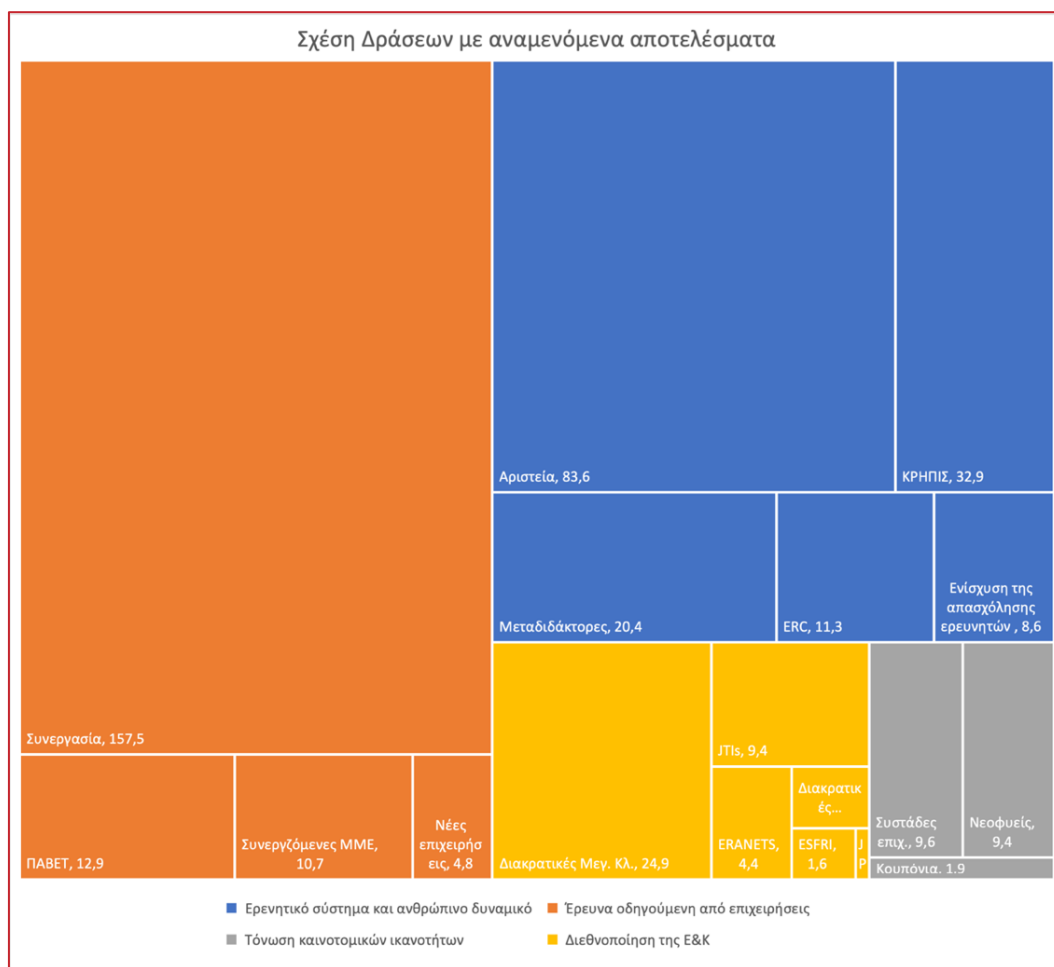
Για την καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οργανώνεται το Μίγμα Δράσεων σε σχέση με τα αναμενόμενα αποτελέσματα, και επομένως με τη **λογική παρέμβασής (intervention logic)** του, κατατάξαμε τις Δράσεις σε τέσσερις ομάδες **στρατηγικής στόχευσης**:

- **Ερευνητικό σύστημα και ανθρώπινο δυναμικό:** Οι Δράσεις έχουν ως στόχο την αντιμετώπιση συστημικών προκλήσεων και τη δημιουργία κρίσιμης ερευνητικής μάζας. με τη στήριξη της δημιουργίας ερευνητικών ομάδων για τη διεξαγωγή "άριστης" ή "πρωτοποριακής" έρευνας, ιδίως υποστηρίζοντας τη σταδιοδρομία νέων ερευνητών. Οι Δράσεις της ομάδας αντιστοιχούν στο 39% της συνολικής χρηματοδότησης (€ 156,9 εκ.).

- Έρευνα καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις:** Οι Δράσεις αντιμετωπίζουν την ανάγκη για Ε&Κ στους θεματικούς/τομεακούς τομείς προτεραιότητας ή σε συναφή επιστημονικά πεδία. Η συνεργατική έρευνα που διεξάγεται στο πλαίσιο αυτών των προγραμμάτων αποσκοπεί στην ενίσχυση της καινοτομίας σε αυτούς τους τομείς και η βιομηχανία έχει τον πρώτο λόγο (κυρίως οι ΜΜΕ). Αυτό το χαρακτηριστικό θέτει τις προϋποθέσεις για έργα Ε&Κ που ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες της βιομηχανίας. Οι Δράσεις αυτές αντιστοιχούν στο 46% της συνολικής χρηματοδότησης (€ 185,8 εκ.).
- Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων:** Η χρηματοδότηση δραστηριοτήτων Ε&Α είναι σχετικά περιορισμένη καθώς η έμφαση δίνεται σε δραστηριότητες που προετοιμάζουν και ενισχύουν τις καινοτομικές ικανότητες των επιχειρήσεων. Οι Δράσεις είναι bottom-up στη θεματική τους εστίαση. Το σύνολο των Δράσεων αντιπροσωπεύει το 5% της συνολικής χρηματοδότησης (€ 21,0 εκ.).
- Διεθνοποίηση της Ε&Α:** Οι Δράσεις της ομάδας αντιμετωπίζουν την ανάγκη για ενισχυμένη διεθνοποίηση του συστήματος Ε&Κ, επιτρέποντας την ανταλλαγή γνώσεων και τη δημιουργία συμπράξεων, καθώς και τη διεξαγωγή άριστης Ε&Κ, με επίκεντρο τη συνεργατική έρευνα. Το σύνολο των Δράσεων αντιπροσωπεύει το 11% της συνολικής χρηματοδότησης (€ 42,9 εκ.).

Η ομαδοποίηση των δράσεων με βάση τη στρατηγική τους στόχευση, η οποία εκφράζεται με διαφορετικά χρώματα, καθώς και η χρηματοδοτική βαρύτητα κάθε ομάδας, η οποία αντανακλάται στο μέγεθος των παραλληλογράμμων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 20.

Διάγραμμα 20 Ομαδοποίηση Δράσεων με βάση τη στρατηγική τους στόχευση



Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

#### 4.1.4 Θεματική και κλαδική εστίαση των Δράσεων και συσχέτιση με την Εθνική RIS 2014-2020

Σημαντικό στοιχείο των προτεραιοτήτων την περίοδο 2007-2013 είναι ο αναπροσανατολισμός του παραγωγικού δυναμικού σε τομείς έντασης γνώσης, καθώς και ο αναπροσανατολισμός των προτεραιοτήτων των εποπτευομένων ερευνητικών φορέων της ΓΓΕΚ σε κατευθύνσεις που σχετίζονται με τον οικονομικό και κοινωνικό προσανατολισμό της χώρας. Στην κατεύθυνση αυτή τέθηκαν 11 τομείς προτεραιότητας στη βάση ειδικής μελέτης<sup>25</sup> η οποία βασίστηκε τόσο στα αποτελέσματα της «Τεχνολογικής Προοπτικής Διερεύνησης» που ολοκληρώθηκε το 2005, όσο και σε ανοικτή διαβούλευση και ανάλυση των διεθνών τάσεων. Οι τομείς και υπο-τομείς παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 8 Θεματικές προτεραιότητες δράσεων ΓΓΕΚ την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013

Θεματικός Τομέας προτεραιότητας	Υπο-τομείς
<b>Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών</b>	Δίκτυα επικοινωνιών και υποδομές ανάπτυξης υπηρεσιών πληροφορικής Τεχνολογίες πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης γνώσης και επικοινωνίας με το περιβάλλον Διατάξεις μικροηλεκτρονικής και ολοκληρωμένα κυκλώματα και συστήματα Εφαρμογές στην οικονομία Μάθηση και ανάπτυξη περιεχομένου Διακυβέρνηση, κοινωνία και ποιότητα ζωής Περιβάλλον ενέργεια μεταφορές και γεωγραφικές περιοχές
<b>Γεωργία, αλιεία, κτηνοτροφία, τρόφιμα και βιοτεχνολογία</b>	Αξιοποίηση της βιοτεχνολογίας για τη βιώσιμη παραγωγή και διαχείριση του φυσικού, θαλάσσιου και ζωικού κεφαλαίου Αύξηση της βιωσιμότητας σε όλα τα συστήματα παραγωγής και βελτίωση της υγείας του φυτικού θαλάσσιου και ζωικού κεφαλαίου Κοινωνικοοικονομική έρευνα και υποστήριξη πολιτικών Τρόφιμα Αξιοποίηση αγροτικών παραπροϊόντων υποπροϊόντων και άλλων σχετικών πρώτων υλών για παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας
<b>Προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας και τεχνολογίες παραγωγής με έμφαση σε παραδοσιακούς κλάδους</b>	Πολυλειτουργικά προϊόντα (κλωστοϋφαντουργία, κατασκευές, έπιπλα) Έξυπνα προϊόντα (κλωστοϋφαντουργία, κατασκευές) Προϊόντα υψηλών επιδόσεων (κλωστοϋφαντουργία, κατασκευές) Προϊόντα και διεργασίες φιλικές προς το περιβάλλον (κλωστοϋφαντουργία, κατασκευές) Προϊόντα και διεργασίες φιλικές προς το περιβάλλον-βιομηχανική βιοτεχνολογία Διαχείριση εφοδιαστικών αλυσίδων (χημική βιομηχανία, κλωστοϋφαντουργία, ένδυση, δέρμα, κατασκευές)
<b>Προηγμένα υλικά, νανοτεχνολογία - νανοεπιστήμες και μικροηλεκτρονική</b>	Νανοτεχνολογία και νανοεπιστήμες Προηγμένα υλικά Μικροηλεκτρονική
<b>Ενέργεια</b>	Ηλεκτροπαραγωγή και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) Παραγωγή καυσίμων από ΑΠΕ Αξιοποίηση ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη Υδρογόνο και κυψέλες καυσίμου Τεχνολογίες καθαρού άνθρακα Έξυπνα ενεργειακά δίκτυα

<sup>25</sup> Logotech (2007), Μελέτη τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης για την διερεύνηση των τομέων προτεραιότητας για την προώθηση της "Έρευνας και Τεχνολογίας κατά την προγραμματική περίοδο 2007-13»

Θεματικός Τομέας προτεραιότητας	Υπο-τομείς
	Ενεργειακή απόδοση και εξοικονόμηση Υποστήριξη πολιτικών
<b>Μεταφορές</b>	Διαλειτουργικότητα μεταφορικών και συγκοινωνιακών συστημάτων Διαχείριση συμφόρησης στο αστικό και υπεραστικό οδικό δίκτυο Βέλτιστη λειτουργία και συντήρηση συγκοινωνιακών υποδομών Ανάπτυξη και αξιοποίηση έξυπνων συστημάτων μεταφορών Ενίσχυση ανταγωνιστικότητας μέσω σταθερής τροχιάς Ολοκληρωμένες υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών Ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών οδικής ασφάλειας Υποστήριξη ολοκληρωμένων διατροπικών αλυσίδων εφοδιαστικής
<b>Περιβάλλον</b>	Κλίμα, κλιματικές μεταβολές και κλιματική αλλαγή, φυσικοί κίνδυνοι - καταστροφές Περιβαλλοντική νοημοσύνη Βιώσιμη ανάπτυξη, διαχείριση και αποτίμηση οικοσυστημάτων και του φυσικού κεφαλαίου στην Ελλάδα Περιβαλλοντικές τεχνολογίες
<b>Υγεία</b>	Νανοϊατρική - νανοτεχνολογία στην υγεία Μεταφραστική έρευνα στην ιατρική Γονιδιωματική – πρωτεομική - βιολογία συστημάτων στην υγεία Καινοτόμες διαγνωστικές, απεικονιστικές και θεραπευτικές προσεγγίσεις, εργαλεία, διατάξεις και μεθοδολογίες Δημόσια υγεία, σύστημα υγείας και υποστήριξη πολιτικών
<b>Διάστημα και τεχνολογίες ασφάλειας</b>	Διαστημική τεχνολογία Εφαρμογές ασφάλειας διαχείρισης και παρακολούθησης του περιβάλλοντος Ασφάλεια των πολιτών Ασφάλεια των κρίσιμων υποδομών Ασφάλεια των συνόρων Ασφάλεια και κοινωνία
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Ανάπτυξη της γνώσης και κατανόησης της πολιτιστικής κληρονομιάς Ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και διασύνδεση με τον τουρισμό Αποκατάσταση διατήρησης και διαχείρισης μνημείων, έργων τέχνης, συλλογών και αρχείων Διαφύλαξη της ισόρροπης σχέσης μεταξύ της ανάπτυξης της πολιτιστικής κληρονομιάς και της διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος Διαμόρφωση όρων συγκροτημένης δημιουργίας ψηφιακής πολιτιστικής κληρονομιάς
<b>Κοινωνική και οικονομική διάσταση της ανάπτυξης</b>	Χρηματοοικονομικά Διαρθρωτικές αλλαγές στην ελληνική οικονομία Περιφερειακή ανάπτυξη Βιώσιμη ανάπτυξη Ex-post και ex-ante ανάλυση των επιδράσεων ερευνητικών πολιτικών και προγραμμάτων Ανθρώπινο και κοινωνικό κεφάλαιο

Στην πράξη, οι προτεραιότητες χρησιμοποιήθηκαν μόνο για τις Δράσεις ενίσχυσης της έρευνας που καθοδηγείται από επιχειρήσεις, και μόνο για τους κύριους τομείς χωρίς τους υπο-τομείς. Η χρήση μόνο των κυρίως τομέων αναιρεί στην ουσία τη στόχευση, καθώς οι κύριοι τομείς είναι πολύ γενικοί και πρακτικά καλύπτουν όλους τους παραγωγικούς τομείς στην Ελλάδα.

Αμιγώς οι 11 τομείς χρησιμοποιήθηκαν μόνο στις Ομάδες ΜΜΕ και στις Νέες Επιχειρήσεις ενώ παραλλαγές τους χρησιμοποιήθηκαν στο ΠΑΒΕΤ και τη Συνεργασία (Πίνακας 9). Οι Δράσεις **τόνωσης των καινοτομικών ικανοτήτων** δεν είχαν προτεραιότητες και οι υποβάλλοντες μπορούσαν να επιλέξουν (bottom-up) πεδίο δραστηριότητας. Οι Δράσεις με στρατηγική στόχευση την **ανάπτυξη του ερευνητικού συστήματος και των ερευνητών**, είτε δεν είχαν ερευνητικές προτεραιότητες, είτε όταν αναφέρονταν, αυτές κάλυπταν το σύνολο των ερευνητικών περιοχών. Οι Δράσεις **διεθνοποίησης**, ακολούθησαν τις προτεραιότητες των Ευρωπαϊκών Πρωτοβουλιών στις οποίες συμμετείχαν, ή των διακρατικών συμφωνιών πάνω στις οποίες στηρίχθηκαν.

Συνολικά το 46% της χρηματοδότησης κατευθύνθηκε σε τομείς προτεραιότητας αλλά με δεδομένη τη γενικότητά τους θα μπορούσαμε συμπεράνουμε ότι η όλη προσέγγιση είναι αυτή της «ήπιας» καθοδήγησης (soft steering) παρά της κατευθυντικότητας (directionality).

Πίνακας 9 Προτεραιότητες ανά Δράση

Στρατηγική στόχευση	Δράσεις	Προτεραιότητες
Ερευνητικό σύστημα και ανθρώπινο δυναμικό	Αριστεία ERC Ενίσχυση απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις	Bottom-up όλοι οι επιστημονικοί τομείς
	Μεταδιδάκτορες ΚΡΗΠΙΣ	Bottom-up όλοι οι επιστημονικοί τομείς: Φυσικές Επιστήμες, Επιστήμες Μηχανικού και Επιστήμες του Διαστήματος Επιστήμες της Ζωής Επιστήμες και Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες Ενέργεια – Περιβάλλον – Μεταφορές.
Διεθνοποίηση E&K	ERANET ESFRI JTI JPI	Bottom-up επιλογή από τις προτεραιότητες των Ευρωπαϊκών Πρωτοβουλιών
	Διακρατικές συνεργασίες	Με βάση τις διακρατικές συμφωνίες
Τόνωση καινοτομικών ικανοτήτων	Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων Κουπόνια καινοτομίας Νεοφυείς επιχειρήσεις	Bottom-up παραγωγικές δραστηριότητες
Έρευνα οδηγούμενη από επιχειρήσεις	Ομάδες ΜΜΕ Νέες Επιχειρήσεις	11 τομείς, Πίνακας 8
	ΠΑΒΕΤ	Γεωργία, Αλιεία, Κτηνοτροφία και Βιοτεχνολογία Τρόφιμα/ Ποτά Ενέργεια Περιβάλλον Χημικές διεργασίες Φαρμακευτικά/ Καλλυντικά προϊόντα Υλικά



Στρατηγική στόχευση	Δράσεις	Προτεραιότητες	
		Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμοί	
	Συνεργασία	<b>2009</b> Υγεία Βιοτεχνολογία Ενέργεια - Περιβάλλον - Κλίμα Νανοτεχνολογία Μεταφορές Κοινωνικές και Ανθρωπιστικές Επιστήμες - Πολιτισμός Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) Κλωστοϋφαντουργία, μεταποίηση, περιλαμβανομένων των τροφίμων	<b>2011</b> Φαρμακευτικά - Καλλυντικά προϊόντα Τρόφιμα - Ποτά Γεωργία, Αλιεία, Κτηνοτροφία και Βιοτεχνολογία Χημικές διεργασίες στη βιομηχανία Προηγμένα Υλικά Πληροφορική, Τηλεπικοινωνίες και Αυτοματισμοί Ενέργεια Περιβάλλον Ασφάλεια Υπηρεσίες (Υγεία, Χρηματοοικονομικά/Επιχειρηματικές υπηρεσίες, Τουρισμός/Πολιτισμός, Μεταφορές, Πρωτογενής παραγωγή, Περιβάλλον και πόλεις

#### 4.1.5 Συμμετοχή στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ

Το συνολικό μίγμα Δράσεων της ΓΓΕΚ δέσμευσε € 585,5 εκ. από τα οποία τελικά δαπανήθηκαν € 406,7 εκ.

Συνολικά χρηματοδοτήθηκαν 1.823 έργα από τις 11.108 προτάσεις οι οποίες υποβλήθηκαν διαμορφώνοντας το ποσοστό επιτυχίας στο 16,4%. Για λόγους σύγκρισης αναφέρουμε ότι το αντίστοιχο ποσοστό επιτυχίας του κυπριακού Προγράμματος Πλαισίου ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ της περιόδου 2016-2020, ανήλθε στο 26,5%. Από τις 12.650 συμμετοχές σε προτάσεις, χρηματοδοτήθηκαν τελικά οι 3.118 (24,6%), διαμορφώνοντας τον αριθμό συμμετοχών ανά χρηματοδοτούμενο έργο σε 1,7.

Ανάμεσα στις Δράσεις, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον (με βάση τον αριθμό προτάσεων) συγκέντρωσε η Συνεργασία και τα Κουπόνια Καινοτομίας ακολουθούμενα από τις Διακρατικές και το ΠΑΒΕΤ (Πίνακας 10). Συνολικά, τέσσερις δράσεις χρηματοδότησαν πάνω από το 10% των έργων η κάθε μια, συγκεντρώνοντας το 62% των έργων (Πίνακας 10). Η Αριστεία συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ποσοστό (21%), ακολουθούμενη από τη Συνεργασία (16%), τα Κουπόνια Καινοτομίας (15%) και τους Μεταδιδάκτορες (10%). Η χρηματοδότηση εδώ παρουσιάζει μεγαλύτερη συγκέντρωση, καθώς δύο δράσεις, η Συνεργασία και η Αριστεία, συγκέντρωσαν το 59% της χρηματοδότησης. Το υπόλοιπο 41% κατανεμήθηκε στις υπόλοιπες 16 δράσεις με τις περισσότερες από αυτές να συγκεντρώνουν κάτω από το 3% της χρηματοδότησης.

Πίνακας 10 Κατανομή έργων και χρηματοδότησης ανά Δράση και Ενότητα

Δράσεις	Προϋπ/σμός δημόσιας δαπάνης (Προκ/ξεων)	Αριθμός προτάσεων	Αριθμός έργων	Ποσοστό έργων	Δημόσια χρημ/τηση	Ποσοστό Χρηματ. Δράσεων	Ποσοστό Χρηματ. Ενότητων	
<b>Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων</b>	Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων	18.030.000	21	4	0,2	9.643.186	2,4	2,4
<b>Ενίσχυση της απασχόλησης</b>	Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις	24.500.000	351	107	5,9	8.646.748	2,1	2,1
<b>Ενίσχυση επιχειρήσεων</b>	Ομάδες ΜΜΕ	23.730.000	244	46	2,5	10.654.226	2,6	9,8
	Νέες Επιχειρήσεις	11.280.000	322	54	3,0	4.766.978	1,2	
	ΠΑΒΕΤ	19.800.000	564	62	3,4	12.892.264	3,2	
	Νεοφυείς	25.000.000	160	30	1,6	9.443.655	2,3	
	Κουπόνια Καινοτομίας	7.800.000	1009	277	15,2	1.934.900	0,5	
<b>Διακρατικές συνεργασίες</b>	Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας	29.110.000	615	91	5,0	24.932.833	6,1	6,7
	Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας	3.000.000	783	147	8,1	2.302.024	0,6	
<b>Συνεργασία</b>	Συνεργασία	201.520.000	1196	291	16,0	157.527.557	38,7	38,7
<b>Ευρωπαϊκή Ε&amp;Τ συνεργασία</b>	ERANETS	15.750.000	43	43	2,4	4.357.186	1,1	3,9
	ESFRI	2.000.000	15	15	0,8	1.576.783	0,4	
	JPIs	1.080.000	3	3	0,2	333.740	0,1	
	JTIs	13.400.000	51	50	2,7	9.429.823	2,3	
<b>Υποστήριξη ερευνητών</b>	Αριστεία	100.000.000	3119	377	20,7	83.598.725	20,6	28,4
	ERC	20.500.000	14	14	0,8	11.317.747	2,8	
	Μεταδιάκ/ρες	30.000.000	2569	183	10,0	20.446.563	5,0	
<b>Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων</b>	ΚΡΗΠΙΣ	39.000.000	29	29	1,6	32.940.560	8,1	8,1
<b>Σύνολο</b>		585.5	11108	1823	100,0	406.7	100,0	100,0

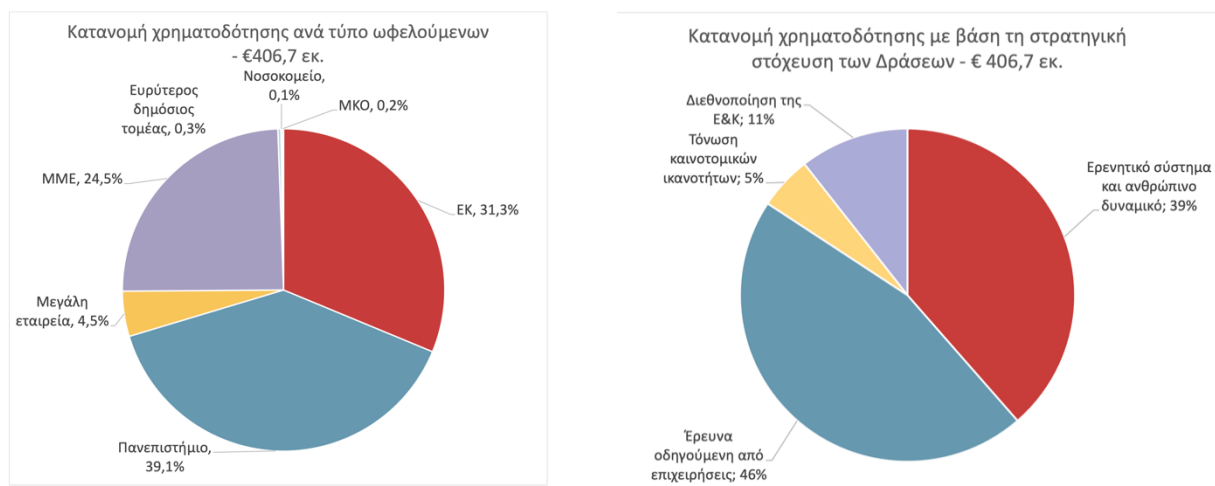
Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

Σημείωση: Με ροζ χρώμα επισημαίνονται οι μεγαλύτερες τιμές

Συγκρίνοντας τις Ενότητες, η Συνεργασία και Υποστήριξη Ερευνητών συγκέντρωσαν το 67,1% χρηματοδότησης, ενώ η Ενίσχυση Επιχειρήσεων χρηματοδοτήθηκε με το 9,8%.

Συγκρίνοντας τη χρηματοδότηση με βάση την στρατηγική στόχευση των δράσεων και τον τύπο των ωφελούμενων (Διάγραμμα 21), παρατηρούμε ότι το ερευνητικό σύστημα και ιδιαίτερα τα ΑΕΙ και ερευνητικά κέντρα απορροφούν το 70% της χρηματοδότησης ενώ οι Δράσεις με στρατηγική στόχευση το ερευνητικό σύστημα και τους ερευνητές χρηματοδοτήθηκαν με το 39%. Αντίστοιχα οι επιχειρήσεις απορρόφησαν το 29% της χρηματοδότησης ενώ οι Δράσεις με στόχευση την οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις έρευνα και την ανάπτυξη των καινοτομικών ικανοτήτων, χρηματοδοτήθηκαν με το 51%. Τα παραπάνω ποσοστά δείχνουν μία ανισορροπία στην κατανομή της χρηματοδότησης στους ωφελούμενους προς όφελος του ερευνητικού συστήματος ακόμα και σε Δράσεις που στοχεύουν στην στήριξη της βιομηχανίας και των υπηρεσιών.

Διάγραμμα 21 Κατανομή χρηματοδότησης ανά στρατηγική στόχευση Δράσεων και τύπο ωφελούμενων



Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

## 4.2 Συνοπτική παρουσίαση της αποτίμησης των Δράσεων ΕΤΑΚ

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τη συνέχεια και τη σύνθεση των επιμέρους αξιολογήσεων των 18 Δράσεων ΕΤΑΚ που χρηματοδότησε η ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013 που αποτελούν ξεχωριστά τεύχη. Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζουμε πολύ συνοπτικά τα βασικά συμπεράσματα και προτάσεις για κάθε δράση όπως προέκυψαν από τις επιμέρους αξιολογήσεις.

### 4.2.1 Ενότητα Ενίσχυση Επιχειρήσεων

Το θέμα της έρευνας και της καινοτομικότητας των επιχειρήσεων είναι ίσως η μεγαλύτερη πρόκληση για την πολιτική της ΓΓΕΚ. Οι Δράσεις της Ενότητας είχαν περιορισμένο προϋπολογισμό σε σχέση με τα προβλήματα που στόχευαν να αντιμετωπίσουν και τις ανάγκες των επιχειρήσεων. Η χρηματοδότηση και τα κριτήρια αξιολόγησης ευνόησαν τις προτάσεις χαμηλού ρίσκου άρα και χαμηλών φιλοδοξιών ενώ παρατηρήθηκαν εν μέρει επικαλύψεις στους ωφελούμενους μεταξύ του ΠΑΒΕΤ και νέων επιχειρήσεων.

Κοινό πρόβλημα σε όλες τις Δράσεις ήταν οι μεγάλες καθυστερήσεις στην ένταξη των προτάσεων και στις πληρωμές, οι οποίες επέτειναν αντί να αντιμετωπίσουν το ήδη οξυμένο πρόβλημα ρευστότητας των επιχειρήσεων εξαιτίας της κρίσης. Ιδιαίτερα προβληματικό ήταν επίσης το θέμα της περικοπής προϋπολογισμών και η απαίτηση εγγυητικής προκαταβολής

#### Δράση ΠΑΒΕΤ

Η Δράση ήταν κυρίως αποτελεσματική στη μεταφορά τεχνογνωσίας και λιγότερο στην άμεση εμπορευματοποίηση των αποτελεσμάτων των έργων και στη δημιουργία μακροπρόθεσμων επιδράσεων

στην οικονομία. Αυτό βέβαια σε μεγάλο βαθμό μπορεί να αποδοθεί στο χαμηλό συνολικό προϋπολογισμό ο οποίος δεν ήταν επαρκής για να δημιουργήσει συστημικές μεταβολές και στην μοναδική πρόσκληση η οποία κατένειμε την χρηματοδότηση σε μία τριετία (2013-2015) αφήνοντας εκτός σχεδόν όλη την ΠΠ.

Προτείνεται να συνεχιστεί η Δράση με μεγαλύτερο προϋπολογισμό, διαφοροποιώντας ταυτόχρονα το επίπεδο φιλοδοξίας με τη δημιουργία δύο κατηγοριών έργων:

- φιλόδοξα, με μεγαλύτερο ρίσκο και προϋπολογισμό έτσι ώστε να υπάρξουν έστω και λίγα έργα υψηλού κινδύνου και υψηλής απόδοσης ανοιχτά για επιχειρήσεις οποιουδήποτε μεγέθους
- μόνο για ΜΜΕ με προϋπολογισμούς στα τρέχοντα επίπεδα του ΠΑΒΕΤ. Με βάση κριτήρια αξιολόγησης θα επιλεγούν καταρχήν οι πιο φιλόδοξες προτάσεις (π.χ. πριμοδότηση επίμονων καινοτόμων, ριζικών καινοτομιών, πρόσβασης σε μεγάλες αγορές κλπ..) και εφόσον δεν υπερκαλυφθεί ο προϋπολογισμός θα επιλεγούν και προτάσεις χαμηλότερων φιλοδοξιών.

Επίσης προτείνεται η στήριξη δαπανών μικρού ρίσκου και πολλαπλής χρησιμότητας για την επιχείρηση όπως η αγορά εξοπλισμού να πραγματοποιείται με βραχυπρόθεσμα δάνεια με ευνοϊκούς όρους ή με την παροχή εγγυήσεων για τραπεζικά δάνεια (χρηματοδοτικά εργαλεία).

### **Δράση Νέες Επιχειρήσεις**

Η ζήτηση για συμμετοχή στη Δράση ήταν χαμηλότερη της αναμενόμενης με αποτέλεσμα να απορροφήσει μόνο το 42% της πίστωσης που είχε προβλεφθεί. Η Δράση ήταν μερικώς αποτελεσματική ως προς την προσέλκυση νέων επιχειρήσεων, αλλά δεν κατάφερε να κινητοποιήσει ουσιαστικά επιχειρήσεις που δεν είχαν χρηματοδοτηθεί στο παρελθόν. Η Δράση ανταποκρίθηκε μεν στους στόχους της δημιουργίας καινοτομιών και της δικτύωσης αλλά δεν πέτυχε συνεισφέρει σε μεγάλο ποσοστό στην μεταφορά και προσαρμογή υψηλής τεχνολογίας σε παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανίας, καθώς δεν υπήρξαν κίνητρα για την προσέλκυση επιχειρήσεων από αυτούς τους κλάδους.

Προτείνεται η Δράση να αντικατασταθεί ως εξής:

- Οι νέες επιχειρήσεις μπορούν να στηριχθούν από το νέο σκέλος του ΠΑΒΕΤ για τις ΜΜΕ.
- Η στήριξη των επιχειρήσεων που δεν είχαν ερευνητική δραστηριότητα στο παρελθόν (το κριτήριο δημόσιας χρηματοδότησης δεν είναι επαρκές) δεν αποτελεί προτεραιότητα και μπορεί να καλυφθεί από τα Κουπόνια Καινοτομίας.

### **Ομάδες ΜΜΕ**

Η στήριξη συνεργαζόμενων ΜΜΕ επιχειρήσεων ανταποκρίνεται σε πραγματικές ανάγκες της ελληνικής οικονομίας, αλλά αρκετοί στόχοι της Δράσης δεν είναι ρεαλιστικοί καθώς δεν υποστηρίζονται από κίνητρα ή κατάλληλες επιλεξιμότητας. Η Δράση παραβλέπει ότι κυρίως οι συνεργασίες αναπτύσσονται κατά μήκος της αλυσίδας αξίας όπου σε αρκετούς κλάδους μεγάλες επιχειρήσεις παίζουν καθοριστικό ρόλο, και άρα η δυνατότητα συμμετοχής τους συχνά αποτελεί κρίσιμο παράγοντα επιτυχίας για τις ΜΜΕ.

Απαιτείται ανασχεδιασμός της ιεράρχησης των στόχων της Δράσης με βάση μια νέα λογική παρέμβασης. Να δοθεί έμφαση στη συνεργασία κατά μήκος της αλυσίδας αξίας. Θα πρέπει οι μεγάλες επιχειρήσεις να μπορούν να συμμετάσχουν ως εταίροι, χωρίς τη δυνατότητα να ηγούνται του έργου. Η χρηματοδότηση ανά έργο θα πρέπει να ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε € 500 χιλ.

### **Δράση Νεοφυείς**

Η Δράση ήταν σχετικά αποτελεσματική αλλά λόγω συγκυρίας και μεγέθους δεν κατάφερε να δημιουργήσει πραγματικό οικοσύστημα νεοφυών. Στήριξε μεμονωμένες εταιρείες και έβαλε τη βάση για

μετέπειτα προσπάθειες όπως το Elevate Greece<sup>26</sup> και το EquiFund.<sup>27</sup> Στην Προγραμματική Περίοδο 2021-2027. Στην παρούσα ΠΠ δεν υπάρχει πλέον λόγος συνέχισης εφόσον ο στόχος καλύπτεται από τους ενδιαμέσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς που στηρίζονται από το EquiFund με χρηματοδότηση του Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα.

### **Δράση Κουπόνια καινοτομίας**

Ο σχεδιασμός βασίστηκε στο επιτυχημένο παράδειγμα της Ολλανδίας. Η Δράση ήταν αποτελεσματική για τις επιχειρήσεις οι οποίες τελικά ολοκλήρωσαν τα έργα τους. Σε κάποιο βαθμό διευκολύνθηκε η ανάπτυξη προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και η μεταφορά τεχνογνωσίας. Επίσης υπήρξε επιτυχία στη δημιουργία συνεργασιών μεταξύ των ωφελούμενων επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών, κάποιες από τις οποίες επαναλήφθηκαν ανεξάρτητα από το έργο. Σημαντικοί ανασταλτικοί παράγοντες στην υλοποίηση της Δράσης ήταν οι πολύ μεγάλες καθυστερήσεις στην έκδοση της έγκρισης χρηματοδότησης οι οποίες λειτούργησαν ανασταλτικά και αποθάρρυναν ένα μέρος των επιχειρήσεων που επιλέχθηκαν να συνεχίσουν τη διαδικασία ένταξής τους.

Προτείνεται να συνεχιστεί διευρύνοντας τα κριτήρια επιλεξιμότητας και με την προϋπόθεση να γίνει πολύ πιο γρήγορη και αποτελεσματική η διαχείριση, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται πραγματικά στην κεντρική ιδέα της άμεσης και χωρίς γραφειοκρατία χρηματοδότησης.

## **4.2.2 Ενότητα Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων**

### **Δράση Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων**

Η Δράση χρηματοδότησε 4 συστάδες από τις οποίες τελικά η μία απεντάχθηκε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της. Ως σύνολο η Δράση είχε μέτρια αποτελέσματα. Δεν υπήρξε κρίσιμη μάζα επιχειρήσεων και επιχειρηματικής δραστηριότητας στις επιλεγμένες περιοχές, αν και για κάποιες από αυτές (space και gaming) διαγράφοντας ευκαιρίες για την ανάπτυξη νέων δραστηριοτήτων. Ο σχεδιασμός δεν ακολούθησε καλές πρακτικές, και δεν επέτρεψε την διεύρυνση των συστάδων με νέα μέλη κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους και οδήγησε στον περιορισμό των συστάδων στις επιχειρήσεις που αρχικά ξεκίνησαν τις συστάδες. Επίσης ο σχεδιασμός της Δράσης δεν προέβλεψε τη δημιουργία μηχανισμών πολυεπίπεδου συντονισμού πολιτικών αλλά ούτε δημιούργησε τα κατάλληλα κίνητρα για την ανάπτυξη των συνεργασιών και τη δημιουργία εσωτερικότητας και δευτερογενών επιδράσεων.

Προτείνεται ανασχεδιασμός με πολλαπλούς μηχανισμούς, μεγαλύτερη, συχνότερη χρηματοδότηση με παράλληλη αξιοποίηση των υπαρχόντων Δράσεων για τη στήριξη των επιχειρήσεων, κίνητρα για μεγέθυνση και ανάπτυξη συνεργασιών, και πιο αποτελεσματική διαχείριση. Χρειάζεται μεγαλύτερη εστίαση (directionality) και απαιτούνται περισσότεροι πόροι για τη στήριξη των επιχειρήσεων.

## **4.2.3 Ενότητα Ενίσχυση της Απασχόλησης σε Επιχειρήσεις**

### **Δράση Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις**

Η Δράση ανταποκρίνεται στις αποτυχίες της αγοράς και τις ανάγκες του ελληνικού συστήματος καινοτομίας, αλλά υλοποιήθηκε σε μια περίοδο έντονης οικονομικής κρίσης, μεγάλης και αυξανόμενης ανεργίας. Αποτέλεσμα είναι ότι προσπάθησε να συγκεράσει τρεις στόχους: μείωση της ανεργίας, απασχόληση του ερευνητικού δυναμικού στις επιχειρήσεις και αύξηση της ερευνητικής δραστηριότητας των επιχειρήσεων. Οι τρεις αυτοί στόχοι όμως είναι αντίρροποι: άνεργοι εν δυνάμει ερευνητές είναι κατά τεκμήριο είτε νέοι απόφοιτοι, είτε οι λιγότερο πεπειραμένοι/αποτελεσματικοί που απολύονται σε περιόδους κρίσης. Άρα είναι στατιστικά πιθανό ότι αυτοί οι ερευνητές δεν θα ήταν ιδιαίτερα αποδοτικοί οπότε δεν θα μπορούσαν να ενταχθούν σε ιδιαίτερα φιλόδοξα έργα, ούτε και να πείσουν τον εργοδότη

<sup>26</sup> <https://elevategreece.gov.gr>

<sup>27</sup> <http://www.antagonistikotita.gr/epanek/news.asp?id=209>

τους ότι η έρευνα έχει σημαντική απόδοση και αξίζει να συνεχίσει και η συνεργασία τους και η ερευνητική δραστηριότητα της επιχείρησης. Συγχρόνως, λόγω της δέσμευσης της πρόσληψης προσωπικού κατά τεκμήριο χαμηλών προσόντων, οι επιχειρήσεις που ενδιαφέρθηκαν για τη Δράση ήταν στην μεγάλη τους πλειοψηφία μικρές και πολύ μικρές, οπότε τεκμαίρεται ότι οι ανάγκες τους αφορούσαν μάλλον σωρευτικές καινοτομίες παρά πραγματική ερευνητική δραστηριότητα. Στην πραγματικότητα προσφέρθηκε η ευκαιρία συνεργασίας των ερευνητών με τις επιχειρήσεις χωρίς να υπάρχει κάποια πραγματικά κινητήρια δύναμη στους ερευνητικούς στόχους της Δράσης. Ίσως αυτή είναι η αιτία που δεν συναντώνται δράσεις με αντίστοιχους τριπλούς στόχους σε άλλες χώρες.

Προτείνεται να καλυφθούν οι στόχοι με διαφοροποιημένες πιο εστιασμένες Δράσεις οι οποίες θα ενισχύουν την κινητικότητα των ερευνητών μεταξύ τομέα της έρευνας και των επιχειρήσεων (π.χ. Μεταπτυχιακά Απασχόλησης Ιρλανδίας, Βιομηχανικά Διδακτορικά Υπ. Παιδείας).

#### 4.2.4 Ενότητα Διακρατικές Συνεργασίες

Οι Δράσεις των Διακρατικών Συνεργασιών, ανταποκρίνονται στην ανάγκη διεθνούς συνεργασίας για την αντιμετώπιση κοινών τεχνολογικών και κοινωνικών προκλήσεων. Αν και τα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ προσφέρουν τη δυνατότητα ανάπτυξης διεθνών συνεργασιών, ο ανταγωνισμός είναι πολύ μεγάλος και οι προτεραιότητες διαμορφώνονται με γνώμονα τις ευρωπαϊκές ανάγκες και όχι τις ιδιαίτερες ανάγκες των Κρατών Μελών. Αντίθετα, οι συνεργασίες που διαμορφώνονται σε διακρατικό επίπεδο προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία στη διαμόρφωση των στόχων και περισσότερες ευκαιρίες στις εθνικές ομάδες. Παρόλα αυτά για να έχουν οι Δράσεις το αναμενόμενο αποτέλεσμα, οι συνεργασίες αφενός θα πρέπει να είναι ουσιαστικές, με τον **κατάλληλο προϋπολογισμό και μέγεθος**, και αφετέρου θα πρέπει να γίνονται **με χώρες οι οποίες μπορούν να προσφέρουν τεχνογνωσία ή να έχουν ιδιαίτερο γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα**.

Οι σημαντικές καθυστερήσεις στην ένταξη των έργων, δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στην έναρξη αλλά και στην υλοποίηση των έργων εξαιτίας των αλλαγών που θα έπρεπε να γίνουν στο σχεδιασμό τους. Σε συνδυασμό με τις καθυστερήσεις στις πληρωμές, δημιούργησαν σημαντικά προβλήματα στη συνεργασία των δύο μερών καθώς δεν επέτρεψαν το συγχρονισμό των εργασιών των ομάδων των δύο χωρών που συμμετείχαν σε κάθε έργο, με αποτέλεσμα σε αρκετές περιπτώσεις να περιοριστεί η συνεργασία και η αλληλεπίδραση ανάμεσα στα δύο μέρη. Η αποσπασματικότητα και η ασυνέχεια στις προκηρύξεις δεν διευκόλυναν τη συνέχιση των συνεργασιών και μείωσαν την αποτελεσματικότητά τους στην επίτευξη του στόχου της ενίσχυσης των δεσμών Ε&Α με τις συνεργαζόμενες χώρες.

#### Δράση Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας

Οι Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας ανταποκρίνονται στις ανάγκες της Ελλάδας για τη διεύρυνση της διεθνούς συνεργασίας και της ανάπτυξης της εξωστρέφειας τόσο για τις συμμετέχουσες επιχειρήσεις όσο και για τους ερευνητικούς οργανισμούς. Επιπλέον η διακρατική συνεργασία στην έρευνα αποτελεί μία μορφή διπλωματίας, «διπλωματία της επιστήμης», η οποία μπορεί να δημιουργήσει το έδαφος για ευρύτερες συνεργασίες. Η αποτελεσματικότητα ήταν σημαντική για μεταφορά τεχνογνωσίας και δημιουργία συνεργασιών αλλά πολύ πιο περιορισμένη σε άμεσα και απτά αποτελέσματα, ενώ η αποδοτικότητα ήταν χαμηλή.

Οι επιλογές διακρατικής συνεργασίας θα πρέπει να γίνονται με συστηματικό τρόπο συνυπολογίζοντας την εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές δυνατότητες των εταίρων, και τις ευρύτερες γεωπολιτικές προτεραιότητες. Προτείνεται να γίνουν επίμονες προσπάθειες με πρωτοβουλία της ΓΓΕΚ για Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας με ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο/Ελβετία (στο μέτρο που δεν υπάρχει συνεργασία μέσω Horizon Europe) ώστε να αξιοποιηθεί και η τεχνολογική τους πρωτοπορία και



οι Έλληνες της Διασποράς. Προτείνεται επίσης η αύξηση του προϋπολογισμού της Δράσης με ταυτόχρονη αύξηση της μέγιστης χρηματοδότησης ανά έργο στις € 500 χιλ.

#### **Δράση Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας**

Οι Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας με περιορισμένο προϋπολογισμό € 15 χιλ. ανά έργο δεν ανταποκρίνονται στην ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικών συνεργασιών ούτε προσφέρουν σημαντικές υπηρεσίες στην ανάπτυξη της διπλωματίας της επιστήμης με άλλα Κράτη Μέλη. Επιπλέον η Ελλάδα έχει μεγαλύτερες και σημαντικότερες ευκαιρίες ανάπτυξης μικρών συνεργασιών μέσα από τη συμμετοχή στα διάφορα όργανα, πρωτοβουλίες και προγράμματα της ΕΕ. Αντίθετα, η υποστήριξη των συνεργασιών με χώρες εκτός Ευρώπης **με γεωπολιτικό ενδιαφέρον ή σημαντικά κοινά προβλήματα**, μπορεί να γίνει μοχλός για βελτίωση διεθνών σχέσεων, με την προϋπόθεση ότι οι συνεργασίες θα έχουν το αναγκαίο μέγεθος που θα τις καθιστά ουσιαστικές, με αποτελέσματα τα οποία θα δικαιώνουν τη συνεργασία.

Προτείνεται ο συνολικός ανασχεδιασμός της Δράσης:

- Επικέντρωση σε χώρες με γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα, με εξαίρεση των Κρατών Μελών της ΕΕ, και σε χώρες με σημαντικές κοινές προκλήσεις.
- Αύξηση του συνολικού προϋπολογισμού και του μέγιστου ορίου ανά έργο στις € 250 χιλ.
- Τα έργα μπορεί να είναι σε επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) 1 έως 4 χωρίς απαραίτητη συμμετοχή επιχειρήσεων, ή TRL 4 έως TRL 9 με υποχρεωτική συμμετοχή επιχειρήσεων.<sup>28</sup>

#### **4.2.5 Ενότητα Συνεργασία**

##### **Δράση Συνεργασία**

Οι επιχειρησιακοί στόχοι της Δράσης πέτυχαν σε μεγάλο βαθμό σε ότι αφορά στη δημιουργία συνεργασιών επιχειρήσεων με ερευνητικούς οργανισμούς. Δημιουργήθηκαν νέα ή βελτιωμένα προϊόντα και υπηρεσίες (ανταγωνιστικά σε διεθνές επίπεδο) αλλά η εμπορική τους αξιοποίηση ήταν σχετικά περιορισμένη. Το καλύτερο αποτέλεσμα από πλευράς κερδοφορίας είχαν οι μεγαλύτερες επιχειρήσεις. Το πλεονέκτημα της Συνεργασίας είναι η δυνατότητα να χρηματοδοτήσει έργα σε σχετικά χαμηλά TRLs (π.χ. 3 έως 5) με τη συμμετοχή και συμβολή επιχειρήσεων και έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει καινοτομίες που μπορούν να ανταγωνιστούν σε διεθνείς αγορές, ή ακόμα και να δημιουργήσουν ριζικές καινοτομίες. Προϋπόθεση αποτελεί η έρευνα να προσανατολιστεί σε επιστημονικές περιοχές που μπορεί να έχουν εφαρμογή σε τεχνολογικά πεδία τα οποία είναι σχετικά με την επιχειρηματική δραστηριότητα. Η συνάφεια με τα επιχειρηματικά ενδιαφέροντα, θα πρέπει εξασφαλίζεται μέσα από ένα αξιόπιστο μηχανισμό **αξιολόγησης των προτάσεων με τη συμμετοχή αξιολογητών με σημαντική βιομηχανική εμπειρία**, και από ένα αποτελεσματικό **μηχανισμό παρακολούθησης** του φυσικού αντικείμενου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και την παραλαβή.

**Η Συνεργασία έχει σημαντικές συνέργειες με το ΠΑΒΕΤ και μπορούν να συνδυαστούν για να χρηματοδοτήσουν την παραγωγή και μεταφορά αποτελεσμάτων από το εργαστήριο έως την αγορά. Προϋπόθεση, για το συνδυασμό αυτό αποτελούν οι συχνές προκηρύξεις και των δύο Δράσεων και η συνέχισή τους σε συνεχόμενες Προγραμματικές Περιόδους χωρίς χρονικά κενά.**

<sup>28</sup> Αναφερόμαστε στη διαβάθμιση των επιπέδων τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) που χρησιμοποιούνται στα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ: TRL 1 - παρατήρηση βασικών αρχών, TRL 2 - διατύπωση τεχνολογικής ιδέας, TRL 3 - πειραματική απόδειξη της έννοιας, TRL 4 - επικύρωση της τεχνολογίας στο εργαστήριο, TRL 5 - επικύρωση της τεχνολογίας σε σχετικό περιβάλλον (π.χ. βιομηχανικά σχετικό περιβάλλον), TRL 6 - επίδειξη τεχνολογίας σε σχετικό περιβάλλον (π.χ. βιομηχανικά σχετικό περιβάλλον), TRL 7 - επίδειξη πρωτότυπου συστήματος σε επιχειρησιακό περιβάλλον, TRL 8 - το σύστημα ολοκληρώνεται και πιστοποιείται, TRL 9 - πραγματικό σύστημα που έχει αποδειχθεί σε επιχειρησιακό περιβάλλον (π.χ. ανταγωνιστική παραγωγή στην - ή στο διάστημα). Πηγή: [https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014\\_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-tr1\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2014_2015/annexes/h2020-wp1415-annex-g-tr1_en.pdf)

#### 4.2.6 Ενότητα Ευρωπαϊκή E&T Συνεργασία

Η συμμετοχή καθορίστηκε bottom-up με βάση το ενδιαφέρον που εκφράστηκε κυρίως από ερευνητές για της συμμετοχή τους στις Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες (ΕΠ), χωρίς καμία σύνδεση με ευρύτερες επιλογές από πλευράς ΓΓΕΚ. Αυτό προσδιόρισε την περιορισμένη συνοχή και αποτελεσματικότητα των Δράσεων αλλά και της Ενότητας ως σύνολο. Τα αποτελέσματα, ήταν θετικά μεν, αλλά μάλλον διάχυτα, χωρίς ουσιαστικές συνέργειες και οικονομίες κλίμακας. Το χαμηλό ύψος της χρηματοδότησης που τελικά εκταμιεύτηκε και η απουσία συνεργειών ελαχιστοποίησε τις πολλαπλασιαστικές επιπτώσεις. Για τους ίδιους λόγους η συμβολή της Ενότητας στην αντιμετώπιση των κοινωνικών προκλήσεων και την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας ήταν ελάχιστη.

Στο μέλλον η συμμετοχή της Ελλάδας σε ΕΠ πρέπει να γίνεται σε συνάρτηση με τις δυνατότητες, τη στρατηγική και τις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, και με συμβολή κατά το σχεδιασμό της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας. Έτσι θα αξιοποιηθούν συνέργειες μεταξύ των ΕΠ και της ευρύτερης ελληνικής οικονομικής και ερευνητικής πολιτικής.

Στο επίπεδο της Διαχείρισης, παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις τόσο στην ένταξη όσο και στις πληρωμές, ενώ ο αριθμός των έργων και ο προϋπολογισμός ήταν χαμηλοί. Επίσης η προσαρμογή των οδηγιών εφαρμογής των ΕΠ στο ελληνικό κανονιστικό σύστημα έγινε με καθυστέρηση προξενώντας πρόσθετες καθυστερήσεις και αλλαγές των κανόνων μετά την εκκίνηση των έργων.

##### Δράση ERANETS

Η συμμετοχή στα ERANETS είναι σημαντική και πρέπει να συνεχιστεί αλλά σε τι τομείς θα συμμετέχει η χώρα πρέπει να είναι συνάρτηση της εθνικής αναπτυξιακής στρατηγικής. Χρειάζεται ουσιαστική προεργασία για να επιτευχθούν συμβιβασμοί μεταξύ των επιθυμιών και των δυνατοτήτων των ενδιαφερόμενων φορέων και των εθνικών προτεραιοτήτων/αναγκών.

##### Δράση ESFRI

Η Δράση έπαιξε σημαντικό ρόλο στη δημιουργία ελληνικών δικτύων ερευνητικών υποδομών και στην ένταξή τους στις αντίστοιχες Ευρωπαϊκές Υποδομές βελτιώνοντας με αυτόν τον τρόπο την αποτελεσματικότητα του ελληνικού συστήματος καινοτομίας. Δεν είναι όμως βέβαιο ότι η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την επιλογή των θεματικών περιοχών οδήγησε σε βέλτιστη επιλογή. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι επιλογές των θεματικών περιοχών είναι σκόπιμο να γίνονται με βάση τους ευρύτερους αναπτυξιακούς (οικονομικούς και κοινωνικούς) στόχους της χώρας και όχι μόνο με τις δυνατότητες/επιλογές του ερευνητικού συστήματος.

##### Δράση JPI

Η μια και μόνη συμμετοχή της Ελλάδας ήταν αποτελεσματική γιατί ήταν απόλυτα εστιασμένη (νευροεκφυλιστικές ασθένειες). Είναι σημαντικό να συνεχιστεί η συμμετοχή της χώρας στον κοινό προγραμματισμό των προτεραιοτήτων και να διευρυνθεί, αλλά πάντα με βάση τον συνδυασμό εθνικών δυνατοτήτων και αναπτυξιακής προοπτικής.

##### Δράση JTI-(ENIAC -ARTEMIS)

Οι ελληνικοί ερευνητικοί φορείς που συνεργάστηκαν ωφελήθηκαν τόσο από πλευράς δικτύωσης με επιχειρήσεις του εσωτερικού και του εξωτερικού, όσο και από πλευράς ακαδημαϊκών δημοσιεύσεων. Όμως η επιλογή της Ελλάδας σε ποιες Κοινές Πρωτοβουλίες θα συμμετάσχει πρέπει να είναι αποτέλεσμα έγκαιρης προετοιμασίας σε συνάρτηση με τη Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης.

#### 4.2.7 Ενότητα Υποστήριξη Ερευνητών

Η Ενότητα πέτυχε τους στόχους της εφόσον δημιουργήθηκε νέο ερευνητικό δυναμικό, βελτιώθηκε η ποιότητα της έρευνας και εξασφαλίστηκε η αύξηση των συνεργασιών και της συμμετοχής Ελλήνων

ερευνητών σε ευρωπαϊκά ερευνητικά δίκτυα και η προσέλκυση υψηλής ποιότητας ερευνητικού δυναμικού από το εξωτερικό. Αυτό συνέβαλε στην επίτευξη του γενικού στόχου που ήταν η βελτίωση της διεθνούς θέσης του ελληνικού ερευνητικού συστήματος και του ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού. Δεν υπήρξε όμως κάποια ιδιαίτερη επιτυχία στην προσέλκυση Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό.

Ωστόσο, παρά την επιτυχία, η χρηματοδότηση στο σύνολό της ήταν χαμηλή σε σχέση με τη ζήτηση και τις ανάγκες του συστήματος. Επίσης ο μικρός αριθμός προκηρύξεων και η έλλειψη προγραμματισμού οδήγησε σε ανορθολογική χρονική κατανομή των προσκλήσεων και κατ' επέκταση των χρηματοδοτήσεων. Ο μικρός αριθμός των προσκλήσεων οδήγησε σε υπερβολικά μεγάλο αριθμό προτάσεων, ο οποίος επιβάρυνε διαχειριστικά το σύστημα και συνέβαλε σε μεγάλες καθυστερήσεις.

Η συνέχιση των Δράσεων θα πρέπει να επανασχεδιασθεί με βάση τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και τις δυνατότητες του (δημόσιου και ιδιωτικού) συστήματος να απορροφήσει τους νέους ερευνητές που δημιουργούνται.

### **Δράση Αριστεία**

Η Δράση πέτυχε τη βασική της επιδίωξη να εξασφαλίσει στους ερευνητές στα Ελληνικά ΑΕΙ/ΤΕΙ και ΕΚ πόρους για να διεξάγουν υψηλής ποιότητας έρευνα στην ερευνητική τους περιοχή, μέσα από διαδικασίες επιλογής που ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα αριστείας και αμεροληψίας. Παρόλα αυτά η υπέρογκη περικοπή των προϋπολογισμών μείωσε την αποτελεσματικότητα της Δράσης και έθεσε σε αμφισβήτηση στα μάτια της επιστημονικής κοινότητας την όλη διαδικασία. Υπήρξε σημαντική συνεισφορά ώριμων ερευνητών σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις. Οι ερευνητές είχαν μεγάλο όφελος και από τη δικτύωση και τις συνεργασίες που είχαν την ευκαιρία να δημιουργήσουν. Τα αποτελέσματα σε σχέση με την τεχνολογία και την οικονομία ήταν πιο περιορισμένα με λίγες ευρεσιτεχνίες και ακόμα λιγότερη εμπορική εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, χωρίς όμως αυτό να μειώνει συνολική αποτελεσματικότητα δεδομένου ότι δεν ήταν αυτός ο στόχος της Δράσης.

Είναι σημαντικό να συνεχιστεί η Δράση αλλά χρειάζεται να προβλεφθεί ρόλος Συντονιστή και να μην υπάρχουν αδικαιολόγητοι περιορισμοί προϋπολογισμού που υπονομεύουν το κύρος της Δράσης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν προσκλήσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα και όχι κάθε 3-4 χρόνια.

### **Δράση ERC Grants**

Η Δράση ανταποκρίθηκε σε σημαντικές προκλήσεις του ερευνητικού συστήματος και σημείωσε σημαντική αποτελεσματικότητα καθώς ανταποκρίθηκε στους στόχους της να ενισχύσει το ερευνητικό δυναμικό και την ποιότητα της έρευνας. Η Δράση δημιούργησε οφέλη τόσο στους κύριους ερευνητές και τις ερευνητικές ομάδες όσο και στα συνεργαζόμενα ΑΕΙ και Ερευνητικά Κέντρα μέσα από την αύξηση της παραγωγικότητας των ωφελούμενων και την παραγωγή υψηλής ποιότητας ερευνητικών αποτελεσμάτων. Επίσης δημιουργήθηκαν διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τεχνοβλαστοί.

Επομένως η Δράση συνολικά θεωρείται επιτυχημένη και **προτείνεται η συνέχισή της** σε επόμενες Προγραμματικές Περιόδους με **εξασφάλιση της κάλυψης όλων των πετυχημένων προτάσεων**. Επιπλέον, επειδή κάποια από τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα αξιόλογα αλλά σε χαμηλό TRL προτείνεται στα επιτυχημένα έργα ERC να δοθούν ευκαιρίες συνέχισης σε συνεργασία με επιχειρήσεις στη Δράση Συνεργασία με μια πριμοδότηση της βαθμολογίας ή δίνοντας προτεραιότητα στη λίστα χρηματοδότησης εάν περάσουν το όριο ποιότητας.

Είναι απαραίτητο επίσης να απελευθερωθεί η διαχείριση από τις ελληνικές αγκυλώσεις και να προσαρμοστεί στην κοινοτική πρακτική και ταχύτητα.

### Δράση Μεταδιδάκτορες

Η Δράση ήταν αποτελεσματική σε ότι αφορά ερευνητική παραγωγή και ποιότητα. Επίσης, ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη στον στόχο της δικτύωσης αλλά είχε μεικτά αποτελέσματα ως προς την προσέλκυση Ελλήνων ερευνητών από το εξωτερικό. Η αποτελεσματικότητα της Δράσης μειώθηκε επειδή μεγάλο μέρος των εγκεκριμένων καταρχήν ερευνητών με υψηλή βαθμολογία δεν θέλησε να ενταχθεί εξαιτίας της σημαντικής καθυστέρησης στην ένταξη των έργων. Η Δράση επίσης δεν έλυσε το πρόβλημα της βελτίωσης της ερευνητικής σταδιοδρομίας αφού δεν αυξάνονται αντίστοιχα οι θέσεις των ερευνητών στους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς. Προτείνεται δημιουργία προσωποπαγών θέσεων σε ΑΕΙ/ΕΙ για το 5-10% των μεταδιδακτόρων με τα καλύτερα ερευνητικά αποτελέσματα και να συνδυαστεί με μία Δράση του τύπου Μεταπτυχιακά Απασχόλησης Ιρλανδίας για την ανακατεύθυνση της απασχόλησης προς τη βιομηχανία.

#### 4.2.8 Ενότητα Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων

##### Δράση ΚΡΗΠΙΣ

Η συμβολή του ΚΡΗΠΙΣ στην επίτευξη τόσο του ευρύτερου στρατηγικού στόχου του επαναπροσανατολισμού των ΕΚ, όσο και των ειδικών στόχων της ανάπτυξης της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας, της στρατηγικής ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητάς τους και της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, ήταν περιορισμένη. Οι κυριότεροι λόγοι ήταν η περιορισμένη χρηματοδότηση, η απουσία οποιασδήποτε κεντρικής στρατηγικής κατεύθυνσης, το περιορισμένο στρατηγικό περιεχόμενο των Στρατηγικών Σχεδίων Ανάπτυξης (ΣΣΑ), η απουσία δεσμεύσεων σε συγκεκριμένους στόχους, καθώς και η απουσία οποιασδήποτε παρακολούθησης της υλοποίησης των ΣΣΑ από την πλευρά της ΓΓΕΚ.

Η απουσία πραγματικής ανταγωνιστικής διαδικασίας, παρά την υποβολή προτάσεων, και η απουσία δέσμευσης σε συγκεκριμένους στόχους, μετέτρεψε τη χρηματοδότηση σε θεσμική κατ' αποκοπή (αντί ανταγωνιστικής που ήταν ο στόχος) χρηματοδότηση με μεγάλο διοικητικό κόστος.

Επομένως, προτείνεται να μην επαναληφθεί το ΚΡΗΠΙΣ. Παρόλα αυτά παραμένει το θέμα της ανάγκης αύξησης της συνολικής χρηματοδότησης των ΕΚ. Προτείνεται η αύξηση αυτή να δοθεί με τη μορφή ιδρυματικής χρηματοδότησης με βάση τις επιδόσεις (Performance-based research funding systems-PRFS) χωρίς μείωση της τρέχουσας χρηματοδότησης, η οποία έτσι κι αλλιώς δεν βρίσκεται στο βέλτιστο επίπεδο. Η χρήση των μορφών PRFS για την ενίσχυση της δημόσιας έρευνας περιέχεται επίσης στις Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου 2019.

## 5. Συνάφεια του Μίγματος Δράσεων με τους στόχους ΕΤΑΚ και της Εθνικής RIS 2014-2020

Ως "συνάφεια" ορίζεται η σχέση αφενός μεταξύ των συνολικών οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών αναγκών και των σχετικών στόχων του προγράμματος, και αφετέρου των στόχων των δραστηριοτήτων του προγράμματος. Επομένως αξιολογείται κατά πόσο η φιλοσοφία των Δράσεων ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της εθνικής στρατηγικής και των προκλήσεων του εθνικού συστήματος καινοτομίας. Στην ουσία, το κριτήριο της "συνάφειας" αξιολογεί το βαθμό στον οποίο το μίγμα Δράσεων θέτει τις προϋποθέσεις για τη δημιουργία μιας σειράς επιδράσεων που θα συμβάλουν στην αντιμετώπιση των προκλήσεων στο εθνικό σύστημα καινοτομίας. Στον πυρήνα της ανάλυσης βρίσκεται η «λογική παρέμβασης» (interventional logic) του μίγματος Δράσεων και το πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργήσαν.

Οι ερωτήσεις αξιολόγησης σύμφωνα με την προκήρυξη για το συγκεκριμένο κριτήριο και τα σχετικά υποκεφάλαια παρουσιάζονται στον Πίνακα 11.

Πίνακας 11 Ερωτήσεις αξιολόγησης Συνάφειας

Θέματα	Ερωτήσεις αξιολόγησης	Υποκεφάλαια
Καταλληλότητα στόχων του συνολικού μίγματος Δράσεων	Σε σχέση με τον γενικότερο σχεδιασμό και την Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ	5.1
	Σε σχέση με τις προκλήσεις του εθνικού συστήματος καινοτομίας	5.2
	Σε σχέση με τις ανάγκες της επιχειρηματικής και ερευνητικής κοινότητας και τα κίνητρα συμμετοχής	5.3

### 5.1 Καταλληλότητα των στόχων και ευθυγράμμιση με τον γενικότερο σχεδιασμό και την Εθνική Στρατηγική ΕΤΑΚ

Το πρώτο βήμα στην αξιολόγηση του μίγματος των Δράσεων ΕΤΑΚ είναι η αποτύπωση της "ιεραρχίας των στόχων", δηλαδή η σύνδεση που υπάρχει μεταξύ των "ειδικών" στόχων που ορίζονται στο επίπεδο των Δράσεων, οι οποίοι αναμένεται να συμβάλουν από κοινού στην επίτευξη των «στρατηγικών στόχων» για την ΕΤΑΚ και των «γενικών» στόχων που αντικατοπτρίζουν την εθνική πολιτική που εκφράζονται και μέσα από τους στόχους του ΕΣΠΑ 2007-2013.

Μια πρώτη παρατήρηση για το μίγμα Δράσεων είναι η απουσία προγραμματικής λογικής η οποία να διαρθρώνει τους στόχους των Δράσεων σε μία σαφή "ιεραρχία στόχων" και να οργανώνει τις Δράσεις σε Πυλώνες, Προγράμματα, υπο-προγράμματα ή άλλη μορφή ιεράρχησης. Οι Ενότητες οι οποίες χρησιμοποιούνται στην παρούσα αξιολόγηση, δημιουργήθηκαν από τη ΓΓΕΚ εκ των υστέρων για τις ανάγκες της παρούσας αξιολόγησης και δεν συνοδεύονται από ένα αρχικό σχεδιασμό με στόχους και κατανομές προϋπολογισμών.

Ένα καλό παράδειγμα προγραμματικού σχεδιασμού αποτελεί το Πρόγραμμα Πλαίσιο της Κύπρου RESTART 2016-2020,<sup>29</sup> το οποίο διαρθρώνεται σε τρεις Πυλώνες που αντικατοπτρίζουν τους **στόχους υψηλού επιπέδου** του προγράμματος-πλαισίου:

- Έξυπνη ανάπτυξη,
- Βιώσιμο σύστημα ΕΤΑΚ,
- Μετασχηματισμός του συστήματος ΕΤΑΚ.

Σε δεύτερο επίπεδο, υπάρχουν εννέα Ενότητες, που αντικατοπτρίζουν τους **βασικούς στρατηγικούς στόχους** του RESTART.

Στο τρίτο επίπεδο της δομής του προγράμματος-πλαισίου, κάθε μία από τις εννέα Ενότητες ομαδοποιεί συγκεκριμένα **Προγράμματα/Δράσεις** με βάση την εστίασή τους. Τα προγράμματα αυτά είναι τα εργαλεία και τα μέτρα υλοποίησης. Συνολικά υπάρχουν 25 Προγράμματα.

Επομένως για να δημιουργήσουμε την ιεραρχία στόχων του μίγματος Δράσεων ανασυνθέσαμε από τα κάτω προς τα πάνω την ιεραρχία στόχων των επιμέρους Δράσεων, η οποία παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 22 και απεικονίζει το πώς οι Δράσεις της ΓΓΕΚ στόχευαν να ανταποκριθούν στους ευρύτερους στόχους πολιτικής της περιόδου εκείνης, καθώς και στις στρατηγικές προτεραιότητες ΕΤΑΚ (βλ. 4.1.2).

Οι **ειδικοί στόχοι** του μίγματος Δράσεων (Διάγραμμα 22) της βελτίωσης της συνεργασίας μεταξύ των ερευνητικών οργανισμών και των επιχειρήσεων, της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων έντασης γνώσης, της αύξησης των δραστηριοτήτων ΕΤΑ στις επιχειρήσεις για την ανάπτυξη καινοτομιών, της βελτίωσης του ερευνητικού δυναμικού στις επιχειρήσεις, της εμπορικής αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων, αποτέλεσαν λέξεις κλειδιά της περιγραφής του **πρώτου** στρατηγικού στόχου της **αύξησης της ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα**. Όμως, οι στόχοι του μίγματος Δράσεων δεν αντιμετώπισαν τους επιμέρους στόχους:

- του αναπροσανατολισμού του παραγωγικού δυναμικού καθώς πρακτικά στηρίχθηκαν όλες οι υπάρχουσες παραγωγικές δραστηριότητες (βλ. συζήτηση στο υποκεφάλαιο 4.1.4). Ο μόνος δυνατός αναπροσανατολισμός που μπορούσε να επιτευχθεί ήταν εντός των κλάδων με αύξηση του μεριδίου των δραστηριοτήτων έντασης γνώσης,
- της προσέλκυσης επιχειρηματικών δραστηριοτήτων από το εξωτερικό,
- της κατανόησης από την κοινή γνώμη των επιστημονικών και τεχνολογικών εξελίξεων και των επιπτώσεών τους.

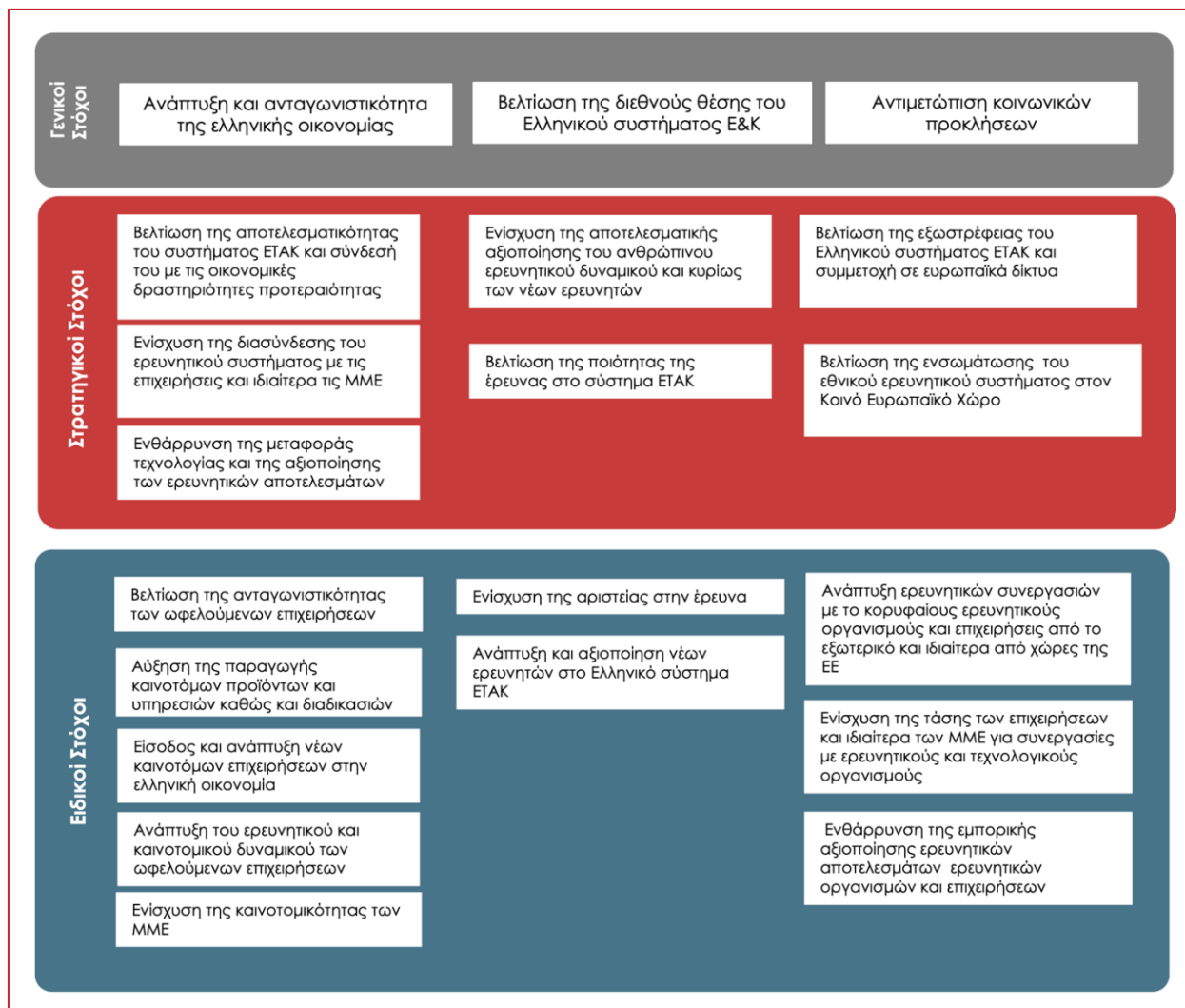
Ο **δεύτερος** στόχος της στρατηγικής, της **αναδιοργάνωσης του ερευνητικού συστήματος και της προσφοράς γνώσης στην Ελλάδα εξυπηρετείται μερικώς από το σχεδιασμό**. Οι ειδικοί στόχοι της ενίσχυσης της αριστείας στην έρευνα και της ανάπτυξης και αξιοποίησης νέων ερευνητών από το ελληνικό σύστημα υποστήριξαν την προσφορά γνώσης στην Ελλάδα. Το πρώτο σκέλος της προτεραιότητας που αφορά στην αναδιοργάνωση του δημόσιου ερευνητικού συστήματος **δεν αντιμετωπίστηκε καθόλου** από το μίγμα Δράσεων. **Αντίθετα λειτούργησε στην κατεύθυνση της ενίσχυσης του status quo** καθώς όλες οι Δράσεις που σχετίζονται με το στόχο της ενίσχυσης του ερευνητικού συστήματος (οι Δράσεις Αριστεία, ERC, Ενίσχυση απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις, Μεταδιδάκτορες και ΚΡΗΠΙΣ):

- καλύπταν όλες τις υπάρχουσες ερευνητικές περιοχές (Πίνακας 9) και επομένως ενίσχυσαν τον υφιστάμενο προσανατολισμό.
- κατένειμαν την στήριξη σε όλα τα ΑΕΙ και ΕΚ με ανταγωνιστικό τρόπο με κριτήριο την αριστεία και όχι με βάση την ανάγκη επικέντρωσης των πόρων σε συγκεκριμένους οργανισμούς ή ερευνητικά πεδία.

<sup>29</sup> <https://www.research.org.cy/kypriaka-programmata/programmata-restart-2016-2020/>



Διάγραμμα 22 Ιεράρχηση στόχων του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ την περίοδο 2007-2013



Ο τρίτος στρατηγικός στόχος της ανάπτυξης της εξωστρέφειας του ερευνητικού συστήματος εξυπηρετήθηκε από τους ειδικούς στόχους της ανάπτυξης των συνεργασιών με κορυφαίους ερευνητικούς οργανισμούς από το εξωτερικό και ιδιαίτερα από την ΕΕ.

Η κατανομή της χρηματοδότησης στις Ενότητες δίνει την πραγματική εικόνα των προτεραιοτήτων σε σχέση με τους παραπάνω στόχους (Πίνακας 12).

Οι Ενότητες που στήριξαν την **αύξηση της ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα** απορρόφησαν πάνω από τη μισή χρηματοδότηση (53%), επιβεβαιώνοντας την πρόθεση της ενίσχυσης των ικανοτήτων του συστήματος για την παραγωγή καινοτομιών και την ενίσχυση οικονομικών δραστηριοτήτων έντασης γνώσης. Ιδιαίτερα, η ερευνητική συνεργασία ανάμεσα σε επιχειρήσεις και ερευνητικούς οργανισμούς, η οποία είναι απαραίτητη για την παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων σχετικών με τις ανάγκες των επιχειρήσεων και την αξιοποίησή τους από τις επιχειρήσεις, απορρόφησε το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης της Ενότητας (38,7%).

Η ενίσχυση της **αναδιοργάνωσης του ερευνητικού συστήματος** απορρόφησε πάνω από το ένα τρίτο της χρηματοδότησης (36,5%) το οποίο κατευθύνθηκε κυρίως στην ανάπτυξη των ερευνητών (28,4% του συνόλου) δημιουργώντας κίνητρα για τη συγκράτηση του ερευνητικού προσωπικού στην Ελλάδα και τη μεγέθυνσή του.

Τέλος η **εξωστρέφεια του ερευνητικού συστήματος** απορρόφησε το 10% το οποίο θεωρείται περιορισμένο σε σχέση με τις δυνατότητες αλλά και τις ανάγκες του συστήματος, ιδιαίτερα των επιχειρήσεων. Με δεδομένο ότι το περιεχόμενο των διεθνών συνεργασιών εξυπηρετεί τους άλλους δύο στρατηγικούς στόχους, μέρος του προϋπολογισμού, ιδιαίτερα του πρώτου στρατηγικού στόχου, θα μπορούσε να διατεθεί για τη στήριξη της συμμετοχής σε περισσότερες Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες με βιομηχανικό προσανατολισμό και μεγαλύτερα έργα διακρατικών συνεργασιών με τη συμμετοχή επιχειρήσεων.

Πίνακας 12 Αντιστοίχιση των Ενοτήτων και της χρηματοδότησης με τους στρατηγικούς στόχους ΕΤΑΚ

Στρατηγικοί στόχοι	Ενότητες	Χρηματοδότηση	Μερίδιο χρηματοδότησης Ενότητας	Μερίδιο ανά προτεραιότητα
<b>Αύξηση της ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα</b>	Ενίσχυση επιχειρήσεων	39.692.023	9,8%	<b>53,0%</b>
	Καινοτόμες συστάδες καινοτομίας	9.643.186	2,4%	
	Συνεργασία	157.527.557	38,7%	
	Απασχόληση ερευνητών στη βιομηχανία	8.646.748	2,1%	
<b>Αναδιοργάνωση του Ερευνητικού Συστήματος</b>	Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων	32.940.560	8,1%	<b>36,5%</b>
	Υποστήριξη ερευνητών	115.363.036	28,4%	
<b>Διεθνοποίηση</b>	Διακρατικές συνεργασίες	27.234.857	6,7%	<b>10,6%</b>
	Ευρωπαϊκή E&T συνεργασία	15.697.532	3,9%	
<b>Σύνολο</b>		<b>410.241</b>	<b>9,641%</b>	<b>100,0%</b>

Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

## 5.2 Καταλληλότητα των στόχων και ευθυγράμμιση του μίγματος Δράσεων με τις προκλήσεις του συστήματος E&K

Η ανάλυσή μας σχετικά με τον βαθμό στον οποίο το μίγμα Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ αντιμετώπισε αποτελεσματικά τις προκλήσεις του Εθνικού Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας της Ελλάδας βασίζεται στην ανάλυση των αδυναμιών του συστήματος σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των λειτουργιών του σε συνδυασμό με τις αποτυχίες της αγοράς (βλ. υποκεφ. 3.2, ανωτέρω). Το αποτέλεσμα αυτής της αντιστοίχισης παρουσιάζεται στον Πίνακα 13 που ακολουθεί. Με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα μέσα πολιτικής για την αντιμετώπιση των αστοχιών που απουσιάζουν. Επίσης στην τελευταία στήλη του Πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή της χρηματοδότησης, αθροίζοντας για κάθε συστημική αποτυχία το σύνολο της χρηματοδότησης των Δράσεων που έχουν ως στόχο τη συμβολή στην αντιμετώπισή της.

Παρατηρείται σημαντική κάλυψη των αποτυχιών του συστήματος και της **αγοράς να κινητοποιήσουν τις αναγκαίες ιδιωτικές επενδύσεις σε E&K** καθώς οι αντίστοιχες Δράσεις απορροφούν το 61% της χρηματοδότησης. Δεν αξιοποιήθηκαν όμως άλλα ανάλογα χρηματοδοτικά εργαλεία καθώς οι συνθήκες στην αγορά δεν ήταν ακόμα ώριμες και η αντιμετώπιση του συστημικού αυτού προβλήματος απαιτούσε ενέργειες που ξεπερνούσαν την δικαιοδοσία της ΓΓΕΚ. Αντίστοιχες (59%) ήταν και οι προσπάθειες ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού στις επιχειρήσεις.

Σημαντική, αλλά μικρότερη έμφαση, δίνεται στην κάλυψη των αποτυχιών **αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων** και της **διάχυσής τους στην οικονομία και κοινωνία** (47%) και απουσιάζει μια πιο συστηματική προσέγγιση στην υποστήριξη των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Πίνακας 13 Κατανομές χρηματοδότησης για την αντιμετώπιση των αποτυχιών

Λειτουργία Συστήματος	Αποτυχίες του συστήματος	Διορθωτικά μέτρα/Δράσεις ΓΓΕΚ που αντιμετωπίζουν τις αποτυχίες	% χρηματοδότησης των Δράσεων ΓΓΕΚ
Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας	Ρηχή καινοτομική δραστηριότητα με μικρή συμμετοχή της έρευνας ιδιαίτερα στις μικρές επιχειρήσεις	Ενθάρρυνση επιχειρηματικότητας σε δραστηριότητες έντασης γνώσης με τις Νεοφυείς Ενθάρρυνση της έρευνας και της καινοτομικής δραστηριότητας σε μικρές επιχειρήσεις με τις Ομάδες ΜΜΕ, τις Νέες επιχειρήσεις Παροχή τεχνικών συμβουλών και λύσεων Κουπόνια Καινοτομίας <b>Απουσία χρηματοδοτικών εργαλείων</b>	7%
Κινητοποίηση πόρων	Περιορισμένες επενδύσεις σε Α&Κ από επιχειρήσεις Περιορισμένη χρηματοδότηση από τον χρηματοοικονομικό τομέα ειδικά για επενδύσεις υψηλού ρίσκου	Ενότητα Ενίσχυση επιχειρήσεων Συνεργασία JΤIs Διακρατικές Μεγάλης κλίμακας Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις Χρηματοδότηση τύπου pre-seed και seed από τις Νεοφυείς επιχειρήσεις <b>Απουσία χρηματοδοτικών εργαλείων</b>	61%
	Διαχρονική υστέρηση στον αριθμό του ερευνητικού δυναμικού στις επιχειρήσεις	Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις Δυνατότητα ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού στις επιχειρήσεις σε ΠΑΒΕΤ, Νέες Επιχειρήσεις, Ομάδες ΜΜΕ, Νεοφυείς, Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων στις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας	59%
	Εξασφάλιση του ερευνητικού προσωπικού στο δημόσιο ερευνητικό σύστημα	Ενότητα Υποστήριξης Ερευνητών ΚΡΗΠΙΣ Συνεργασία Διακρατικές Συνεργασίες	82%
	Διαρροή εγκεφάλων «Brain Drain»	<b>Απουσία δράσεων αντιμετώπισης του «brain drain»</b>	0%
	Αν και το μερίδιο των γυναικών στους ερευνητές είναι σημαντικό σε σχέση με άλλες χώρες παρατηρείται η ύπαρξη ceiling glass	Απουσία δράσεων που ενθαρρύνουν την προώθηση γυναικών σε ανώτερες ερευνητικές θέσεις	0%
Παραγωγή γνώσης	Σχετική υστέρηση στην παραγωγή των ερευνητικών αποτελεσμάτων στους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς	Ενότητα Υποστήριξη ερευνητών Συνεργασία Ενίσχυση των ΕΚ με το ΚΡΗΠΙΣ	75%

Λειτουργία Συστήματος	Αποτυχίες του συστήματος	Διορθωτικά μέτρα/Δράσεις ΓΓΕΚ που αντιμετωπίζουν τις αποτυχίες	% χρηματοδότησης των Δράσεων ΓΓΕΚ
	Σχετική υστέρηση στην ποιότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων	Βελτίωση ποιότητας έρευνας με το ERC και την Αριστεία	23%
	Περιορισμένες ερευνητικές δραστηριότητες έρευνας στις επιχειρήσεις	Ενίσχυση της έρευνας στις επιχειρήσεις με ΠΑΒΕΤ, ΜΜΕ, Συνεργασία, Νέες Επιχειρήσεις, Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας και JTI's	54%
<b>Διάχυση της γνώσης</b>	Απουσία ανθρώπινου δυναμικού στις επιχειρήσεις για την αναγνώριση και την απορρόφηση τη γνώσης	Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις Δυνατότητα ενίσχυσης του ανθρώπινου δυναμικού στις επιχειρήσεις σε ΠΑΒΕΤ, Νέες Επιχειρήσεις, Ομάδες ΜΜΕ, Νεοφυείς, Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων στις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας	59%
	Ασθενείς συνεργασίες και δικτυώσεις ανάμεσα στις επιχειρήσεις και ανάμεσα σε επιχειρήσεις και ερευνητικούς οργανισμούς	Συνεργασία Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας Συστάδες καινοτομίας Πρόβλεψη για συνεργασίες με μορφή υπεργολαβιών σε ΠΑΒΕΤ, Νέες Επιχειρήσεις, Ομάδες ΜΜΕ Ενθάρρυνση πρώτης συνεργασίας με τα Κουπόνια Καινοτομίας	55%
	Περιορισμένη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας	Συνεργασία Νεοφυείς Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας <b>Δαπάνες IPR επιλέξιμες αλλά με χαμηλό όριο</b>	47%
	Χαμηλή εργασιακή κινητικότητα	<b>Απουσία δράσεων ενίσχυσης κινητικότητας (επιχειρήσεις-ερευνητικός τομέας)</b>	0%
	Περιορισμένες ερευνητικές συνεργασίες του ερευνητικού συστήματος με ερευνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις από το εξωτερικό	Δράσεις της Ενότητας Ευρωπαϊκές Ε&Τ Συνεργασίες Διακρατικές συνεργασίες	11%
	Κυριαρχία οριζόντιας χρηματοδότησης και από τα κάτω επιλογή θεματικών πεδίων	Προτεραιότητες προσδιορισμένες από τα πάνω μόνο στις Δράσεις της Ενότητα Ενίσχυσης επιχειρήσεων και Διακρατικών Συνεργασιών	46%
	<b>Κατευθυντικότητα της έρευνας</b>	<b>Εστιασμένες διαβουλεύσεις Τεχνολογική Προοπτική Διερεύνηση</b>	0%

Λειτουργία Συστήματος	Αποτυχίες του συστήματος	Διορθωτικά μέτρα/Δράσεις ΓΓΕΚ που αντιμετωπίζουν τις αποτυχίες	% χρηματοδότησης των Δράσεων ΓΓΕΚ
	βιομηχανίας και της κοινωνίας	Ερευνητικοί Οδικοί Χάρτες «Roadmaps»	
<b>Δημιουργία ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα</b>	Ασθενής ζήτηση καινοτόμων προϊόντων από την οικονομία	Κρατικές προμήθειες καινοτομιών Προ-εμπορικές (ή pre-commercial) κρατικές προμήθειες Φορολογικά κίνητρα Πρωτοβουλίες ανερχόμενων αγορών (Lead market) City labs	0%
<b>Δημιουργία αποδοχής και συναίνεσης για τα αποτελέσματα της έρευνας</b>	Απουσία μηχανισμών για τη δημιουργία αποδοχής των αποτελεσμάτων της έρευνας	Περιορισμένη χρήση διαβουλεύσεων Απουσία Δράσεων για να φέρουν σε επαφή το κοινό με τα αποτελέσματα της έρευνας και της καινοτομίας	0%

Οι δράσεις με στόχο την αντιμετώπιση των **ασθενών συνεργασιών και δικτυώσεων** ανάμεσα στις επιχειρήσεις και στους ερευνητικούς οργανισμούς απορροφούν το 55% των πόρων καθώς οι συνεργασίες ενθαρρύνονται, αν και σε αρκετές περιπτώσεις με τη μορφή υπερβολαβιών, σε όλες τις Δράσεις που απευθύνονται σε επιχειρήσεις.

**Μεγαλύτερη συγκέντρωση πόρων παρατηρείται στις δράσεις για την αντιμετώπιση των συστημικών αποτυχιών που σχετίζονται με τη δημόσια πλευρά** του Εθνικού Συστήματος Έρευνας και Καινοτομίας. **Οι δράσεις για την εξασφάλιση ερευνητικού προσωπικού για τα ΑΕΙ και ΕΚ συγκεντρώνουν** το μεγαλύτερο μέρος των πόρων (82%) καθώς η στήριξή τους επιδιώκεται όχι μόνο μέσω της Ενότητας Υποστήριξης Ερευνητών αλλά και από τις Διακρατικές Συνεργασίες, την Συνεργασία και το ΚΡΗΠΙΣ. Αν και οι Δράσεις υποστηρίζουν τόσο την ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού στις επιχειρήσεις και στους ερευνητικούς οργανισμούς **απουσιάζει η στήριξη της κινητικότητας ανάμεσα στις επιχειρήσεις και τους ερευνητικούς οργανισμούς** που θα μπορούσε να αποτελέσει διέξοδο στην υπερβάλλουσα ζήτηση για απασχόληση σε δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς.

Σημαντική είναι επίσης η στήριξη στην **παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων στους δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς** όπου οι Δράσεις συγκεντρώνουν το 75% των πόρων ενώ η ενίσχυση της ποιότητας το 23%.

Πολύ μικρό μέρος της χρηματοδότησης κατευθύνεται στην **ανάπτυξη της εξωστρέφειας** η οποία απορροφά μόνο το 11%.

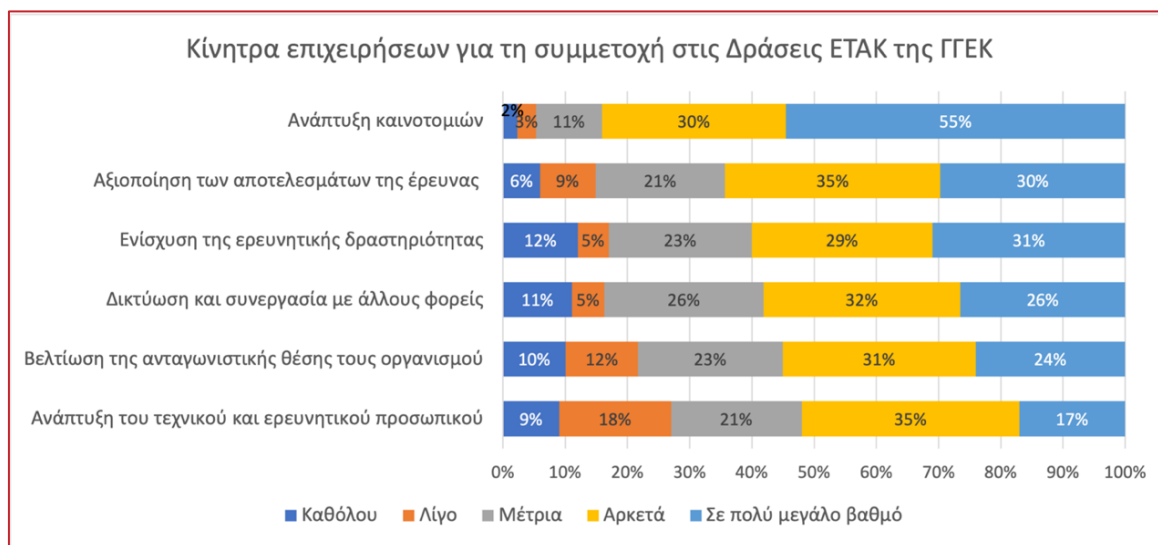
Οι λειτουργίες του συστήματος και οι σχετικές αποτυχίες οι οποίες **δεν αντιμετωπίζονται επαρκώς ή δεν αντιμετωπίζονται καθόλου** είναι η **δημιουργία κατευθυντικότητας στην έρευνα** με την υιοθέτηση σαφέστερων και εστιασμένων προτεραιοτήτων, η **αντιμετώπιση της ασθενούς ζήτησης καινοτομιών** με την εφαρμογή Δράσεων και εργαλείων τόνωσης της ζήτησης (demand-side πολιτικών καινοτομίας). Τέλος απουσιάζουν Δράσεις για την εξοικείωση του κοινού και την **αποδοχή των αποτελεσμάτων της έρευνας**.

### 5.3 Ευθυγράμμιση της εφαρμογής του μίγματος Δράσεων με τις ειδικές ανάγκες της ερευνητικής και της βιομηχανικής κοινότητας

Σύμφωνα με τις συνεντεύξεις και την έρευνα πεδίου, οι επιχειρήσεις και ερευνητές που συμμετείχαν στις Δράσεις της ΓΓΕΚ, είχαν θετική άποψη για τη συνάφεια των Δράσεων με τις ανάγκες τους. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 23, τα κίνητρα συμμετοχής τους σε δράσεις της ΓΓΕΚ αντιστοιχούν σε βασικούς στόχους των Δράσεων. Η συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων (85% απάντησαν αρκετά και σε πολύ μεγάλο βαθμό) συμμετείχε για να αξιοποιήσει τη δυνατότητα που έδιναν οι δράσεις για την ανάπτυξη καινοτομιών, είτε αυτές αφορούσαν καινοτομίες προϊόντων είτε καινοτομίες διαδικασιών. Η ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας της επιχείρησης και η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας αποτέλεσαν σημαντικά κίνητρα για ένα σημαντικό ποσοστό (60% και 65% αντίστοιχα) ωφελούμενων επιχειρήσεων. Η πλειοψηφία επίσης, αν και σε μικρότερο ποσοστό (52%), είχε ως κίνητρο την ανάπτυξη του τεχνικού και επιστημονικού προσωπικού μέσα από την ερευνητική και καινοτομική δραστηριότητα των έργων.

Η ανάπτυξη της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης ήταν σημαντικό κίνητρο για την πλειοψηφία των επιχειρήσεων (55%). Παρόλα αυτά το ποσοστό ήταν μικρότερο από αυτό που ίσως περίμενε κανείς, κυρίως γιατί σε αρκετές περιπτώσεις ένα ερευνητικό έργο αποτελεί μόνο ένα από τα πολλά ενδιάμεσα βήματα για την ανάπτυξη καινοτομιών που μπορούν να αλλάξουν την ανταγωνιστική θέση της επιχείρησης. Ιδιαίτερα τα έργα με χαμηλά TRL μπορεί να βρίσκονται χρόνια μακριά από την μετατροπή των αποτελεσμάτων τους σε προϊόντα που τελικά θα καταλήξουν στην αγορά.

Διάγραμμα 23 Κίνητρα συμμετοχής στις Δράσεις της ΓΓΕΚ των ωφελούμενων επιχειρήσεων



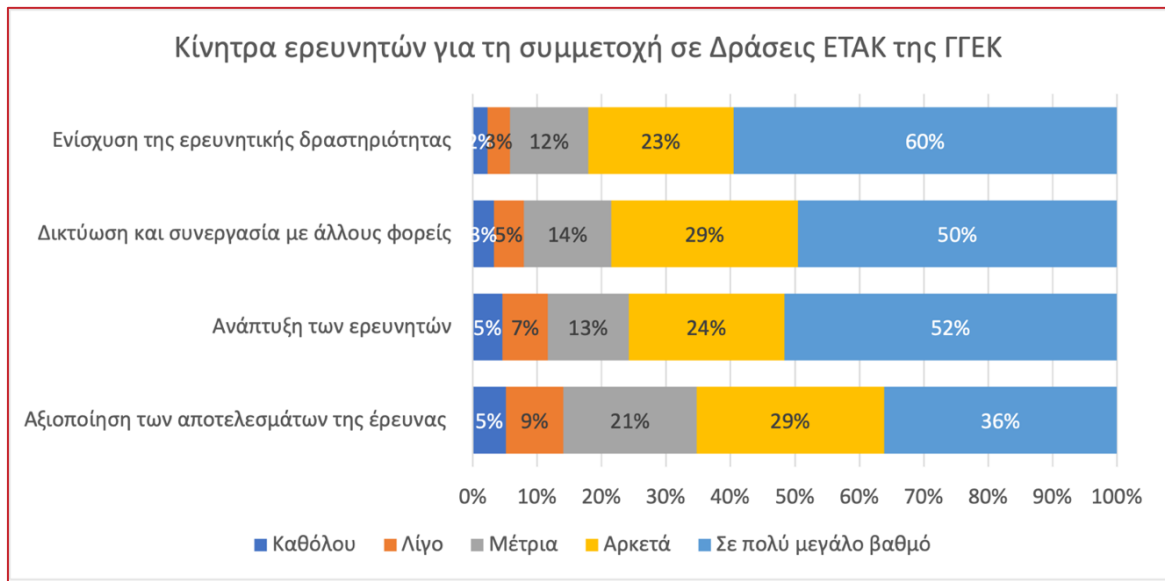
Πηγή: Έρευνα με ερωτηματολόγια σε επιχειρήσεις

#### Η συνάφεια των στόχων των Δράσεων με τις ανάγκες των ερευνητών παρουσιάζεται και στο

Διάγραμμα 24 που ακολουθεί. Η μεγάλη πλειοψηφία (83%) των ερωτώμενων ερευνητών είχε ως κίνητρο την ενίσχυση της ερευνητικής τους δραστηριότητας, καθώς και τη δικτύωση και συνεργασία με επιχειρήσεις και ερευνητικούς οργανισμούς (79%). Σε υψηλά ποσοστά βρίσκεται επίσης και το κίνητρο της ανάπτυξης των ικανοτήτων και της εμπειρίας των ίδιων των ερευνητών μέσα από τη συμμετοχή τους στα έργα.



Διάγραμμα 24 Κίνητρα συμμετοχής στις Δράσεις της ΓΓΕΚ των ωφελούμενων ερευνητών



Πηγή: Έρευνα με ερωτηματολόγια σε επιχειρήσεις

Τέλος η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας αποτέλεσε σημαντικό κίνητρο για την πλειοψηφία των ερευνητών (65%).

## 6. Αποτελεσματικότητα

Ως "αποτελεσματικότητα" ορίζεται "η επίτευξη των στόχων και οι παράγοντες που διευκολύνουν ή παρεμποδίζουν την επίτευξή τους, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων που υλοποιούνται από το πρόγραμμα". Οι ερωτήσεις αξιολόγησης για το συγκεκριμένο κριτήριο και τα σχετικά υπο-κεφάλαια παρουσιάζονται στον Πίνακα 14.

Πίνακας 14 Ερωτήσεις αξιολόγησης Αποτελεσματικότητας

Θέματα	Ερωτήσεις αξιολόγησης	Υποκεφάλαια
Επίτευξη των στόχων του μίγματος Δράσεων	Έμμεσα και άμεσα οφέλη από το μίγμα Δράσεων και σύγκριση με τους στόχους της Εθνικής Στρατηγικής	6.1
Βραχυπρόθεσμα και μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα: Επίδραση στους ωφελούμενους και στα οικοσυστήματα	Οφέλη επιχειρήσεων και βαθμός ικανοποίησης των προσδοκιών των επιχειρήσεων από τη συμμετοχή τους	6.2.1
	Κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα	6.2.2
	Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων και παραγωγή καινοτομιών	6.2.3
	Επίδραση στην συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων	6.2.4
	Επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και επίδραση στο σύστημα καινοτομίας	6.2.5
	Επίδραση στην ένταση της ερευνητικής προσπάθειας των συμμετεχόντων και επίδραση στο ερευνητικό σύστημα	6.2.6
Επίδραση στη δυναμική των τομέων προτεραιότητας - Μακροπρόθεσμες επιδράσεις	Βαθμός επίδρασης της χρηματοδότησης των δράσεων στην δυναμική των θεματικών περιοχών και τις θεματικές προτεραιότητες της εθνικής RIS	6.3
Πολλαπλασιαστικές επιδράσεις του μίγματος Δράσεων - Μακροπρόθεσμες επιδράσεις	Αποτελέσματα και επιδράσεις στην οικονομία	6.4.1
	Συμβολή στην αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων	6.4.2

### 6.1 Αναμενόμενα έμμεσα και άμεσα οφέλη

Η αποδεδειγμένη σημασία και τα οφέλη της έρευνας για την οικονομία και την κοινωνία έχουν οδηγήσει όλες τις χώρες, αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες, στην αύξηση των πόρων που αφιερώνουν στην πολιτική Ε&Κ. Ωστόσο η σχέση εισροών έρευνας και οικονομικών και κοινωνικών αποτελεσμάτων δεν είναι ούτε γραμμική ούτε αυτόματη, αλλά περνάει μέσα από μια διαχρονική αλληλουχία αποτελεσμάτων, που μπορεί να επιτύχουν μπορεί και όχι.

Οι Δράσεις τόνωσης του ερευνητικού συστήματος αναμένεται να οδηγήσουν σε νέα γνώση και την δημοσιοποίησή της με τη μορφή επιστημονικών δημοσιεύσεων ή παρουσιάσεων σε συνέδρια αλλά και σε κάποιες τεχνολογικές εκροές που μετά από επιπλέον επενδύσεις μπορούν να οδηγήσουν σε καινοτομίες. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται μια αύξηση των ικανοτήτων και των γνώσεων του συστήματος.

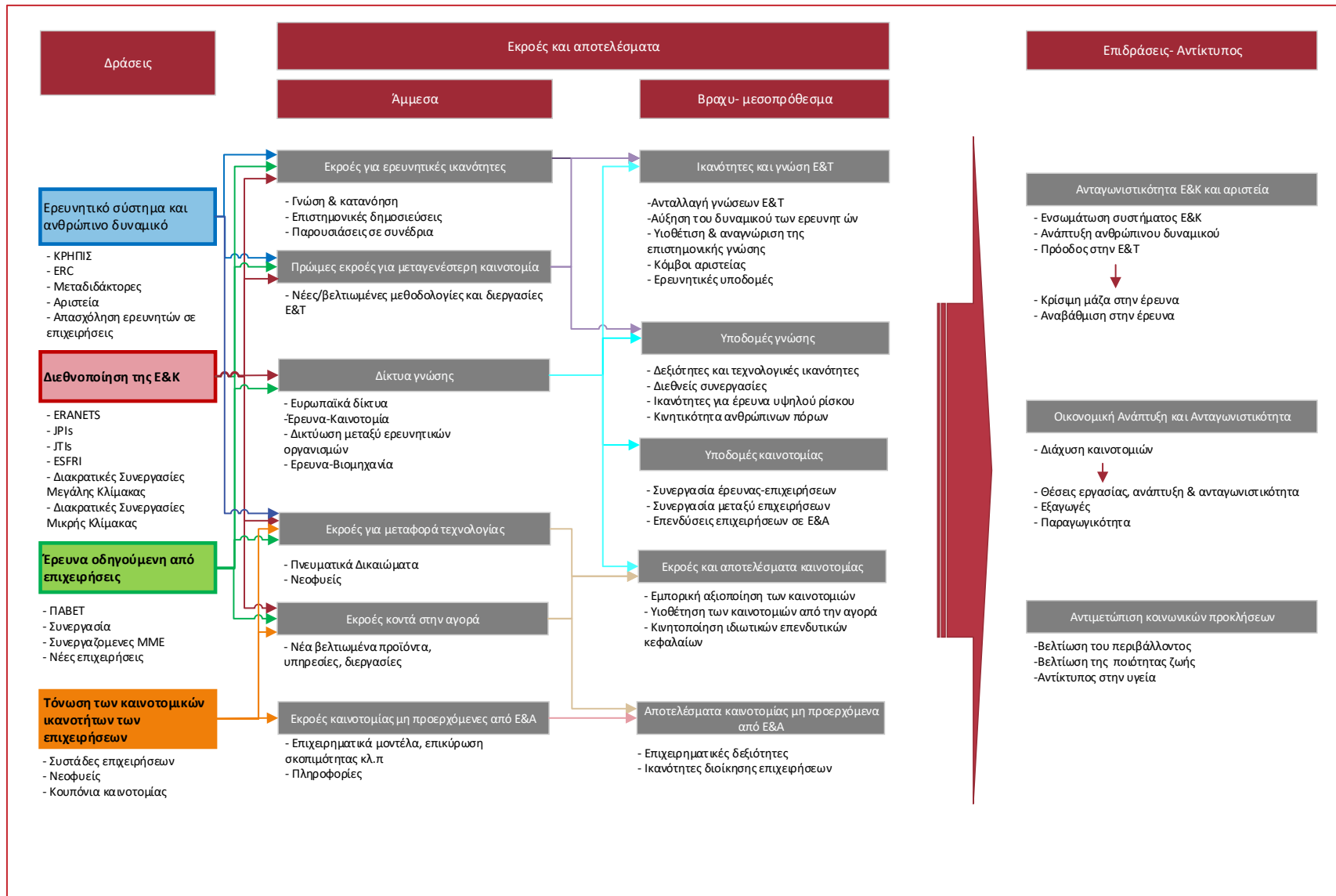
Αντίστοιχα και οι διεθνείς συνεργασίες δημιουργούν εκροές ικανοτήτων και κυρίως οδηγούν σε δικτυώσεις που ο συνδυασμός τους μεσοπρόθεσμα βοηθά όχι μόνο στην ανάπτυξη γνώσεων αλλά μπορεί να οδηγήσει και σε καινοτομίες, αν στα δίκτυα συμμετέχουν επιχειρήσεις.

Τα πιο διευρυμένα άμεσα και μεσοπρόθεσμα αποτελέσματα έχει η υποστήριξη της έρευνας που οδηγείται από επιχειρήσεις, εφόσον όταν υπάρχουν συνεργασίες με ερευνητικούς οργανισμούς οι εκροές είναι και επιστημονικές και τεχνολογικές, προκύπτουν εξίσου δημοσιεύσεις, νέα προϊόντα ή υπηρεσίες και δυνατότητες μεταφοράς τεχνολογίας. Συνολικά αυτό μεσοπρόθεσμα οδηγεί σε υποδομές, ικανότητες γνώσεων και εμπορική αξιοποίηση της γνώσης.

Τέλος η τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την μεταφορά τεχνολογίας, νέα προϊόντα ή υπηρεσίες αλλά και εκροές καινοτομίας που δεν προέρχονται από επιστημονικές γνώσεις αλλά από διαχειριστική αναβάθμιση των ικανοτήτων των επιχειρηματιών. Αυτό μεσοπρόθεσμα κινητοποιεί κεφάλαια και βελτιώνει την επιχειρηματική αποτελεσματικότητα.

Συνολικά αν οι Δράσεις πετύχουν για τους ωφελούμενους και το σύστημα αυτό τον συνδυασμό υποδομών, ικανοτήτων γνώσεων και εμπορικής αξιοποίησης καινοτομιών τελικά θα οδηγήσουν τη χώρα σε καλύτερα ερευνητικά αποτελέσματα, ανταγωνιστική παραγωγή και οικονομική ανάπτυξης δίνοντας της τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει κοινωνικές προκλήσεις.

Διάγραμμα 25 Αλληλουχία επιδράσεων (impact pathways) του μίγματος Δράσεων ΕΤΑΚ της ΓΕΚ την περίοδο 2007-2013



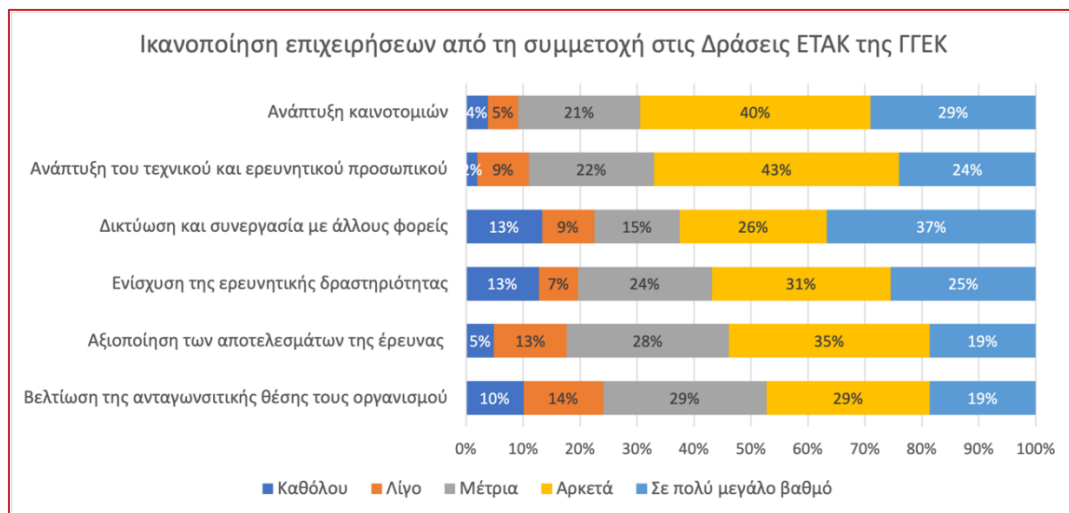
## 6.2 Αποτελεσματικότητα - Επίδραση σε ωφελούμενους και οικοσυστήματα

### 6.2.1 Οφέλη επιχειρήσεων και ικανοποίηση από τη συμμετοχή τους

Από τις απαντήσεις τόσο των επιχειρήσεων όσο και των ερευνητών στην έρευνα με ερωτηματολόγια (Διάγραμμα 26 και Διάγραμμα 27), προκύπτει μεγάλος βαθμός ικανοποίησης από τη συμμετοχή τους στις Δράσεις της ΓΓΕΚ. Με δεδομένο το ρίσκο που εμπεριέχεται στα έργα, ακόμα και σε αυτά με υψηλό TRL (βλ. υποσημείωση 11), ποσοστά ικανοποίησης από τη συμμετοχή πάνω από 50% (απαντήσεις αρκετά και σε πολύ μεγάλο βαθμό), θα πρέπει να θεωρηθούν επαρκή.

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των ερωτώμενων σχετικά με την ικανοποίησή τους, τόσο μεταξύ ερευνητών και επιχειρήσεων όσο και σε σχέση με τις προσδοκίες τους, που εκφράστηκαν ως κίνητρα συμμετοχής και συζητήθηκαν στο υποκεφάλαιο 5.3, παρατηρούμε ότι η ικανοποίηση και των δύο ομάδων υστερεί σε σχέση με τις προσδοκίες και ότι οι ερευνητές γενικά παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά ικανοποίησης από τις επιχειρήσεις. Η υστέρηση των ποσοστών ικανοποίησης σε σχέση με τις προσδοκίες είναι αναμενόμενη με δεδομένη την αβεβαιότητα που εμπεριέχει ένα έργο έρευνας και καινοτομίας. Η μεγαλύτερη ικανοποίηση των ερευνητών σε σχέση με τις επιχειρήσεις, θα πρέπει να αποδοθεί, ανάμεσα στις άλλες αιτίες, και στο γεγονός ότι τα αποτελέσματα των έργων τους είναι σχετικά αυτοτελή και αποσκοπούν, στις περισσότερες περιπτώσεις, στην παραγωγή δημοσιεύσεων. Στην περίπτωση των επιχειρήσεων, τα έργα αποτελούν μέρος μιας πιο μακροπρόθεσμης διαδικασίας η οποία για να καταλήξει στην παραγωγή καινοτομιών απαιτούνται επιπρόσθετα βήματα και αποφάσεις τα οποία δεν εξαρτώνται αποκλειστικά από τα αποτελέσματα του έργου.

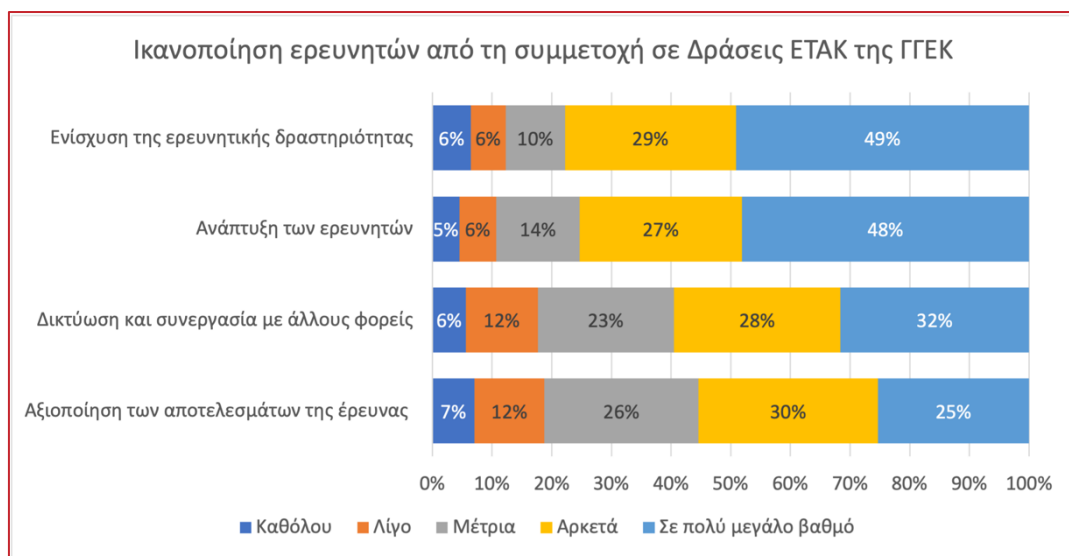
**Διάγραμμα 26 Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από τη συμμετοχή τους στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΓΕΚ – ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων**



Πηγή: Ερωτηματολόγια επιχειρήσεων

Τη μεγαλύτερη ικανοποίηση από την συμμετοχή στα έργα την παρουσιάζουν οι επιχειρήσεις στην ανάπτυξη καινοτομιών (79%) και στην ανάπτυξη του τεχνικού και ερευνητικού προσωπικού (67%) (Διάγραμμα 26). Παράλληλα, σημαντικό αλλά μικρότερο ποσοστό επιχειρήσεων δηλώνει ικανοποίηση για την ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας στην επιχείρησή τους (56%) και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας (54%). Το μικρότερο ποσοστό ικανοποιημένων επιχειρήσεων από την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας (48%) θα πρέπει να θεωρηθεί αναμενόμενο και ικανοποιητικό καθώς η ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης δεν εξαρτάται μόνο από ένα προϊόν.

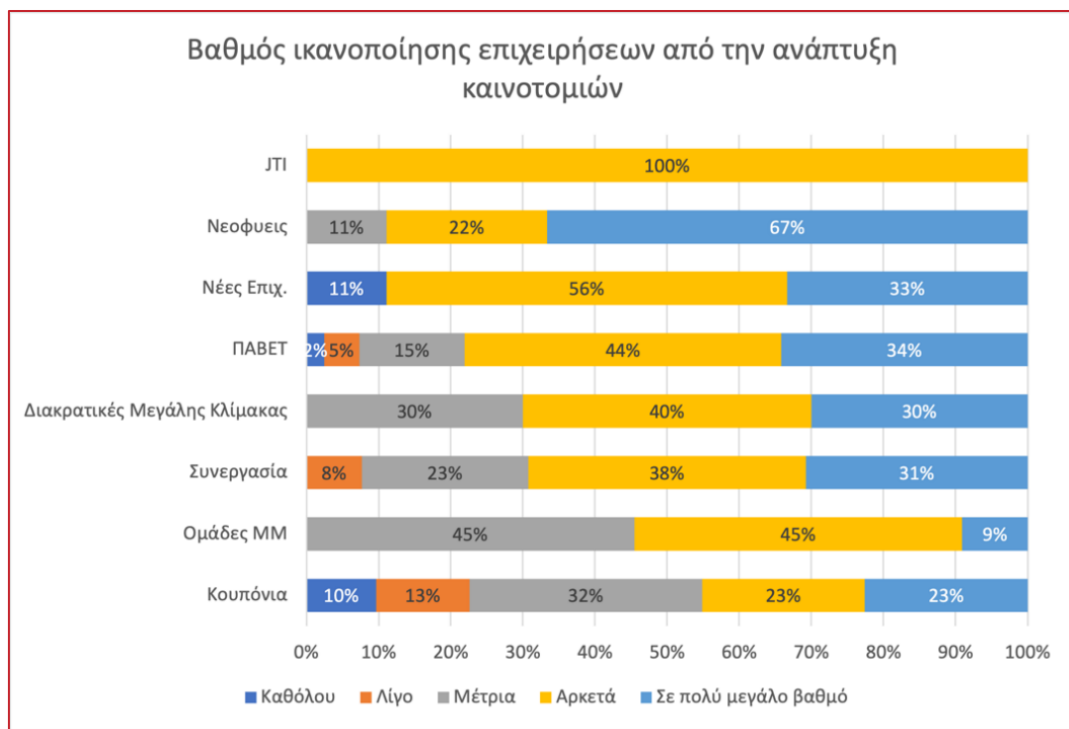
**Διάγραμμα 27** Βαθμός ικανοποίησης ερευνητών από τη συμμετοχή τους στις Δράσεις ΕΤΑΚ της ΓΚΕΚ – ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων



Πηγή: Ερωτηματολόγια επιχειρήσεων

Η μεγαλύτερη ικανοποίηση των επιχειρήσεων από τη συμβολή στην ανάπτυξη καινοτομιών, παρατηρείται στις Δράσεις JTI (100%), Νεοφυείς (89%) και Νέες Επιχειρήσεις (89%), ακολουθούμενες από το ΠΑΒΕΤ (78%). Και οι τέσσερις Δράσεις επικεντρώνονται σε υψηλότερα TRLs και επομένως αντιμετωπίζουν μικρότερο ρίσκο σε σχέση με τις Δράσεις Συνεργασία και Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας, οι οποίες τελικά παρουσιάζουν μικρότερα αλλά και πάλι επαρκή ποσοστά ικανοποίησης (70% και 69% αντίστοιχα).

**Διάγραμμα 28** Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από την ανάπτυξη καινοτομιών ανά Δράση - ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων



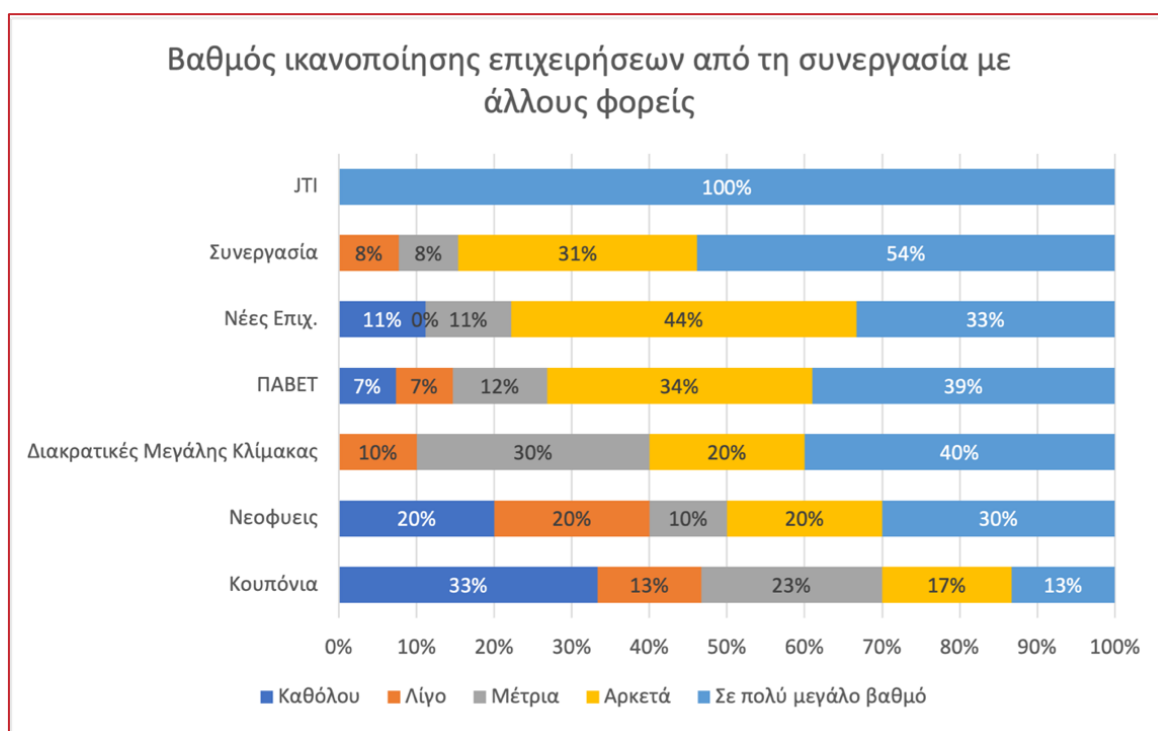
Πηγή: Ερωτηματολόγια επιχειρήσεων



Σημαντική είναι επίσης και η ικανοποίηση των επιχειρήσεων από την ανάπτυξη των συνεργασιών (63%), καθώς όλα τα έργα με συμμετοχή επιχειρήσεων προέβλεπαν κάποιας μορφής συνεργασίας με ερευνητικούς οργανισμούς. Οι συνεργασίες αυτές ήταν είτε υποχρεωτικές, συνήθως με τη μορφή κοινοπραξίας, και σημαντική συμμετοχή των ερευνητικών οργανισμών (π.χ. Συνεργασία ή Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας), είτε προαιρετικές με τη μορφή υπεργολαβιών (π.χ. ΠΑΒΕΤ, Νέες Επιχειρήσεις κλπ.). Οι δύο αυτές μορφές συνεργασίας έχουν διαφορετική δυναμική και δυνατότητες. Στην περίπτωση των κοινοπραξιών, τα έργα συνήθως συνδυάζουν χαμηλότερα και υψηλότερα TRL, και επομένως προσφέρουν τη δυνατότητα σε επιχειρήσεις που έχουν **την απαιτούμενη ικανότητα απορρόφησης νέας γνώσης** να αποκτήσουν νέες γνώσεις οι οποίες μεσο-μακροπρόθεσμα μπορούν να διευρύνουν το καινοτομικό τους δυναμικό και τη δυνατότητα να παράξουν καινοτομίες μεγαλύτερου ρίσκου αλλά και μεγαλύτερης ανταπόδοσης. Μια πιθανή επίπτωση αυτού του τύπου συνεργασιών στις περιπτώσεις επιχειρήσεων περιορισμένων ικανοτήτων, είναι η στόχευση των έργων να επηρεαστεί από τις προτεραιότητες των ερευνητικών οργανισμών.

Αντίθετα, στην περίπτωση των υπεργολαβιών, η παραγωγή γνώσης είναι συνήθως περιορισμένη και η έμφαση δίνεται στη μεταφορά και προσαρμογή υπάρχουσας γνώσης στις συνθήκες της επιχείρησης. Στα έργα αυτά, ο βαθμός καινοτομικότητας, και άρα οικονομικού αντίκτυπου, εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ικανότητα της επιχείρησης να παράξει νέα γνώση, ή να αναγνωρίσει τις ανάγκες σε νέα γνώση, να επιλέξει τις κατάλληλες συνεργασίες και να προσαρμόσει τα αποτελέσματα στις ανάγκες της.

**Διάγραμμα 29 Βαθμός ικανοποίησης επιχειρήσεων από την ανάπτυξη συνεργασιών ανά Δράση - ποσοστά στο σύνολο των απαντήσεων**



Πηγή: Ερωτηματολόγιο επιχειρήσεων

Συγκρίνοντας τις απαντήσεις των επιχειρήσεων σε Δράσεις με διαφορετική μορφή συνεργασιών, παρατηρούμε μια σχετικά μεγαλύτερη ικανοποίηση από τις συνεργασίες στις Δράσεις **JTI** και **Συνεργασία** στις οποίες οι συνεργασίες ήταν **υποχρεωτικές και με τη μορφή κοινοπραξίας**, σε σχέση με δράσεις όπου η **συνεργασία είχε τη μορφή υπεργολαβίας**, όπως οι Νέες Επιχειρήσεις και το ΠΑΒΕΤ (Διάγραμμα 29). Στην περίπτωση των Διακρατικών Μεγάλης Κλίμακας, όπου η συνεργασία είχε τη μορφή συμπράξεων, η ύπαρξη διεθνών συνεργασιών και των προβλημάτων που εντοπίστηκαν (βλ. το σχετικό τεύχος αξιολόγησης) δυσκολεύει την ερμηνεία των απαντήσεων. Αλλά ακόμα και σε αυτή την περίπτωση

το σχετικά μικρότερο ποσοστό ικανοποίησης (60%) συνοδεύεται από ένα μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων που δήλωσαν μέτρια ικανοποίηση (30%).

Στην περίπτωση των ερευνητών, η **ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας** της ομάδας τους και **ανάπτυξής τους ως ερευνητές** συγκέντρωσαν τα μεγαλύτερα ποσοστά ικανοποιημένων ερευνητών (78% και 75% αντίστοιχα). Οι δικτυώσεις με άλλους φορείς, και κυρίως με επιχειρήσεις, ικανοποίησαν ένα σχετικά μικρότερο αλλά επαρκές ποσοστό ερευνητών (60%). Τέλος, η ικανοποίηση από την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας περιορίστηκε στο 55%. Το ποσοστό αυτό μπορεί να θεωρηθεί υψηλό με δεδομένο ότι η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων δεν έγκειται στους ερευνητές αλλά στις επιχειρήσεις και στους φορείς χρήστες των αποτελεσμάτων.

### 6.2.2 Κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα

Στην Προγραμματική Περίοδο που αναλύεται ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων στην Ελλάδα ήταν 700.000<sup>30</sup> περίπου με τάσεις μείωσης. Το πρόγραμμα κινητοποίησε 1533 συμμετοχές συνολικά από 1083 επιχειρήσεις δηλαδή μόλις το 0,2% των επιχειρήσεων επέλεξε να επενδύσει τους πόρους που χρειάζονται για να υποβάλλει πρόταση. Ωστόσο η συνολική εικόνα δεν είναι αντιπροσωπευτική και το συμπέρασμα αλλάζει αν γίνει ανάλυση με βάση τα μεγέθη των επιχειρήσεων. Το 97% του συνόλου είναι πολύ μικρές επιχειρήσεις και στους περισσότερους κλάδους που ενεργοποιούνται δεν έχει νόημα η επένδυση πόρων σε έρευνα, συχνά ούτε σε καινοτομία. Εξάιρεση αποτελεί η προσπάθεια επίλυσης μικρών συγκεκριμένων προβλημάτων, όπως προβλέπεται από τα Κουπόνια Καινοτομίας. Ο αριθμός της κινητοποίησης (277 επιχειρήσεις) ήταν ελάχιστος, 0,03% σε σχέση με το σύνολο των μικρών επιχειρήσεων. Μεγάλη διαφορά όμως είχε το σύνολο των Δράσεων στην ενεργοποίηση των μεγάλων επιχειρήσεων. Από 399 επιχειρήσεις που καταγράφονται εκείνη την εποχή ως μεγάλες 98 επιχειρήσεις έκαναν αιτήσεις και 88<sup>31</sup> από αυτές ολοκλήρωσαν έργα στο πλαίσιο όλων των Δράσεων. Το ποσοστό κινητοποίησης του 25% των μεγάλων επιχειρήσεων για να κάνουν αιτήσεις και 22% που ολοκλήρωσαν έργα είναι εντυπωσιακό και οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι παρεμβάσεις που γίνονται για την ενεργοποίηση των επιχειρήσεων έχουν χαρακτηριστικά που προσελκύουν περισσότερο μεγάλες επιχειρήσεις και χρειάζεται επιπλέον προσπάθεια για να αυξηθεί αντίστοιχα και η προσέλκυση των ΜΜΕ.

Η συνολική χρηματοδότηση € 406.745.499 οδήγησε σε μόχλευση € 76.699.656 ιδιωτικών δαπανών που αντιπροσώπευαν το 18,86% της δημόσιας χρηματοδότησης ή 15,87% του συνόλου των ερευνητικών δαπανών που εκταμιεύτηκαν για όλο το μίγμα των Δράσεων.

**Η μόχλευση προσδιορίστηκε από το ρυθμιστικό πλαίσιο των κρατικών ενισχύσεων και με ελάχιστες αποκλίσεις η ιδιωτική δαπάνη ήταν στο ελάχιστο όριο το οποίο επέβαλαν οι αντίστοιχοι Κανονισμοί.** Στο επίπεδο των Δράσεων και της στρατηγικής τους στόχευσης αντικατοπτρίζεται η μικρότερη κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα όσο πιο κοντά είναι οι Δράσεις σε βασική έρευνα και υποστήριξη του ερευνητικού ιστού, όπως ακριβώς προβλέπει και ο Απαλλακτικός Κανονισμός των ενισχύσεων για έρευνα και ανάπτυξη και καινοτομία:

- Η Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων παρουσίασε τη μεγαλύτερη κινητοποίηση, η ιδιωτική χρηματοδότηση ήταν 54,76% της τελικής δημόσιας εκταμίευσης. Αυτό ήταν αναμενόμενο εφόσον για τέτοιου στόχου δράσεις οι κανονισμοί κρατικών προμηθειών

<sup>30</sup> Στην διάρκεια της Προγραμματικής Περιόδου υπήρξαν μεγάλες αλλαγές γι' αυτό χρησιμοποιούμε ένα προσεγγιστικό μέγεθος με βάση τα στοιχεία του 2012 <https://www.eea.gr/wp-content/uploads/2018/11/statistika-stichia-eea-2.pdf> σελ. 5

<sup>31</sup> Στη διάρκεια της επταετίας της Προγραμματικής Περιόδου κάποιες πέρασαν το όριο των 250 απασχολούμενων και θεωρήθηκαν μεγάλες, ενώ πριν ήταν ΜΜΕ. Πρόκειται για 5 περιπτώσεις που δεν αλλάζουν το γενικό συμπέρασμα.

απαιτούν σημαντική ιδιωτική συνεισφορά για δραστηριότητες υψηλού TRL και για υποστηρικτικές δαπάνες.

- Ακολούθησε η Έρευνα, η καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις με 28,22%, με ιδιαίτερα χαμηλό ποσοστό στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ (24,38%), όπου οι δημόσιοι ερευνητικοί φορείς χρηματοδοτήθηκαν με το 100% του κόστους τους.
- Κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα για τη Διεθνοποίηση έγινε με ποσοστό 23,07% της δημόσιας χρηματοδότησης μόνο στις Δράσεις JTI και τις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας, ενώ οι τρεις άλλες δράσεις Ευρωπαϊκής συνεργασίας και οι Διακρατικές Μικρής Κλίμακας χρηματοδοτήθηκαν εξ' ολοκλήρου από το δημόσιο.
- Το Ερευνητικό σύστημα και το Ερευνητικό δυναμικό χρηματοδοτήθηκαν, ως δαπάνη υποδομής, σχεδόν εξ' ολοκλήρου από το Δημόσιο, με μόνη εξαίρεση την ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις, η οποία μόχλευσε 32,66% της δημόσιας χρηματοδότησης.
- Σε επίπεδο Δράσης η μεγαλύτερη κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα έγινε στις Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων, όπου η ιδιωτική χρηματοδότηση ήταν το 69% της δημόσιας, το ΠΑΒΕΤ με 56%, Νέες επιχειρήσεις με 53%, οι Νεοφυείς επιχειρήσεις με 51%, οι υπόλοιπες ήταν σε μικρότερο ποσοστό από 50%.

Πίνακας 15 Κατανομή και ποσοστά της μόχλευσης ιδιωτικής χρηματοδότησης ανά Στρατηγική Κατεύθυνση και Δράση

Στρατηγική στόχευση	Αρ. έργων	Τελική δημόσια χρηματοδότηση	Ιδιωτική χρηματοδότηση	Δημόσια και Ιδιωτική	Ιδιωτική/δημόσια %
<i>Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις</i>	453	185.841.025	52.456.468	238.297.493	28,23%
ΠΑΒΕΤ	62	12.892.264	7.160.157	20.052.421	55,54%
Συνεργασία	291	157.527.557	38.410.096	195.937.653	24,38%
Συνεργαζόμενες ΜΜΕ	46	10.654.226	4.342.466	14.996.691	40,76%
Νέες επιχειρήσεις	54	4.766.978	2.543.749	7.310.728	53,36%
<i>Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων</i>	310	21.021.741	11.511.022	32.532.763	54,76%
Καινοτόμες συστάδες επιχειρήσεων*	3	8.396.443	6.284.199	14.680.642	74,80%
Νεοφυείς	30	9.443.655	4.851.529	14.295.184	51,37%
Κουπόνια καινοτομίας	277	1.934.900	0	1.934.900	---
Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	710	156.950.344	2.824.119	159.774.463	1,80%
ΚΡΗΠΙΣ	29	32.940.560	0	32.940.560	---
ERC	14	11.317.747	0	11.317.747	---
Μεταδιδάκτορες	183	20.446.563	0	20.446.563	---
<i>Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις</i>	107	8.646.748	2.824.119	11.470.868	32,66%
Αριστεία	377	83.598.725	0	83.598.725	---
<i>Διεθνοποίηση</i>	349	42.932.389	9.908.047	52.840.436	23,08%
ERANETS	43	4.357.186	0	4.357.186	---
ESFRI	15	1.576.783	0	1.576.783	---
JPIs	3	333.740	0	333.740	---
JTIs	50	9.429.823	4.589.637	14.019.461	48,67%

Διακρατικές μεγάλης κλίμακας	91	24.932.833	5.318.410	30.251.242	21,33%
Διακρατικές μικρής κλίμακας	147	2.302.024	0		---
<b>Σύνολο</b>	<b>1822</b>	<b>406.745.499,5</b>	<b>76.699.656,06</b>		<b>18,86%</b>

\* Δεν περιλαμβάνεται η εκταμίευση και ιδιωτική συμμετοχή της τέταρτης συστάδας εφόσον διεκδικείται δικαστικά επιστροφή της δημόσιας χρηματοδότησης

Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

Σε επίπεδο Ενοτήτων, όπως είχαν προσδιοριστεί από την ΓΓΕΤ το 2008 η κατανομή της κινητοποίησης του ιδιωτικού τομέα ήταν αντίστοιχη (Πίνακας 16): Οι Συστάδες Επιχειρήσεων που αποτελούν από μόνες του μια Ενότητα είχαν τη μεγαλύτερη ιδιωτική συνεισφορά. Οι ενότητες που αφορούσαν σε επιχειρήσεις (ενισχύσεις προς επιχειρήσεις και απασχόληση ερευνητών σε επιχειρήσεις) παρουσίασαν την αμέσως μεγαλύτερη μόχλευση.

Πίνακας 16 Κατανομή και ποσοστά της μόχλευσης ιδιωτικής χρηματοδότησης ανά Ενότητα Δράσεων

Ενότητες	Αρ. έργων	Τελική δημόσια χρηματοδότηση	Ιδιωτική χρηματοδότηση	% συνόλου	Δημόσια και Ιδιωτική	Ιδιωτική/δημόσια %
<b>Ενότητα Ενισχύσεις Επιχειρήσεων</b>	469	39.692.023	18.897.901	24,8%	58.589.924	47,6%
<b>Ενότητα Υποστήριξη Ερευνητών</b>	574	115.363.036	0	0,0%	115.363.036	0,0%
<b>Ενότητα Ευρωπαϊκή Συνεργασία</b>	111	15.697.532	4.589.637	6,0%	20.287.170	29,2%
<b>Ενότητα Διακρατικές Συνεργασίες</b>	238	27.234.857	5.318.410	7,0%	32.553.266	19,5%
<b>Απασχόληση ερευνητών σε επιχειρήσεις</b>	107	8.646.748	2.824.119	3,7%	11.470.868	32,7%
<b>ΚΡΗΠΙΣ</b>	29	32.940.560	0	0,0%	32.940.560	0,0%
<b>Συνεργασία</b>	291	157.527.557	38.410.096	50,3%	195.937.653	24,4%
<b>Συστάδες επιχειρήσεων</b>	3	8.396.443	6.284.199	8,2%	14.680.642	74,8%
<b>Σύνολο</b>	<b>1822</b>	<b>405.498.756</b>	<b>76.324.362</b>	<b>100,0%</b>	<b>481.823.118</b>	<b>18,9%</b>

\* Δεν περιλαμβάνεται η εκταμίευση και ιδιωτική συμμετοχή της τέταρτης συστάδας εφόσον διεκδικείται δικαστικά επιστροφή της δημόσιας χρηματοδότησης

Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

Η μόχλευση που αφορούσε τη συμπλήρωση του κόστους των έργων που εγκρίθηκαν επιβεβαιώνεται από την προστιθέμενη αξία που έχει δηλωθεί στις απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν. **Στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων τα έργα δεν θα είχαν πραγματοποιηθεί ή θα είχαν πραγματοποιηθεί με χαμηλότερο προϋπολογισμό.**

Επιπλέον μόχλευση όμως δεν εξασφαλίστηκε, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια που συλλέχθηκαν σε όλες τις Δράσεις: Η επιπλέον ιδιωτική χρηματοδότηση, για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων με τη μορφή νέων επενδύσεων ήταν ιδιαίτερα περιορισμένη. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην οικονομική κρίση. Η συνεπαγομένη έλλειψη τραπεζικής ρευστότητας και η αβεβαιότητα της ελληνικής οικονομίας είχαν περιορίσει όλες τις εγχώριες και ξένες επενδύσεις στο ελάχιστο.

### 6.2.3 Αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων για την παραγωγή καινοτομιών

Η συμμετοχή των επιχειρήσεων στις Δράσεις της ΓΓΕΚ απέβλεπε στην προώθηση της ερευνητικής τους δραστηριότητας με στόχο να ωριμάσουν ιδέες και να ενσωματώσουν τα αποτελέσματα στην παραγωγική τους δραστηριότητα τονώνοντας την καινοτομικότητά τους είτε στην ανάπτυξη νέων προϊόντων, υπηρεσιών, διαδικασιών, είτε στη μεταφορά τεχνογνωσίας και τη λύση προβλημάτων της παραγωγής τους, είτε στην δημιουργία ευρεσιτεχνιών είτε τελικά στην δημιουργία νέων εταιρειών.

### Ερευνητική δραστηριότητα για τη δημιουργία νέων προϊόντων ή διαδικασιών

Ο σημαντικός στόχος της βελτίωσης της παραγωγικότητας και προώθησης της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων αναμενόταν να επιτευχθεί κυρίως με τη δημιουργία νέων προϊόντων ή διαδικασιών παραγωγής, που στη συνέχεια θα ενσωματώνονταν στην παραγωγική διαδικασία. Με βάση τις απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που έγιναν ο στόχος της δημιουργίας νέων/βελτιωμένων προϊόντων ή υπηρεσιών υλοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό. Επίσης σε όλες τις Δράσεις υπήρξαν νέες ή βελτιωμένες διαδικασίες (Πίνακας 17) αν και σε μικρότερο ποσοστό.

**Πίνακας 17 Ποσοστά ερωτώμενων που απάντησαν θετικά στη δημιουργία προϊόντων ή υπηρεσιών ή διαδικασιών παραγωγής**

	Νέο/Βελτιωμένο Προϊόν/Υπηρεσία	Νέα/Βελτιωμένη Διαδικασία
ΠΑΒΕΤ	78%	46%
ΜΜΕ	73%	45%
Νέες Επιχειρήσεις	70%	40%
Συνεργασία (ερευνητικοί οργανισμοί)	67%	59%
Συνεργασία (επιχειρήσεις)	41%	33%
Νεοφυείς	90%	40%
Κουπόνια	65%	39%
Ενίσχυση απασχόλησης	100%	83%
ΚΡΗΠΙΣ	42%	17%
ERANETS	10%	20%
Διακρατικές (επιχειρήσεις)	90%	70%
Διακρατικές (ερευνητικοί οργανισμοί.)	33%	29%

Πηγή: Ερωτηματολόγια ΙΟΒΕ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η διαπίστωση ότι και οι ερευνητικοί οργανισμοί οδηγήθηκαν στη δημιουργία νέων προϊόντων και διαδικασιών, ιδιαίτερα στο ΚΡΗΠΙΣ και στα ERANETS, τα οποία βέβαια δεν είναι καινοτομίες αλλά εφευρέσεις που ενδεχομένως μπορούν στο μέλλον σε συνεργασία με επιχειρηματικούς φορείς να προωθηθούν στην αγορά. Ωστόσο η επιτυχία στη δημιουργία νέων προϊόντων, υπηρεσιών ή διαδικασιών δεν σημαίνει αυτόματα ότι τα αποτελέσματα ενσωματώθηκαν στην παραγωγική διαδικασία και ότι οδήγησαν σε μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα.

Η επιρροή των νέων προϊόντων στην ανταγωνιστικότητα ήταν τελικά περιορισμένη (Υπο- κεφάλαιο 6.2.5). Η σχετικά περιορισμένη αξιοποίηση στην παραγωγική διαδικασία αποδίδεται στην οικονομική κρίση και στην αδυναμία δανειοδότησης για νέες επενδύσεις από το τραπεζικό σύστημα. Σε συνεντεύξεις και μελέτες περίπτωσης οι ερωτώμενοι απάντησαν ότι ακόμα, μετά από 10 σχεδόν χρόνια, κάποια από αυτά τα προϊόντα είναι ακόμα πιθανόν να αξιοποιηθούν.

### Μεταφορά τεχνογνωσίας και λύση προβλημάτων

Με βάση τις απαντήσεις των ωφελούμενων η υιοθέτηση των νέων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών παραγωγής και η ενσωμάτωσή τους στην παραγωγική διαδικασία έγινε κυρίως με τη μορφή μεταφοράς τεχνογνωσίας. Ενώ έγιναν πρωτότυπα, μελέτες σκοπιμότητας και επιχειρηματικά σχέδια τελικά δέσμευση πόρων για την ανάπτυξη προϊόντος σε βιομηχανική κλίμακα έγινε μόνο στο 38% των περιπτώσεων ενώ με επιπλέον χρηματοδότηση υλοποιήθηκε μόνο στο 7.8% των περιπτώσεων.

Ιδιαίτερη συνεισφορά στην καινοτομικότητα λόγω της διευκόλυνσης δημιουργίας υποδομών και συμπληρωματικών πλεονεκτημάτων προσέφεραν οι Δράσεις Νεοφυείς και Συστάδες Επιχειρήσεων, όπου δαπάνες φυσικών ή/και άυλων υποδομών ήταν σε κάποιο μέτρο επιλέξιμες.

Σημαντική συνεισφορά στην τόνωση της καινοτομικότητας προέρχεται από την πρόσληψη ερευνητικού προσωπικού. Στον τομέα αυτό οι Δράσεις Προσωπικό Υψηλής Επιστημονικής Κατάρτισης και Ενίσχυση της Απασχόλησης στις Επιχειρήσεις είχαν εξ ορισμού θετικό αποτέλεσμα στην καινοτομικότητα των 104 επιχειρήσεων που συμμετείχαν.

### **Διπλώματα ευρεσιτεχνίας**

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι ένας σημαντικός δείκτης εκτίμησης καινοτομικότητας εφόσον δίνουν μονοπωλιακό δικαίωμα εκμετάλλευσης ενός πραγματικού τεχνικού νεωτερισμού. Ιδιαίτερα για ορισμένους κλάδους<sup>32</sup> είναι ένας καλός προσεγγιστικός δείκτης του αποτελέσματος ενός ερευνητικού έργου που μπορεί να οδηγήσει σε καινοτομίες.

Πραγματικό όφελος και μονοπωλιακές απολαβές έχουν οι ερευνητές από τα διπλώματα που χορηγούνται (εάν χρησιμοποιηθούν τελικά) ενώ οι αιτήσεις δεν συνδέονται με κανένα οικονομικό αποτέλεσμα. Ωστόσο είναι χρήσιμο να μελετώνται, γιατί ακόμα και αν δεν πρόκειται για τεχνολογική πρωτοπορία, οι αιτήσεις δίνουν μια ευρύτερη εικόνα της πεποίθησης του ερευνητή ότι πρόκειται για καινοτομία. Σε κάθε περίπτωση τα συμπεράσματα πρέπει να ερμηνευτούν με προσοχή παίρνοντας υπόψη δύο βασικές παραμέτρους:

- Όταν μια εφεύρεση βρίσκεται στην αιχμή της τεχνολογίας, όπως απαιτείται για τις ευρεσιτεχνίες, συνήθως δεν είναι αποτέλεσμα ενός ερευνητικού έργου αλλά της συνέργειας πολλών, συναφών προσπαθειών. Έτσι, οι ευρεσιτεχνίες για τις οποίες έγινε αίτηση ή οι οποίες χορηγήθηκαν και είναι σχετικές με τη Δράση είναι λογικά το συσσωρευτικό αποτέλεσμα προηγούμενων έργων επιπλέον με αυτό της Δράσης. Αντίστοιχα, η Δράση μπορεί να συνεισφέρει στη δημιουργία γνώσης η οποία στην συνέχεια ενσωματώθηκε σε παρεπόμενα έργα και οδήγησε σε αίτηση ή χορήγηση ευρεσιτεχνίας. Γι' αυτό και η διερεύνηση έγινε τόσο σε αμέσως προηγούμενα όσο και σε αμέσως επόμενα χρόνια από αυτά του συνόλου των Δράσεων. Έτσι, δεν υπάρχει αμφιμονοσήμαντη σχέση μεταξύ ενός έργου και ενός διπλώματος ευρεσιτεχνίας
- Η τάση για αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας διαφοροποιείται σημαντικά από χώρα σε χώρα και αποτελεί ένα συμπεριφορικό πρότυπο. Στην Ελλάδα η τάση είναι μάλλον χαμηλή, οπότε η καλύτερη σύγκριση δεν είναι ο αριθμός των ευρεσιτεχνιών ανά έργο ή το κόστος ανά ευρεσιτεχνία, αλλά το ποσοστό των ευρεσιτεχνιών στις οποίες συνεισέφεραν οι Δράσεις σε σχέση με το σύνολο.

Έγινε συστηματική έρευνα στην PATSTAT με εκ των προτέρων ταυτοποιημένους ερευνητές και επιχειρήσεις για να διαπιστωθεί τόσο η συνολική τους δραστηριότητα και στη συνέχεια χρησιμοποιώντας λέξεις κλειδιά, ποιες από τις ευρεσιτεχνίες τους σχετίζονται με το έργο που χρηματοδοτήθηκε.

---

<sup>32</sup> Σύμφωνα με τα ειδικά χαρακτηριστικά των κλάδων και τη διεθνή βιβλιογραφία ιδιαίτερο ρόλο έχουν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας στους κλάδους των ηλεκτρονικών, χημείας, φαρμάκων, αυτοκινητοβιομηχανίας, ενέργειας, αεροδιαστημικής και άμυνας.



Πίνακας 18 Αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας των ωφελούμενων

	Σύνολο		Σχετικές με Δράση		%	
	Αιτήσεις	Χορηγήθηκαν	Αιτήσεις	Χορηγήθηκαν	Αιτήσεις	Χορηγήθηκαν
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	734	150	120	21	-	-
<i>Νέες επιχειρήσεις</i>	6	2	0	0	0.0%	0.0%
<i>ΠΑΒΕΤ</i>	158	39	19	9	12.0%	23.1%
<i>Ομάδες ΜΜΕ</i>	8	6	0	0	0.0%	0.0%
<i>Συνεργασία (επιχ.)</i>	434	86	3	0	0.7%	0.0%
<i>Συνεργασία (ερευν.)</i>	128	17	98	12	71.0%	70.6%
Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων	32	12	0	0	-	-
<i>Καινοτόμες συστάδες</i>	7	3	0	0	0.0%	0.0%
<i>Κουπόνια καινοτομίας</i>					-	-
<i>Νεοφυείς</i>	25	9	0	0	0.0%	0.0%
Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	146	56	91	37	-	-
<i>ERC</i>	10	7	6	6	60.0%	85.7%
<i>Αριστεία</i>	106	37	66	25	62.3%	67.6%
<i>Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις</i>					-	-
<i>ΚΡΗΠΙΣ</i>	5	4	0	0	0.0%	0.0%
<i>Μεταδιδάκτορες</i>	25	8	19	6	76.0%	75.0%
Διεθνοποίηση	195	43	64	21	-	-
<i>ERANETS</i>					-	-
<i>ESFRI</i>					-	-
<i>JPIs</i>					-	-
<i>JTIs</i>	4	0	0	0	0.0%	0.0%
<i>Διακρατικές μεγάλης κλίμακας (ερευν. ομάδας)</i>	90	26	45	12	50.0%	46.2%
<i>Διακρατικές μεγάλης κλίμακας (εταιρειών, ΕΚ, ΑΕΙ)</i>	63	6	5	0	7.9%	0.0%
<i>Διακρατικές μεγάλης κλίμακας (κύριων ερευνητών)</i>	38	11	19	4	50.0%	36.4%
<i>Διακρατικές μικρής κλίμακας</i>					-	-
<b>Σύνολο</b>	<b>1107</b>	<b>261</b>	<b>275</b>	<b>79</b>	-	-
<b>Αιτήσεις από PATSTAT (2011-2020)</b>	<b>12491</b>	<b>6817</b>				

Πηγή PATSTAT, επεξεργασία OPIX

Συνολικά οι ωφελούμενοι είχαν μεγάλη συμμετοχή σε αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας σε σχέση με την συνολική αντίστοιχη επίδοση των Ελλήνων ερευνητών. Για το χρονικό διάστημα των Δράσεων και μετέπειτα έκαναν το 9% του συνόλου των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας αλλά μόνο το 4% των χορηγήσεων, ένα ποσοστό ικανοποιητικό σε σχέση με τον ελληνικό μέσο όρο.

Συνολικά ως αναμενόμενο το μεγαλύτερο ποσοστό προήλθε από την «έρευνα καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις» με ποσοστό πάνω από 50% των χορηγήσεων συνολικά. Ένα μεγάλο ποσοστό (71% των αιτήσεων και των χορηγήσεων) των ευρεσιτεχνιών στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ είχε σχέση με το περιεχόμενο των έργων της Δράσης ενώ το αντίστοιχο ποσοστό στο ΠΑΒΕΤ ήταν 12% των αιτήσεων και 23% των

χορηγήσεων που οδηγεί στην υπόθεση ότι η ποιότητα των αποτελεσμάτων ήταν καλύτερη από τον μέσο όρο των αιτήσεων των ωφελούμενων. Αντίθετα τα έργα που εστίασαν στην «Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων» υλοποιήθηκαν από εταιρείες με χαμηλότερη τάση αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας και καμία αίτηση/χορήγηση δεν είχε σχέση με το έργο τους. Με βάση τους στόχους και το περιεχόμενο των Δράσεων αυτό είναι λογικό.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν τα αποτελέσματα των Δράσεων που περιλαμβάνονται στην Ενότητα της Διεθνούς Συνεργασίας: ενώ για τις περισσότερες Δράσεις τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα περιορισμένα οι δείκτες στην περίπτωση των διακρατικών σχέσεων αυξάνονται, ιδιαίτερα δε στις αιτήσεις μεγάλης κλίμακας. Αυτό πιθανόν μπορεί να αποδοθεί στην συγκριτικά μεγαλύτερη τάση των ξένων εταιρών να υποβάλλουν αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας από ότι στον ελληνικό μέσο όρο. Ωστόσο το μεγάλο ποσοστό των αιτήσεων δεν συνοδεύεται από αντίστοιχα μεγάλο ποσοστό χορηγήσεων στην περίπτωση των εταιρειών αλλά είναι αρκετά μεγάλο στην περίπτωση των ερευνητικών ομάδων όπου συμμετέχουν άτομα από ερευνητικούς οργανισμούς..

Οι απαντήσεις των ωφελούμενων στα ερωτηματολόγια συνάδει με το συμπέρασμα ότι οι **Δράσεις συνεισέφεραν σε μεγάλο αριθμό ευρεσιτεχνιών σε λίγες περιπτώσεις όμως υπήρξαν κάποια, έστω και ολιγάριθμα αποτελέσματα σε πολλές περιπτώσεις**.

#### **Υποστήριξη νεοφυών επιχειρήσεων**

Η ανανέωση του παραγωγικού ιστού μιας χώρας γίνεται μέσω της δημιουργίας και υποστήριξης των νεοφυών επιχειρήσεων, που υιοθετούν και προωθούν νέες τεχνολογίες. Η δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων από τους ωφελούμενους ως αποτέλεσμα των Δράσεων ήταν ελάχιστη. Ωστόσο, η Δράση Νεοφυείς Επιχειρήσεις ήταν αποτελεσματική εφόσον από την ανάλυση των στοιχείων επιβίωσής τους προέκυψε ότι κάποιες είχαν σχετικά καλή πορεία και λίγες έκλεισαν, παρόλη την αρνητική οικονομική συγκυρία της εποχής. Τα ποσοστά ήταν συμβατά με τις διεθνείς στατιστικές επιβίωσης νεοφυών επιχειρήσεων.

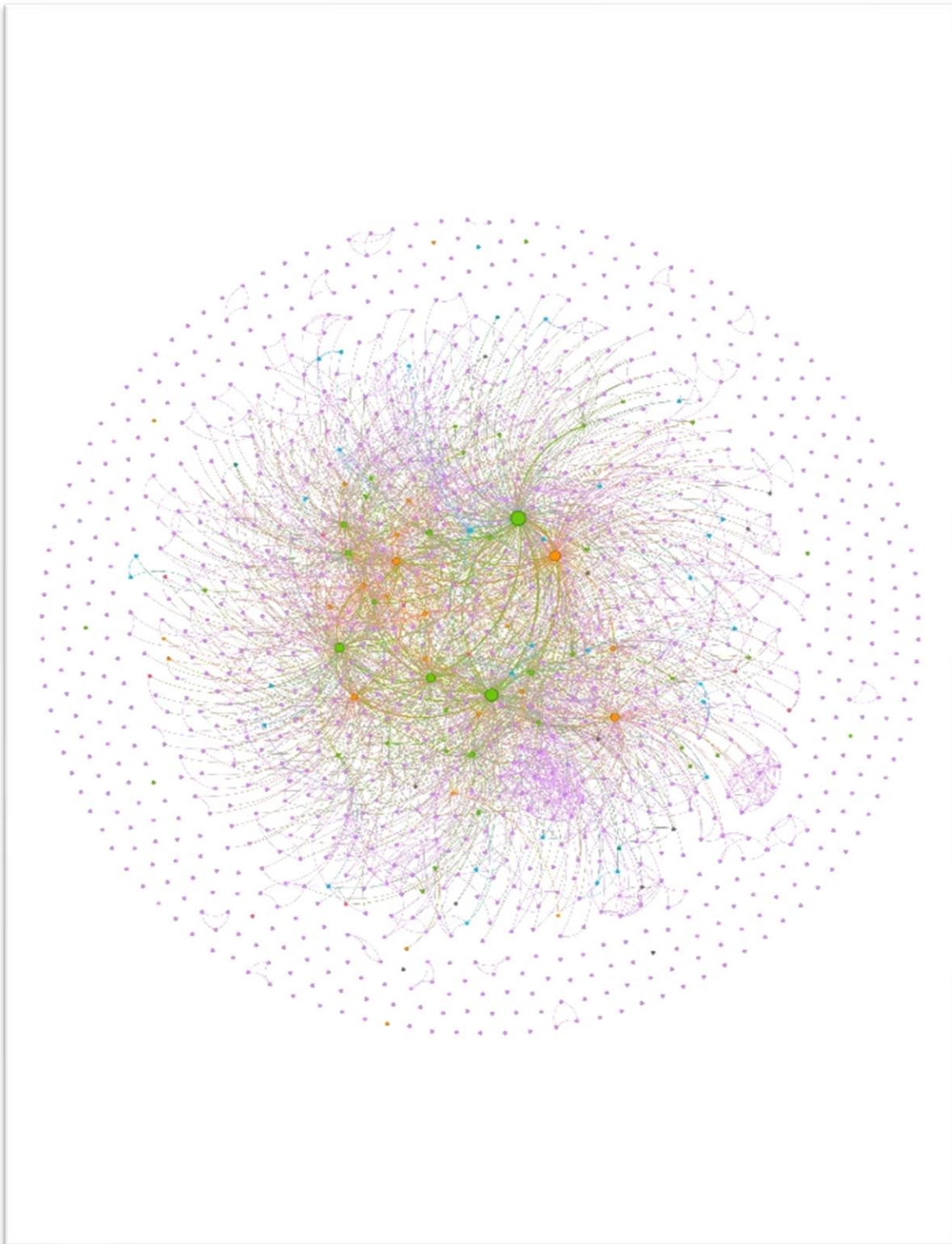
#### **6.2.4 Επίδραση στη συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών**

Η Ενίσχυση της διασύνδεσης του ερευνητικού συστήματος με τις επιχειρήσεις και ιδιαίτερα τις ΜΜΕ αποτελούσε βασικό στρατηγικό στόχο στην Προγραμματική Περίοδο 2007-2013 και παραμένει σημαντικός λόγω των αποτυχιών της αγοράς να προωθήσει αυτές τις διασυνδέσεις. Τα προγράμματα ΠΑΒΕΤ και ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ έδωσαν σημαντικούς πόρους και ιδιαίτερη έμφαση στις διασυνδέσεις αλλά διασυνδέσεις δημιουργήθηκαν και με τα Κουπόνια Καινοτομίας και σε μικρότερο βαθμό στο πλαίσιο των Συστάδων Επιχειρήσεων.

Σχεδιάστηκε ένας γράφος που περιλαμβάνει όλους τους ωφελούμενους και δείχνει πόσες συνεργασίες δημιουργήθηκαν εντός Ελλάδος (Παράρτημα Ι). Η σημασία του είναι από τη μια μεριά ότι δείχνει πόσες, ποιες και τι τύπου εταιρείες ανταποκρίθηκαν και υλοποίησαν συνεργασίες και από την άλλη, αν δει κανείς τον γράφο ως ένα «εν δυνάμει δίκτυο» του ελληνικού ερευνητικού συστήματος, όπου φαίνεται ποιες επιχειρήσεις μπορούν να παίξουν έναν ενεργό ρόλο στη δημιουργία οικοσυστημάτων.

Η συνολική εικόνα των διασυνδέσεων δείχνει πόσες συνεργασίες έγιναν, ποια είναι τα ΑΕΙ (πράσινα σημεία) και ΕΚ (πορτοκαλί σημεία) που ωφελήθηκαν και πόσες εταιρείες (μωβ σημεία) είχαν συνεργασία ενώ πολλές γύρω χωρίς καμία διασύνδεση ολοκλήρωσαν έργα μόνες τους.

Εικόνα 1 Γράφος που αποτυπώνει συνεργασίες στο πλαίσιο όλων των Δράσεων πλην Κουπονιών και Συστάδων



Πηγή: Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Ο γράφος βέβαια δείχνει μόνο τη συνολική εικόνα και την πυκνότητα των σχέσεων. Η ανάλυση των στοιχείων του, που περιέχονται στο Παράρτημα Ι, αποτυπώνει πιο καθαρά τις διασυνδέσεις κάθε

επιχείρησης και ΑΕΙ/ΕΚ. Από τις 1083 μοναδικές εταιρείες<sup>33</sup> που συμμετείχαν στις Δράσεις οι 703, δηλαδή το 70% έκαναν κάποιας μορφής συνεργασία, οι 87 από τις 89 μεγάλες είχαν τουλάχιστον μια συνεργασία με ΑΕΙ/ΕΚ ή κάποια εταιρεία παροχής ερευνητικών υπηρεσιών και αντίστοιχα οι 610<sup>34</sup> από τις 988 ΜΜΕ, δηλαδή το 61.7%. Συνολικά το 35% των εταιρειών που συμμετείχαν ήταν επιχειρήσεις που δεν είχαν κάποιες οργανωμένες συνεργασίες στο πλαίσιο του έργου τους, ο δείκτης Κεντρικότητα Βαθμού<sup>35</sup> (degree centrality) είναι 0. Οι 30 εταιρείες με τον μεγαλύτερο βαθμό κεντρικότητας ήταν 26 ΜΜΕ και 4 μεγάλες, με αρκετά έργα και ήταν κυρίως στους τομείς ΤΠΕ, χημείας και καλλυντικών όπως και εταιρείες παροχής (ερευνητικών) συμβουλών. Οι 853 εταιρείες με ένα έργο είχαν διαφορετικό βαθμό κεντρικότητας, εφόσον στα έργα μπορεί να συμμετείχαν με έναν ή πολλούς εταίρους.

Η Κεντρικότητα Ενδιάμεσων<sup>36</sup> δεν συμπίπτει σε όλες τις περιπτώσεις με υψηλή Κεντρικότητα Βαθμού, 9 εταιρείες είναι κοινές αλλά υπάρχουν αρκετές ΜΜΕ που βρίσκονται «πιο κοντά» στους υπόλοιπους κόμβους συνολικά, είναι δηλαδή σημαντικοί κόμβοι στο «εν δυνάμει δίκτυο» και μπορούν να αξιοποιηθούν για τη δημιουργία οικοσυστημάτων. Στην περίπτωση αυτή συνεχίζουν οι ΜΜΕ και οι ΤΠΕ να είναι οι πιο ενεργές αλλά μπαίνουν στις τρεις πρώτες δεκάδες και κάποιες εταιρείες τροφίμων.

Τέλος με βάση τον δείκτη Κεντρικότητα Εγγύτητας<sup>37</sup> εμφανίζονται 13 μεγάλες εταιρείες σε σύνολο 30 με τον ψηλότερο δείκτη. Αυτές οι 30, που εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες (ΤΠΕ, Χημικά και Τρόφιμα) περιλαμβάνουν και Καλλυντικά & Ενέργεια. Αυτές είναι οι επιχειρήσεις που θα είναι πιο εύκολα προσβάσιμες σε ένα «εν δυνάμει δίκτυο». Παρόλο που οι ίδιες μπορεί να έχουν σχετικά μικρό αριθμό έργων, έχουν επαφές με άλλους φορείς που είναι ιδιαίτερα ενεργοί και αυτό τους επιτρέπει εύκολη πρόσβαση.

Η **Δράση Κουπόνια Καινοτομίας** ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη από αυτή τη σκοπιά διότι όχι μόνο δημιούργησε σημαντικές νέες συνεργασίες αλλά προέκυψε και σημαντικό όφελος τόσο για τις επιχειρήσεις όσο και για τους ερευνητικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς από τη μεταγενέστερη συνεργασία τους. Με βάση τις απαντήσεις σε σχετικά ερωτηματολόγια στο 42% των περιπτώσεων η συνεργασία συνεχίστηκε, κατά ένα μεγάλο ποσοστό σε νέες τεχνολογικές ή ερευνητικές δραστηριότητες. Αντίθετα, στην περίπτωση των **Συστάδων Επιχειρήσεων** ο στόχος της συνεργασίας με ΑΕΙ/ΕΚ δεν πέτυχε πάντα, εφόσον σε αρκετές περιπτώσεις οι επιχειρήσεις περιορίστηκαν σε ενδο-εταιρική έρευνα και αξιοποίησαν απλώς την υποστήριξη του φορέα αρωγού για την τόνωση των καινοτομικών τους ικανοτήτων.

Πανερωπαϊκά υπήρξε επίσης ικανοποίηση από τις συνεργασίες των επιχειρήσεων με ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού, ιδιαίτερα στην περίπτωση των **Δράσεων JTI και Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας**.

**Συνολικά ο Στρατηγικός Στόχος της ενίσχυσης των διασυνδέσεων των επιχειρήσεων πέτυχε σε μεγάλο βαθμό στις Δράσεις που είχαν ως άμεσο στόχο τους τη δικτύωση.** Το σημαντικό ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων της χώρας και ένας μεγάλος αριθμός των ΜΜΕ που συμμετείχαν ανοίγει μια ευκαιρία πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων και βάσεις για τη δημιουργία συστάδων ή/και οικοσυστήματος σε θέματα ΤΠΕ, χημείας/καλλυντικών, τροφίμων και ενέργειας.

<sup>33</sup> Δεν περιλαμβάνονται τα ΑΕΙ/ΕΚ που πήραν μέρος στα κουπόνια καινοτομίας γιατί ωφελούμενοι θεωρήθηκαν οι επιχειρήσεις και οι συστάδες, που είχαν εξ ορισμού τη δική τους εσωτερική δομή, γι αυτό η ανάλυση τους γίνεται χωριστά.

<sup>34</sup> Η διαφορά από το σύνολο οφείλεται στον μικρό αριθμό εταιρειών που όπως αναφέρθηκε στην διάρκεια της Π.Π. άλλαξαν κατηγορία

<sup>35</sup> Η κεντρικότητα βαθμού αναφέρεται στο πόσους συνδέσμους έχει ένας κόμβος (κόμβοι είναι τα στοιχεία στο δίκτυο) με άλλους κόμβους. Σε απλά λόγια, είναι μια μέτρηση της "δημοτικότητας" ενός κόμβου μέσω του αριθμού των συνδέσμων που έχει. Ένας κόμβος με υψηλό βαθμό κεντρικότητας βαθμού έχει πολλούς συνδέσμους με άλλους κόμβους.

<sup>36</sup> Η κεντρικότητα ενδιάμεσων μετρά το πόσο συχνά ένας κόμβος βρίσκεται στο μονοπάτι μεταξύ άλλων κόμβων στο δίκτυο. Στην ουσία, υποδεικνύει το πόσο σημαντικός είναι ένας κόμβος στη μεταφορά πληροφοριών ή τη ροή των συνδέσμων στο δίκτυο.

<sup>37</sup> Η κεντρικότητα εγγύτητας μετράει το πόσο γρήγορα μπορεί ένας κόμβος να φτάσει σε όλους τους άλλους κόμβους στο δίκτυο. Υποδεικνύει πόσο "κοντά" βρίσκεται ένας κόμβος σε όλους τους υπόλοιπους. Ένας κόμβος με υψηλή κεντρικότητα εγγύτητας είναι πιο γρήγορα προσβάσιμος από τους υπόλοιπους κόμβους στο δίκτυο.

### 6.2.5 Επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και επίδραση στο σύστημα καινοτομίας

Η επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και την ανταγωνιστικότητα μπορεί να είναι θεαματική, δηλαδή η ενσωμάτωση στην παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων να οδηγεί σε εκθετική οικονομική επιρροή και αλλαγή μοντέλου ανάπτυξης, ή μπορεί η παραγωγή νέων προϊόντων ή διαδικασιών και η μεταφορά τεχνογνωσίας να έχουν απλώς μια συσσωρευτική επιρροή στην ανταγωνιστικότητα και την κερδοφορία.

#### **A: Περιπτώσεις εντυπωσιακών αποτελεσμάτων**

Υπήρξαν κάποιες περιπτώσεις εντυπωσιακών επιτυχιών, παρόλες τις αντίξοες συνθήκες της εποχής, που χάρη στις Δράσεις της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2014 ξεχώρισαν και οδήγησαν τις ωφελούμενες επιχειρήσεις σε εντυπωσιακές επιτυχίες.

Τέτοιο παράδειγμα είναι η περίπτωση της Innoetics, spin off του ερευνητικού κέντρου Αθηνά: Η υποστήριξη ΓΓΕΤ ήταν οικονομικά πολύ σημαντική και εμφανίστηκε ακριβώς την εποχή που η τεχνολογία είχε ωριμάσει και ήταν απαραίτητο να βγει από τους κόλπους του Αθηνά και να αξιοποιήσει πόρους για την πρόσβασή της στην αγορά. Μέχρι τότε η εταιρεία ήταν πάρεργο με προσωπική προσπάθεια. Στην κρίσιμη περίοδο 2007-2014 η Innoetics έκανε τέσσερις αιτήσεις στο πρόγραμμα από τις οποίες εγκρίθηκαν και ολοκληρώθηκαν δύο, μία αξιολογήθηκε θετικά αλλά δεν εγκρίθηκε γιατί εξαντλήθηκε ο προϋπολογισμός και μια εγκρίθηκε αλλά δεν εντάχθηκε γιατί η ίδια η εταιρεία επέλεξε να μην προχωρήσει σε υλοποίηση της.

Το αποτέλεσμα της υποστήριξης ήταν να δημιουργηθούν προϊόντα που έκαναν την εταιρεία ιδιαίτερα ελκυστική, προσεγγίστηκε από την Samsung από την οποία εξαγοράστηκε μετά από διαπραγμάτευση λίγων μηνών με ένα τίμημα υπερπολλαπλάσιο του κόστους δημιουργίας και λειτουργίας της. Παρόλο που το ακριβές τίμημα δεν έχει ανακοινωθεί είναι γνωστό ότι ήταν υπερπολλαπλάσιο του συνόλου της καθαρής θέσης και των υποχρεώσεων της εταιρείας, που αθροιστικά έφταναν το 2015 μόλις τις 123.000 ευρώ. Με μία πρόχειρη εκτίμηση, η υπεραξία είναι 165 φορές μεγαλύτερη σε σχέση με το άθροισμα της καθαρής θέσης και των υποχρεώσεων της εταιρείας κατά το οικονομικό έτος 2015<sup>38</sup>. Το τίμημα είναι επίσης υπερπολλαπλάσιο όταν κανείς υπολογίσει το κόστος της δημιουργίας της εταιρείας για το ελληνικό δημόσιο (επιδοτήσεις ΓΓΕΤ και μισθοί ερευνητών από το Αθηνά με δεδομένο μάλιστα ότι τα πρώτα χρόνια η απασχόληση των ερευνητών στην τεχνολογία Text to Speech ήταν part time).

Επιπλέον του τιμήματος, του οποίου περίπου το 15% επανήλθε στο ελληνικό δημόσιο (έμμεσα στη ΓΓΕΤ εφόσον το Ερευνητικό Κέντρο Αθηνά εποπτεύεται από την τότε ΓΓΕΤ/σήμερα ΓΓΕΚ) και το υπόλοιπο παρέμεινε στη χώρα εφόσον δεν έφυγαν οι ιδρυτές της εταιρείας, μεγάλο κέρδος για το ελληνικό οικοσύστημα είναι ότι ο πυρήνας της τεχνολογίας έμεινε και συνεχίζει να αναπτύσσεται στη χώρα. Από 6-7 άτομα που ήταν η Innoetics όταν εξαγοράστηκε σήμερα απασχολεί 15 Έλληνες με μισθούς σημαντικά ψηλότερους από το μέσο όρο της αγοράς και, συνεχίζει να αναπτύσσεται. Νομικά η ομάδα ανήκει στην Samsung Hellas, η οποία ήταν και παραμένει μόνο εμπορική εταιρεία, ενώ οργανικά βρίσκεται κάτω από την Κεντρική Διοίκηση στη Σεούλ, με άψογη συνεργασία. Η ίδια η Samsung θεωρεί την εξαγορά ιδιαίτερα επιτυχημένη, όπως φάνηκε από την αρχή, αφού η τεχνολογία της Innoetics ενσωματώθηκε σε προϊόντα της Samsung και κυκλοφόρησε στην διεθνή αγορά πολύ σύντομα μετά την εξαγορά, αλλά κυρίως λόγω της στρατηγικής ανάπτυξης της μονάδας Samsung/Innoetics που μεγαλώνει αυξάνοντας την γκάμα των προϊόντων της για να ενσωματωθούν σε όσα προϊόντα της Samsung υπάρχει ανάγκη.

<sup>38</sup> <https://www.protagon.gr/epikairota/apokalypsi-i-innoetics-poulithike-202-ekat-evrw-sti-samsung-44341619684>



## **B Οικονομικά αποτελέσματα της ενσωμάτωσης της καινοτομίας**

Τα οικονομικά αποτελέσματα, όπως ήταν αναμενόμενο λόγω της οικονομικής κρίσης, ήταν περιορισμένα. Ο καλύτερος τρόπος προσέγγισης της επιρροής της δράσης γίνεται με αντιπαραδειγματική ανάλυση, που ωστόσο μεθοδολογικά μπορεί να γίνει μόνο αν ο αριθμός των ωφελούμενων είναι αρκετά μεγάλος και συγχρόνως υπάρχει ικανός αριθμός ομοειδών επιχειρήσεων για να γίνει σύγκριση με ίδιες παραμέτρους. Αυτό ήταν δυνατόν μόνο στις περιπτώσεις ΠΑΒΕΤ και ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ. Έγινε **αντιπαραδειγματική ανάλυση** εξετάζοντας την οικονομική επίδοση των επιχειρήσεων που ολοκλήρωσαν έργα σε σχέση με ομάδα ελέγχου, που προσδιορίστηκε με κοινά χαρακτηριστικά με τους ωφελούμενους. Και στις δύο περιπτώσεις τα συμπεράσματα ήταν εν μέρει μόνο θετικά:

Στην περίπτωση της ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ αντιπαραδειγματική μελέτη που έγινε έδωσε ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον αποτέλεσμα χρησιμοποιώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή τα ακαθάριστα κέρδη: **στις επιχειρήσεις που χρηματοδοτήθηκαν το 2009 και στις μικρές επιχειρήσεις η επιρροή της Δράσης δεν ήταν στατιστικά σημαντική**. Αντίθετα, περιορίζοντας τον έλεγχο στις **μεγάλες επιχειρήσεις που χρηματοδοτήθηκαν από την πρόσκληση του 2011 η επιρροή της Δράσης οδήγησε σε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων των εταιρειών που υποστηρίχθηκαν σε αντίθεση με αυτές της ομάδας ελέγχου**. Με πιο απλά λόγια, η συμμετοχή στο εν λόγω πρόγραμμα φαίνεται να σχετίζεται με πιο υψηλές επιδόσεις (σε όρους EBITDA<sup>39</sup>) των μεγαλύτερων εταιρειών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι όταν περιορίζουμε το δείγμα στις εταιρείες με άνω των 200 υπαλλήλων, ο συντελεστής παλινδρόμησης του εκτιμητή difference-in-differences είναι υπερδιπλάσιος σε σχέση με αυτόν του δείγματος με εταιρείες άνω των 100 υπαλλήλων. Η σημασία του μεγέθους υποδηλώνεται και μέσω του θετικού και ισχυρά στατιστικά σημαντικού συντελεστή της μεταβλητής των εργαζομένων. **Δηλαδή ουσιαστική επιρροή στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων είχε η Δράση στις μεγάλες επιχειρήσεις, και μάλιστα όσο πιο μεγάλες τόσο μεγαλύτερη η επιρροή**.

Εντελώς αντίθετο ήταν το αποτέλεσμα της αντιπαραδειγματικής ανάλυσης στην περίπτωση του ΠΑΒΕΤ, όπου και πάλι η Δράση δεν είχε στατιστικά σημαντική σχέση με τις θετικές επιδόσεις σε επιχειρήσεις που αποτελούν το σύνολο του δείγματος. **Ωστόσο στην περίπτωση του ΠΑΒΕΤ η σύνδεση έγινε θετική όταν μετατοπίστηκε η εστίασή στις μικρές και πολύ μικρές επιχειρήσεις**. Αυτό το αποτέλεσμα είναι συνεπές με πολλά ευρήματα στη βιβλιογραφία που αναφέρουν συντριπτικά ισχυρότερα στοιχεία για θετικές επιπτώσεις της δημόσιας χρηματοδότησης στην απόδοση των μικρών επιχειρήσεων σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες. Αυτό δεν σημαίνει ότι η χρηματοδότηση έρευνας σε μεγαλύτερες επιχειρήσεις ήταν αναποτελεσματική. Απλώς τα αποτελέσματα, σε σχέση με το μέγεθος τους δεν είναι τόσο σημαντικά ώστε να τις διαφοροποιούν από την ομάδα ελέγχου.

Έγινε επιπλέον προσπάθεια να διερευνηθούν στατιστικά σημαντικές επιπτώσεις στην απασχόληση με βάση τα στοιχεία που είχε στη διάθεσή του το σύστημα ΕΡΓΑΝΗ. Χρησιμοποιώντας ως εξαρτημένη μεταβλητή, τις Ετήσιες Μονάδες Εργασίας (ΕΜΕ) στο μοντέλο difference-in-differences (DiD) ήταν σαφές ότι η επίδραση του DiD εκτιμητή δεν είναι στατιστικά σημαντική. Επίσης η χρήση των κερδών ως εξαρτημένη μεταβλητή δεν έδειξε στατιστικά σημαντική επιρροή της χρηματοδότησης από τη Δράση.

Η ανάλυση των απαντήσεων των ερωτηματολογίων των ωφελούμενων **δείχνει επίσης συνολικά περιορισμένη αλλά όχι ανύπαρκτη οικονομική επίδραση**. Σε σειρά ερωτήσεων σχετικών με οικονομικά αποτελέσματα και ανταγωνιστικότητα το ποσοστό της μη επιρροής (άθροισμα καθόλου ή μικρή επιρροή) ήταν πολύ μεγάλο στις περισσότερες απαντήσεις, που διαφοροποιούνται ανάλογα με τη Δράση και τους στόχους της. Τα αποτελέσματα δεν μπορούν να αναχθούν στο σύνολο αλλά ακόμα και αν δεν είναι αντιπροσωπευτικά αποτελούν μια ένδειξη της αποτελεσματικότητας.

<sup>39</sup> Κέρδη προ τόκων, αποσβέσεων και φόρων

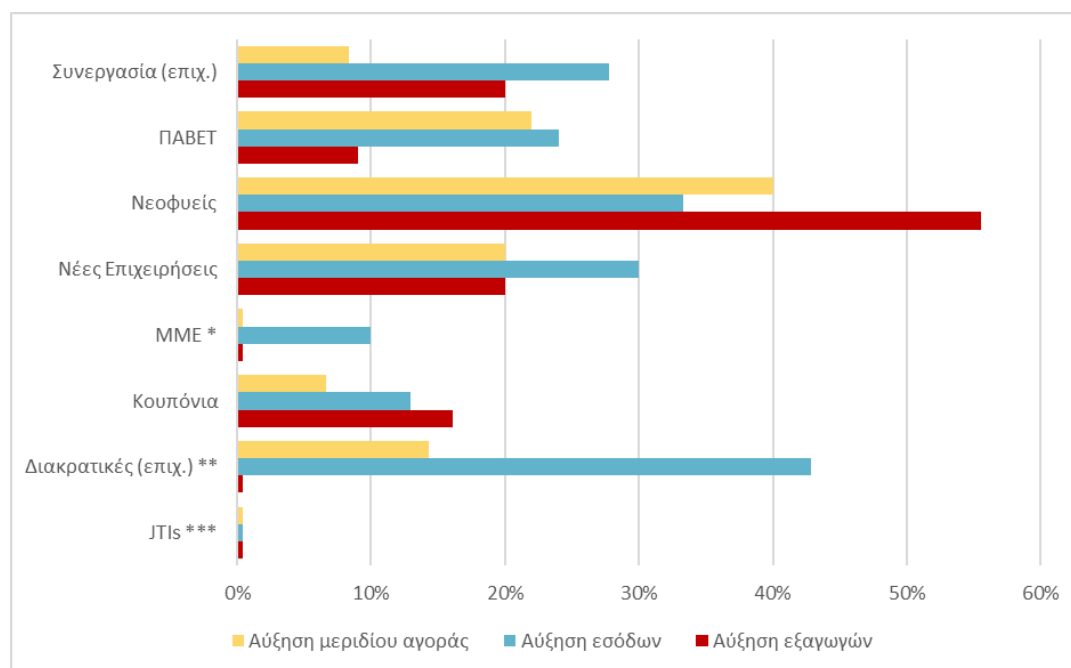


Το κύριο όφελος στην αύξηση εσόδων των επιχειρήσεων είχαν οι Νέες και Νεοφυείς που ξεκινούσαν, λόγω ηλικίας της επιχείρησης από μικρό αρχικό κύκλο εργασιών αλλά και οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας. Επίσης οι απαντήσεις επιβεβαίωσαν τα αποτελέσματα της αντιπαραδειγματικής ανάλυσης εφόσον στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και το ΠΑΒΕΤ υπήρξαν κάποια θετικά αλλά όχι θεαματικά αποτελέσματα. Αντίθετα στην περίπτωση των ΜΜΕ και των Κουπονιών η επιρροή ήταν χαμηλότερη των προσδοκιών.

Χαμηλότερη ακόμα ήταν η συνεισφορά στην αύξηση μεριδίου αγοράς, όπου και πάλι η επιρροή ήταν μεγαλύτερη στις νέες και νεοφυείς επιχειρήσεις και είχε και κάποια θετική επιρροή στο ΠΑΒΕΤ, ενώ ήταν κάτω από 15% στις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας και κάτω από 10% σε ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και Κουπόνια καινοτομίας.

Η συνεισφορά των Δράσεων στην αύξηση εξαγωγών ήταν σημαντική μόνο στις νεοφυείς επιχειρήσεις, 20% σε ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και Νέες επιχειρήσεις, 16% στα Κουπόνια Καινοτομίας και 9% στο ΠΑΒΕΤ ενώ ήταν μηδενική στις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας, τις Ομάδες ΜΜΕ και το JTI.

**Διάγραμμα 30 Ποσοστό επιχειρήσεων με μεγάλη ή πολύ μεγάλη θετική συνεισφορά σε αύξηση εξαγωγών, μεριδίου αγοράς και εσόδων ωφελούμενων**



Πηγή Ερωτηματολόγια ωφελούμενων, επεξεργασία ΟΡΙΧ

\* Στη Δράση Ομάδες ΜΜΕ μεγάλη ή πολύ μεγάλη θετική συνεισφορά είχε μόνο η ερώτηση σχετικά με την αύξηση εσόδων, οι άλλες απαντήσεις ήταν μηδενικές

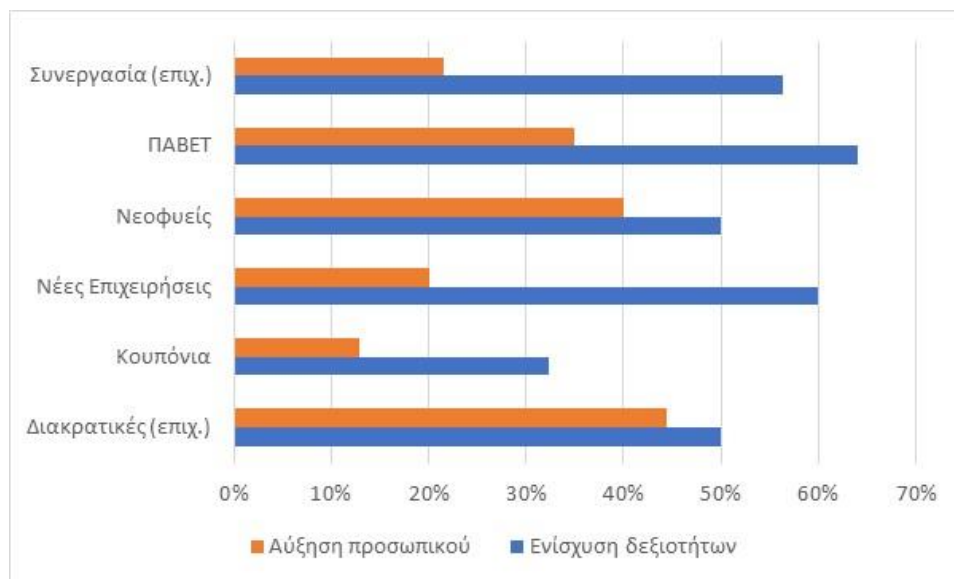
\*\* Στη Δράση Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας η ερώτηση σχετικά με την αύξηση εξαγωγών ήταν μηδενική

\*\*\* Στη Δράση JTI οι απαντήσεις ήταν μηδενικές

Αντίθετα πιο θετικές είναι οι δύο διαστάσεις που δεν αφορούν οικονομικά αποτελέσματα αλλά δημιουργία θετικών συνθηκών για την δημιουργία μελλοντικής ανταγωνιστικότητας, δηλαδή σε θέματα προσωπικού και ενίσχυση των δραστηριοτήτων Ε&Α.

Στην περίπτωση της αύξησης προσωπικού οι αριθμοί δεν ήταν μεγάλοι, μόνο στις Νεοφυείς και τις Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας 40% των απαντήσεων δήλωσε ότι αύξησαν το ερευνητικό τους δυναμικό και σε μικρότερο βαθμό σε ΠΑΒΕΤ και ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ενώ ήταν αμελητέα σε Κουπόνια Καινοτομίας και JTI. Όμως είτε με το νέο προσωπικό είτε με την εκπαίδευση του υφιστάμενου οι Δράσεις πλην της Δράσης «Κουπόνια Καινοτομίας οδήγησαν σε πραγματική ενίσχυση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του των επιχειρήσεων » Το χαμηλό ποσοστό ικανοποίησης το οποίο σημειώθηκε στα Κουπόνια καινοτομίας είναι λογικό εφόσον εκεί η έρευνα έγινε από τον υπεργολάβο και όχι την επιχείρηση.

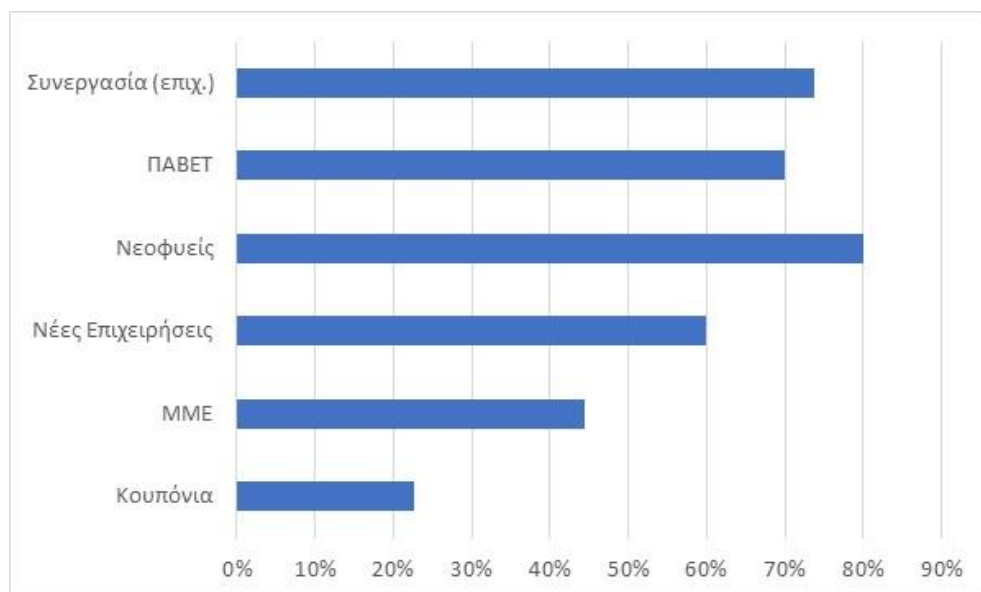
Διάγραμμα 31 Συνεισφορά των Δράσεων σε αύξηση προσωπικού και βελτίωση των δεξιοτήτων του



Πηγή Ερωτηματολόγια ωφελούμενων IOBE, επεξεργασία OPIX

Αντίστοιχα θετική ήταν και η τόνωση των δραστηριοτήτων Ε&Α των επιχειρήσεων με πάνω από 60% συνεισφορά σε νέες αλλά και σε πιο φιλόδοξες επιχειρήσεις που πήραν μέρος σε ΠΑΒΕΤ και ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ. Σχετικά μικρότερο όφελος είχαν οι επιχειρήσεις που εντάχθηκαν στα Κουπόνια Καινοτομίας και τις Ομάδες ΜΜΕ.

Διάγραμμα 32 Συμμετοχή των Δράσεων στην ενίσχυση δραστηριοτήτων Ε&Α των ωφελούμενων



Πηγή Ερωτηματολόγια ωφελούμενων IOBE, επεξεργασία OPIX

Το θέμα των ατόμων τα οποία κάνουν αιτήσεις για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας στο πλαίσιο των Δράσεων που αφορούν «στην τόνωση του ερευνητικού συστήματος και του ερευνητικού δυναμικού» έχει μια διαφορετική ερμηνεία και δυναμική. Είναι ειδική περίπτωση που δεν αφορά άμεσα αλλά μπορεί να επηρεάσει έμμεσα την καινοτομικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων. Στην περίπτωση των Δράσεων ERC, Μεταδιδάκτορες και Αριστεία βρέθηκε ένας ικανός αριθμός αιτήσεων και χορηγήσεων, που οφείλεται εν μέρει στον μεγάλο αριθμό των ωφελούμενων. Η συμμετοχή των Δράσεων στη συνολική δραστηριότητα των ωφελούμενων ήταν ιδιαίτερα ψηλή σε όλες τις περιπτώσεις τόσο στις αιτήσεις (60-76%) όσο και στις χορηγήσεις (67-85%) με μεγαλύτερη συνεισφορά στις χορηγήσεις στις περιπτώσεις ERC και Αριστεία, επιβεβαιώνοντας τη σημασία της ποιότητας στους στόχους και τα κριτήρια επιλογής.

Αν και δεν είναι βέβαιο αν αυτές οι ευρεσιτεχνίες θα αξιοποιηθούν, και αν ναι, αν αυτό θα γίνει στην Ελλάδα ή όχι, η εγγύτητα μπορεί να βοηθήσει σε εγχώρια αξιοποίηση. Ωστόσο, για να γίνει αυτό χρειάζονται πιθανόν επιπλέον ειδικά κίνητρα.

Ο συνδυασμός των μελετών περίπτωσης, των απαντήσεων των ερωτηματολογίων, των συμπερασμάτων του υπο-κεφαλαίου 6.2.3 και της αντιπαραδειγματικής ανάλυσης δείχνουν ότι τα οικονομικά αποτελέσματα ήταν διαφοροποιημένα. Σε κάποιες περιπτώσεις η επιρροή τους ήταν λυσιτελής για εντυπωσιακή άνοδο λίγων επιχειρήσεων αλλά συνολικά για την εξέλιξη των επιχειρήσεων που συμμετείχαν οι Δράσεις είχαν δεν είχαν στατιστικά σημαντικές θετικές οικονομικές επιπτώσεις. Μόνες στατιστικά σημαντικές αλλά όχι μεγάλες επιπτώσεις φάνηκαν στα κέρδη των μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και στα οικονομικά αποτελέσματα των μικρών επιχειρήσεων που συμμετείχαν στο ΠΑΒΕΤ. Οι επιπτώσεις σε εξαγωγές, μερίδια αγοράς και έσοδα ήταν περιορισμένες με εξαίρεση τις νέες και νεοφυείς επιχειρήσεις, που ξεκινώντας από μικρά αρχικά μεγέθη είχαν άνοδο. Το πιο θετικό αποτέλεσμα ήταν η προετοιμασία του εδάφους για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας μετά την οικονομική κρίση, εφόσον υπήρξε συνεισφορά στη βελτίωση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού και στην αύξηση δραστηριοτήτων E&A.

Τα στοιχεία αυτά με βάση τον μικρό αριθμό των επιχειρήσεων σε σχέση με το σύνολο της χώρας και την περιορισμένη οικονομική τους επίπτωση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η επιρροή στο σύστημα καινοτομίας δεν ήταν μεγάλη. Στην περίπτωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μόνο φαίνεται ότι το 2,2% του συνόλου των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας και το 1,2% του συνόλου των χορηγήσεων είχαν σχέση με τα έργα που χρηματοδοτήθηκαν από τη Δράση

#### **6.2.6 Επίδραση στην ένταση της ερευνητικής προσπάθειας των συμμετεχόντων και επίδραση στο ερευνητικό σύστημα**

Βασικός δείκτης της ερευνητικής προσπάθειας είναι οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τα έργα των ωφελούμενων. Συνολικά οι κύριοι ερευνητές (των οποίων το όνομα συνήθως συμπεριλαμβάνεται σε όλες τις δημοσιεύσεις) αλλά και οι ερευνητικές ομάδες ανήκουν στους Έλληνες ερευνητές με σημαντικό δημοσιευμένο έργο. Η συνολική καταγραφή των δημοσιεύσεων έγινε μετά την ταυτοποίηση των ονομάτων των ωφελούμενων και περιλαμβάνει όσες δημοσιεύσεις έχουν DOI (Digital Object Identifier). Συνολικά οι ερευνητές που συμμετείχαν έχουν έναν πολύ μεγάλο όγκο δημοσιεύσεων, δείχνοντας ότι έγινε επιλογή πεπειραμένων ερευνητών, ωστόσο το μέγεθος αυτό δεν προσφέρει κάποια άλλη ένδειξη με ενδιαφέρον για την αξιολόγηση, δεδομένου ότι διαφέρουν σε βάθος χρόνου για τον κάθε ερευνητή. Με λέξεις κλειδιά διαπιστώθηκαν οι δημοσιεύσεις που είχαν σχέση με τα έργα που επιδοτήθηκαν, όπως εμφανίζονται στον Πίνακα 19 για τις Δράσεις που είχαν στόχο την προώθηση της επιστημονικής έρευνας. Δεν περιλαμβάνονται στον Πίνακα οι Δράσεις Νέες Επιχειρήσεις, Ομάδες ΜΜΕ. Καινοτόμες συστάδες, Κουπόνια καινοτομίας, Νεοφυείς, Απασχόληση στις Επιχειρήσεις και ESFRI που από τη φύση τους δεν είχαν στόχο ερευνητικά αποτελέσματα με τη μορφή δημοσιεύσεων. Αντίστοιχα τα δεδομένα από, ERANETS, JPI και JTI αφορούν σε μεγάλο βαθμό κείμενα πολιτικής παρά έρευνας, οπότε παρουσιάζονται μεν αλλά η επιρροή τους στο ερευνητικό σύστημα είναι πιο περιορισμένη. Με βάση το σύνολο των 137809<sup>40</sup> ελληνικών δημοσιεύσεων της περιόδου με τις περισσότερες δημοσιεύσεις της Δράσης 2011-2017 το ποσοστό της συνεισφοράς των Δράσεων ήταν 7%, αντίστοιχο με το ποσοστό των Δράσεων στη συνολική δημόσια χρηματοδότηση.

Η καταγραφή των δημοσιεύσεων είναι ένα ποσοτικό χαρακτηριστικό, το οποίο είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί και με μια ποιοτική ανάλυση. Οι Δράσεις που στόχευαν καθαρά σε προώθηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων ήταν ERC, Μεταδιδάκτορες και Αριστεία.

<sup>40</sup> <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=GR>

## Πίνακας 19 Δημοσιεύσεις που προέκυψαν στο πλαίσιο της Δράσης

Πηγή Στοιχεία OpenAIRE, επεξεργασία OPIX

Στρατηγική κατεύθυνση	Συνολικές δημοσιεύσεις	Δημοσιεύσεις σχετικές με τη Δράση	Ποσοστό δημοσιεύσεων σχετικών με τη Δράση ως προς το σύνολο των δημοσιεύσεων	Ποσοστό δημοσιεύσεων σχετικών με τη Δράση ως προς το σύνολο των σχετικών δημοσιεύσεων	Αριθμός έργων	Δημοσιεύσεις ανά έργο
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	131812	4229	4.50%	41.30%	453	9.34
ΠΑΒΕΤ	2505	52	2.70%	0.50%	62	0.84
Συνεργασία	129307	4177	4.50%	40.80%	291	14.35
Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	46308	2249	8.20%	26.60%	710	3.17
ERC	2757	82	4.90%	0.90%	14	5.86
Αριστεία	36051	1698	8.40%	21.20%	377	4.5
ΚΡΗΠΙΣ	2264	13	1.00%	0.20%	29	0.45
Μεταδιδάκτορες	5236	456	11.70%	4.30%	183	2.49
Διεθνοποίηση	64344	3075	7.20%	32.10%	349	8.81
ERANETS	5317	293	8.20%	3.00%	43	6.81
JPIs	760	35	9.50%	0.50%	3	24.00
JTIs	4636	72	3.30%	1.10%	50	3.02
Διακρατικές μεγάλης κλίμακας	30547	151	4.90%	10.40%	91	11.24
Διακρατικές μικρής κλίμακας	23084	1023	10.60%	17.10%	147	10.21
Σύνολο	242464	1501	5.90%	100.00%	1822	5.24

Η καλύτερη ποιότητα των επιστημονικών δημοσιεύσεων των ωφελούμενων που ασχολήθηκαν με τις Δράσεις προώθησης του Ερευνητικού Συστήματος σε σχέση με τον μέσο όρο της χώρας είναι σαφής σε όλη τη διάρκεια των Δράσεων με δείκτη τον αριθμό ετεροαναφορών ανά δημοσίευση. Οι διαφορές είναι μεγαλύτερες στη χρονική περίοδο που είναι η εντονότερη δραστηριότητα της κάθε Δράσης και προφανώς εξασθενεί σταδιακά (Πίνακας 20).

Πίνακας 20 Ετεροαναφορές ανά δημοσίευση σχετική με τη Δράση σε σύγκριση με τις ετεροαναφορές ανά δημοσίευση στο σύνολο της χώρας

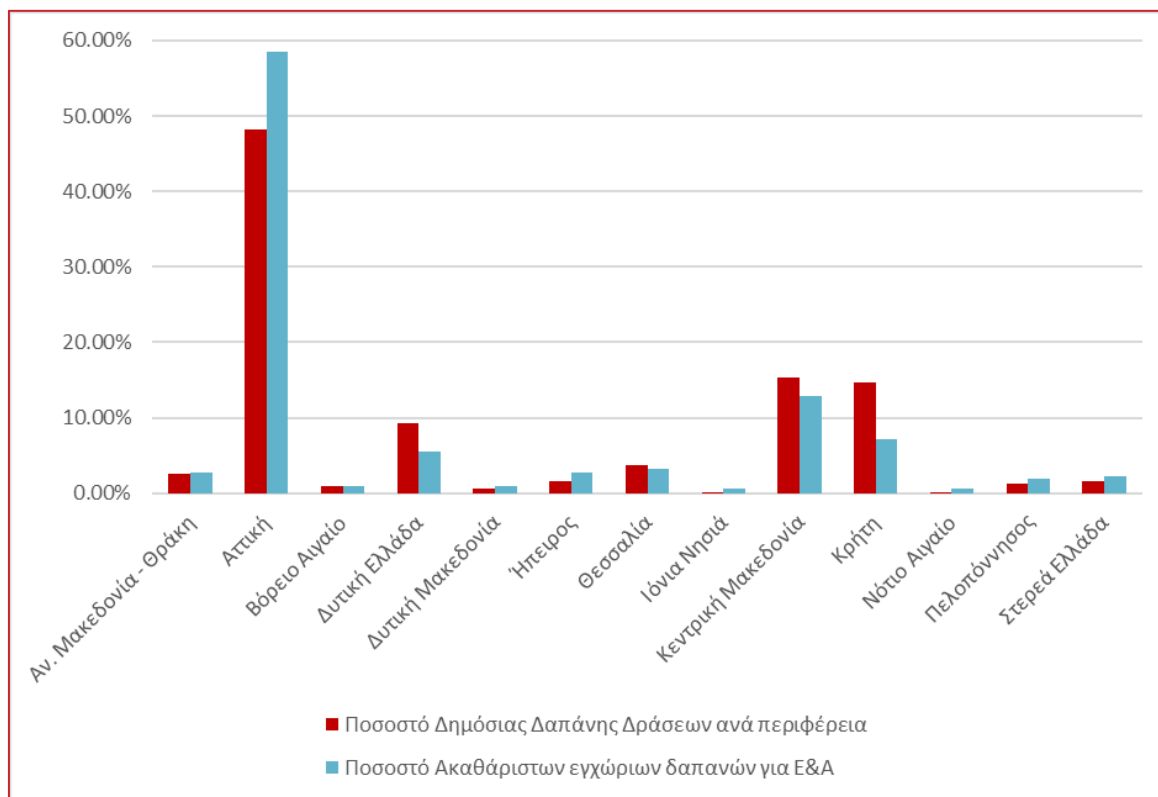
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ERC	25.92	14.55	12.50	22.86	41.00	15.20	11.60	11.00	4.80	1.25
Μεταδιδάκτορες	34.17	22.65	24.40	28.65	26.68	14.35	23.61	16.79	5.23	3.14
Αριστεία	66.60	26.34	25.97	63.40	67.84	16.34	47.72	19.76	9.29	5.22
Ετεροαναφορές Ελλάδας	27.19	24.46	24.20	22.86	22.15	19.39	17.79	13.23	11.48	5.33

Πηγή Στοιχεία Open AIRE, επεξεργασία OPIX

Η επίδραση στο ερευνητικό σύστημα διαφοροποιείται ανά Περιφέρεια. Σχεδόν το 60% εκείνη την εποχή ήταν συγκεντρωμένο στην Αττική και ακολουθείτο με μεγάλη απόσταση από την Κεντρική Μακεδονία και την Κρήτη. Η γενική υπερσυγκέντρωση στην Αττική παρατηρείται και στο άθροισμα των Δράσεων αλλά με 10 ποσοστιαίες μονάδες χαμηλότερα, τις οποίες κερδίζουν κυρίως η Κρήτη αλλά και η Δυτική

Ελλάδα και η Κεντρική Μακεδονία. Συγκριτικά ελαφρώς χαμηλότερα είναι και τα ποσοστά σε Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα και Ιόνια Νησιά (Διάγραμμα 33).

**Διάγραμμα 33 Κατανομή δημοσίων δαπανών των Δράσεων 2007-2013 σε σχέση με το σύνολο της περιφερειακής κατανομής των δαπανών Ε&Α**

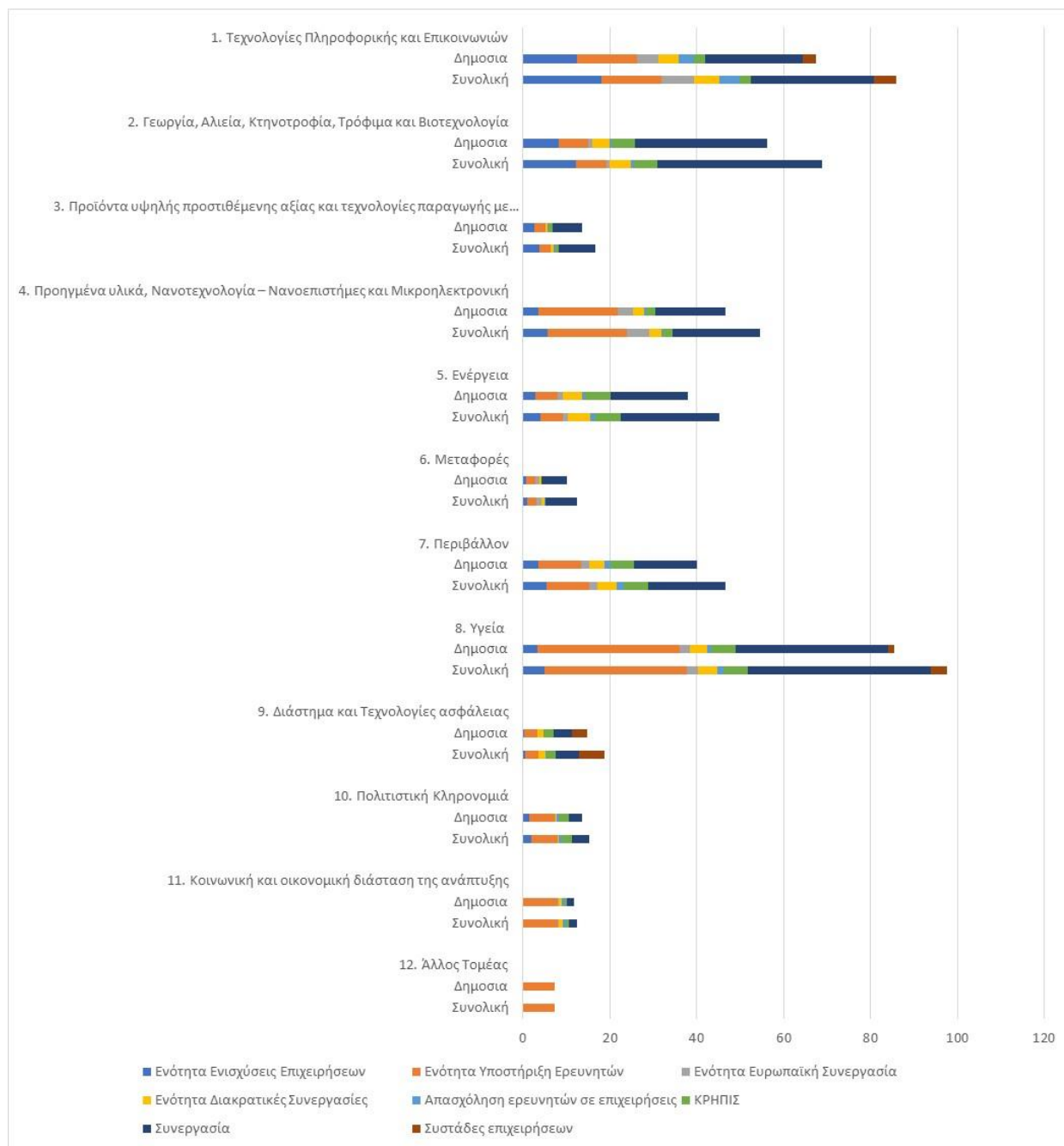


Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Από το Παράρτημα II φαίνεται ότι στη Δυτική Μακεδονία, την Ήπειρο και το Νότιο Αιγαίο υπάρχει ενδιαφέρον από πλευράς επιχειρήσεων εντυπωσιακά μεγαλύτερο από ότι δείχνει η ακαδημαϊκή έρευνα που είναι αναλογικά περισσότερο συγκεντρωμένη στο Βόρειο Αιγαίο, τη Δυτική Ελλάδα, τη Θεσσαλία και την Κρήτη. Δράσεις διεθνοποίησης προωθούνται κυρίως από τις πιο αναπτυγμένες περιφέρειες. Η περιφερειακή κατανομή επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το ρόλο των ΑΕΙ και ΕΚ, που όπως φαίνεται από το Παράρτημα II το Αριστοτέλειο, το Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΙΤΕ βρίσκονται πολύ ψηλά στους δείκτες δικτύωσης.

Από πλευράς κατανομής στο ερευνητικό σύστημα η Υγεία ήταν ο επιστημονικός κλάδος με το μεγαλύτερο όφελος, ακολουθούμενη από τις ΤΠΕ (όπου υπήρξε και η μεγαλύτερη μόχλευση) και αμέσως μετά τα θέματα Γεωργίας, Αλιείας, Κτηνοτροφίας, Τροφίμων και Βιοτεχνολογίας. Αναλογικά τους αντιστοιχεί και το μεγαλύτερο μέρος της ιδιωτικής μόχλευσης. Με τον συνυπολογισμό της ιδιωτικής δαπάνης το μεγαλύτερο οφέλος είναι στις ΤΠΕ και στην ομάδα Γεωργία-Αλιεία-Κτηνοτροφία-Τρόφιμα-Βιοτεχνολογία. Τα προηγμένα υλικά και η Υγεία είχαν αναλογικά μεγαλύτερη προτεραιότητα στις δαπάνες της Ενότητας Υποστήριξη Ερευνητών.

Διάγραμμα 34 Κατανομή δαπανών όλων των Δράσεων ανά κατηγορία ΕΤΑΚ και Ενότητες



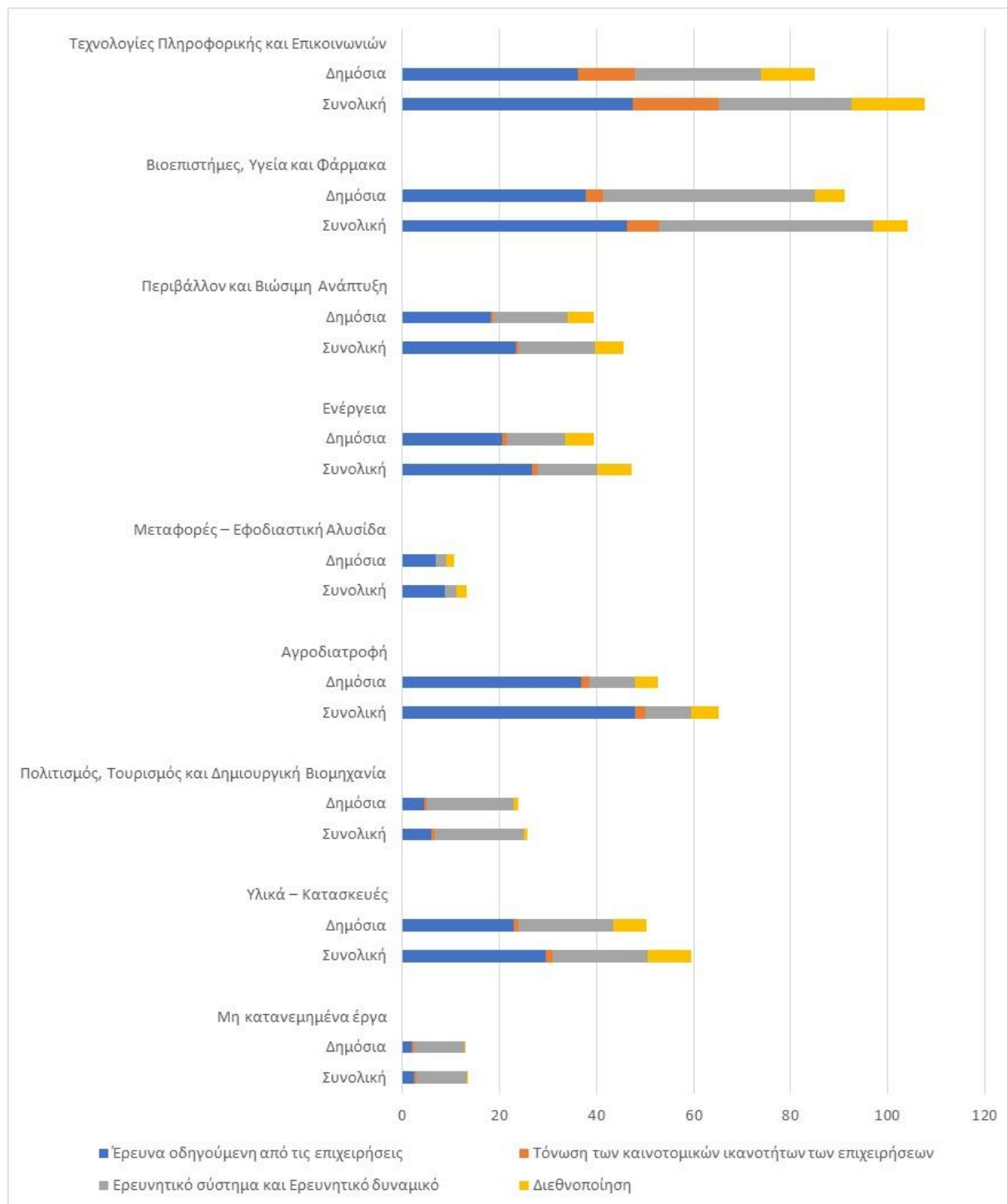
Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ



### 6.3 Αποτελεσματικότητα - Επίδραση στη δυναμική των τομέων προτεραιότητας

Ο στόχος της στήριξης της οικονομίας περνάει μέσα από την αναβάθμιση των κλάδων εξειδίκευσης της οικονομίας αλλά και τις μελλοντικές κλαδικές προτεραιότητες. Η σύγκριση της θεματικής συγκέντρωσης των έργων με τις μετέπειτα θεματικές προτεραιότητες της εθνικής RIS δείχνει ότι πραγματικά υπήρξε μεγάλη συγκέντρωση στις σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες οι οποίες εντοπίστηκαν την περίοδο 2014. Μόνο το 15% της δημόσιας δαπάνης ήταν εκτός των τομέων προτεραιότητας της RIS.

Διάγραμμα 35 Κατανομή έργων ανά τομέα Έξυπνης Εξειδίκευσης



Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Εφόσον οι Δράσεις ενίσχυσαν τις δραστηριότητες, οι οποίες στη συνέχεια θεωρήθηκαν οι τομείς ανάπτυξης της RIS, συνέβαλαν τόσο στη διαμόρφωση της συγκεκριμένης πραγματικότητας όσο και στην προετοιμασία του εδάφους για την διαδικασία της επιχειρηματικής ανακάλυψης. Στην περίπτωση της αγροδιατροφής υπήρξε αναλογικά η περισσότερη έρευνα καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις, μεγαλύτερη από ότι στους δύο τομείς με τη μεγαλύτερη συνολική απορρόφηση. Αναλογικά (αλλά όχι σε απόλυτους αριθμούς) σημαντική ήταν και η έρευνα η καθοδηγούμενη από επιχειρήσεις στον τομέα των υλικών-κατασκευών (Διάγραμμα 35).

## 6.4 Αποτελεσματικότητα – πολλαπλασιαστικές επιδράσεις στην οικονομία και την κοινωνία

### 6.4.1 Αποτελέσματα και επιδράσεις στην οικονομία

Ο υπολογισμός των οικονομικών επιδράσεων έγινε με τη μέθοδο εισροών-εκροών για να υπολογιστεί η συνολική οικονομική επίδραση, η οποία αποτελείται από την άμεση, την έμμεση και την προκαλούμενη από τις εισοδηματικές διασυνδέσεις επιρροή της δημόσιας χρηματοδότησης.

Πίνακας 21 Συνολική οικονομική επίδραση των Δράσεων

Σωρευτικές επιδράσεις από όλες τις δράσεις	Άμεση	Έμμεση	Προκαλούμενη	Συνολική
ΑΕΠ	63.7	25.0	317.9	406.6
Απασχόληση	1,576	646	5,674	7,896
Έσοδα του Δημοσίου	19.6	6.9	149.5	176.1
Κοινωνικό προϊόν	47.9	15.5	214.6	278.0

Πηγή Υπολογισμοί IOBE με βάση τον Πίνακα Εισροών Εκροών

Με άλλα λόγια η συνολική δημιουργία εισοδήματος συνολικά, ιδιαίτερα χάρη στην προκαλούμενη επίδραση ήταν αντίστοιχη με το κόστος των Δράσεων για το ελληνικό δημόσιο.

Τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα είχαν μια αντίστοιχη επιρροή στους κλάδους της έξυπνης εξειδίκευσης, έτσι όπως αναλύθηκαν στο Υπο-κεφάλαιο 6.3. Η πολλαπλασιαστική επιρροή εκτιμάται κατά συνέπεια με απόσταση η μεγαλύτερη στους κλάδους ΤΠΕ και Υγείας. Παντού η οικονομική συνεισφορά ήταν μεγαλύτερη στις Δράσεις στις οποίες η έρευνα καθοδηγείται από τις επιχειρήσεις και ακολουθούν οι Δράσεις προώθησης του ερευνητικού συστήματος και δυναμικού. Η σημασία της Διεθνοποίησης ήταν κάπως μεγαλύτερη στον τομέα των ΤΠΕ, ενώ η συνεισφορά των Δράσεων του Ερευνητικού συστήματος ήταν συγκριτικά μεγαλύτερη σε θέματα Τουρισμού-Πολιτισμού, και Υλικών.

### 6.4.2 Συμβολή στην αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων

Παρόλο που η αντιμετώπιση κοινωνικών προκλήσεων περιλαμβανόταν στους γενικούς στόχους της Προγραμματικής Περιόδου δεν περιλαμβανόταν ρητά στους οδηγούς εφαρμογής παρά σε ελάχιστες περιπτώσεις. Οι Δράσεις της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013 δεν έδιναν ιδιαίτερα έμφαση στο θέμα των κοινωνικών προκλήσεων. Το βασικό πρόβλημα εκείνης της περιόδου ήταν η οικονομική κρίση και η αβεβαιότητα στην αγορά που οδήγησε τη χώρα σε δυσθεώρητα ποσοστά ανεργίας, σειρά πτωχεύσεων και σχεδόν στάση επενδύσεων. Έτσι, οι κοινωνικές προκλήσεις είχαν μπει σε δεύτερη μοίρα και σπάνια τις ανέφεραν ρητά.

Συνολικά οι Δράσεις, με βάση τους υπολογισμούς του Πίνακα Εισροών-Εκροών της ελληνικής οικονομίας δημιούργησαν € 278 εκ. Τη σημαντικότερη συνεισφορά είχαν οι Δράσεις με μεγάλο προϋπολογισμό, ενώ αν κανείς υπολογίσει την αποδοτικότητα ανά € 1 εκ. (Υπο-κεφάλαιο 7.1.1) τη μεγαλύτερη απόδοση είχαν οι Δράσεις οι σχετικές με την τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων, ιδιαίτερα τα κουπόνια και οι συστάδες επιχειρήσεων.

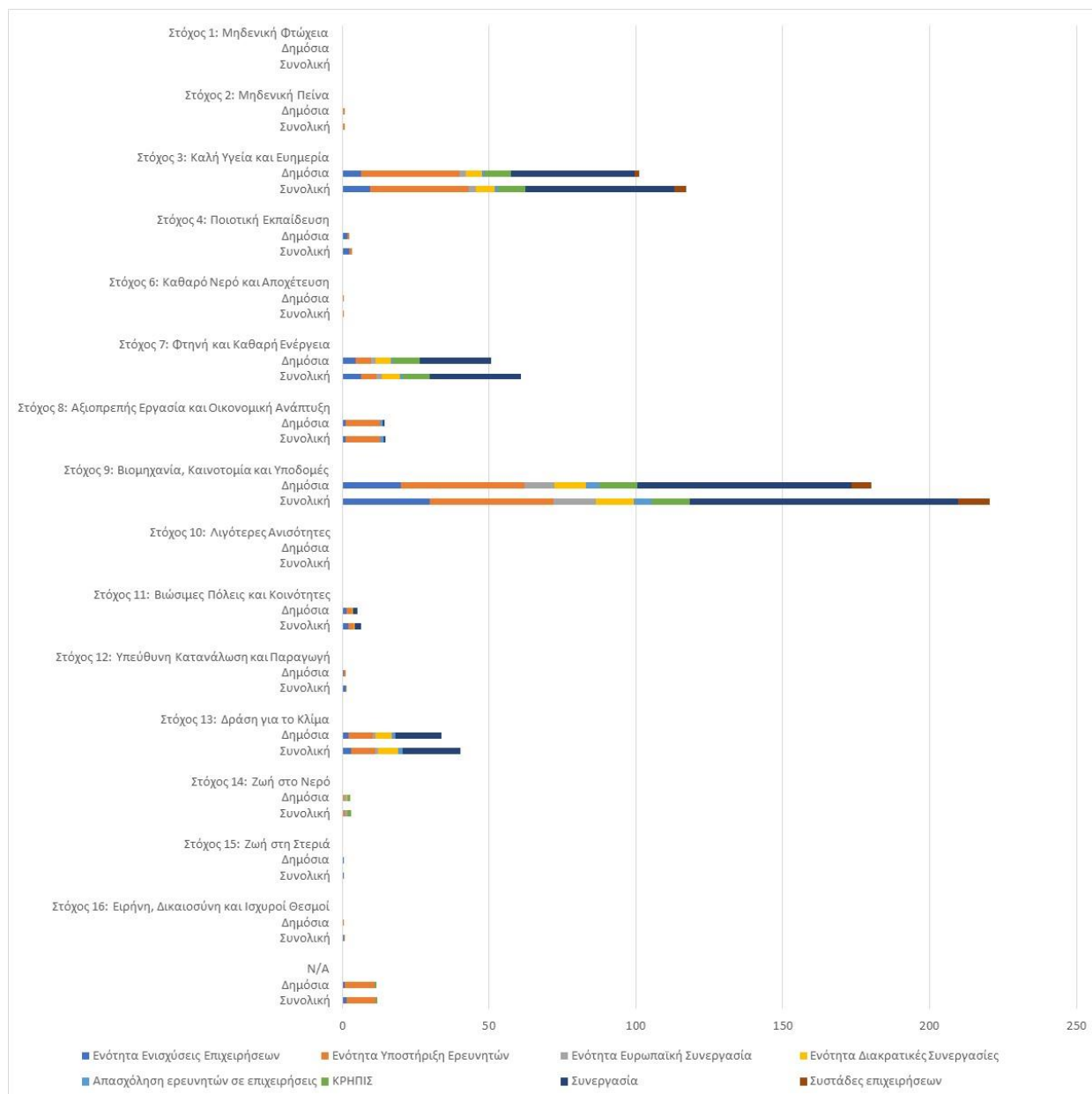
Πίνακας 22 Παραγωγή κοινωνικού προϊόντος ανά Δράση

Στρατηγική κατεύθυνση/Δράσεις	Δημιουργία Κοινωνικού Προϊόντος
<b>Έρευνα καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις</b>	
Νέες επιχειρήσεις	4.8
ΠΑΒΕΤ	13.2
Συνεργαζόμενες ΜΜΕ	10.7
Συνεργασία	10.2
<b>Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων</b>	
Κουπόνια καινοτομίας	2.0
Καινοτόμες συστάδες	12.8
Νεοφυείς	7.1
<b>Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό</b>	
ERC	6.3
Αριστεία	48.5
Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις	7.0
ΚΡΗΠΙΣ	22.5
Μεταδιδάκτορες	11.8
<b>Διεθνοποίηση</b>	
ERANETS	2.1
ESFRI	1.0
JPIs	0.1
JTIs	8.4
Διακρατικές μεγάλης και μικρής κλίμακας	17.4
<b>Σύνολο</b>	<b>1647</b>

Πηγή Υπολογισμοί IOBE με βάση τον Πίνακα Εισροών-Εκροών της ελληνικής οικονομίας

Αν καταλείψει κανείς τα έργα με γνώμονα την ταξινόμηση των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, η συντριπτική πλειοψηφία τους, τόσο από πλευράς δημόσιας όσο και από πλευράς συνολικής χρηματοδότησης εμφανίζεται στον 9<sup>ο</sup> στόχο που είναι η Βιομηχανία, Καινοτομία και Υποδομές. Ο στόχος ανταποκρίνεται κυρίως στις κοινωνικές προκλήσεις των αναπτυσσόμενων χωρών, που υστερούν σε βασικές υποδομές. Ακολουθεί με κάποια απόσταση η έρευνα στην Υγεία, στην Ενέργεια και στο Περιβάλλον ενώ οι άλλοι στόχοι παραμένουν σε ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά ή και δεν εμφανίζονται καθόλου. Είναι σημαντικό ότι στα θέματα κλίματος και ενέργειας το ενδιαφέρον δεν περιορίζεται στην ανάπτυξη του ερευνητικού συστήματος αλλά υπάρχει και συνεισφορά από Ενόμητες όπως η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ (Διάγραμμα 36).

Διάγραμμα 36 Ταξινόμηση των έργων με βάση τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης



Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Ως γενικό συμπέρασμα φαίνεται ότι παρά τον γενικό στόχο της αντιμετώπισης των κοινωνικών προκλήσεων, στην πραγματικότητα δεν υπήρξε συντονισμένη προσπάθεια, να αντιμετωπιστούν συγκεκριμένες προκλήσεις αλλά αφέθηκε στους ίδιους τους ερευνητές (από κάτω προς τα πάνω) να προσδιορίσουν τις προτεραιότητές τους οπότε κάποιες από αυτές είχαν άμεση με κοινωνικές προκλήσεις. Καθώς οι κοινωνικές προκλήσεις έχουν πολλαπλασιαστεί την τελευταία δεκαετία και έχουν μπει στις προτεραιότητες της ΕΕ και του Ο.Η.Ε. είναι απαραίτητο η Ελλάδα να αρχίσει να τις ενσωματώνει στους ερευνητικούς της στόχους. Παρόλο που η ανταγωνιστικότητα και παραγωγικότητα της χώρας παραμένει άμεση προτεραιότητα οι κοινωνικές προκλήσεις δεν μπορούν να αγνοηθούν και να αφεθούν στους μηχανισμούς της αγοράς. Για να γίνει αυτό χρειάζεται μια ουσιαστική προεργασία επιλογής προτεραιοτήτων σε συνάρτηση με τις άμεσες προκλήσεις της χώρας (δεν αντικατοπτρίζονται οι ευρωπαϊκές κοινωνικές προκλήσεις εξίσου σε όλες τις χώρες) και με τις ευκαιρίες χρηματοδότησης από άλλες πηγές έτσι ώστε να εξασφαλιστούν οι μέγιστες δυνατές συνέργειες. Οι προτεραιότητες αυτές θα πρέπει είτε να ενσωματωθούν σε ειδικές δράσεις, είτε να περιληφθούν με ειδικές ποσοτώσεις σε υπάρχουσες, οριζόντιες δράσεις.

Μια ειδική κοινωνική πρόκληση, αναγνωρισμένη στην Ελλάδα, στην Ευρωπαϊκή Ένωση αλλά και ως Πέμπτος Στόχος της Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ, είναι η ισότητα ανδρών και γυναικών. Ωστόσο, στην προγραμματική περίοδο 2007-2014 η αύξηση της συμμετοχής των γυναικών στην ερευνητική δραστηριότητα της χώρας δεν περιλαμβανόταν στους στόχους των Δράσεων. Μόνο οι Δράσεις που αναφέρονταν σε ΑΕΙ και δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς προέβλεπαν τουλάχιστον μέτρα εξασφάλισης της ίσης μεταχείρισης γράφοντας στον Οδηγό Εφαρμογής ότι «η πρόσληψη τυχόν προσωπικού για τις ανάγκες υλοποίησης του έργου με οποιαδήποτε σχέση, γίνεται τηρώντας την ισχύουσα νομοθεσία και τις γενικές αρχές της συνθήκης ΕΚ και ειδικά την αρχή της ίσης μεταχείρισης, της μη διάκρισης, της ισότητας των φύλων και της διαφάνειας» (Αριστεία, ΚΡΗΠΙΣ).

Η έλλειψη έμφασης στην συμμετοχή των γυναικών εξηγείται, εν μέρει τουλάχιστον επειδή στην Ελλάδα υπήρχαν περισσότερες γυναίκες ερευνητές από ότι στον μέσο όρο της ΕΕ και επιπλέον έχουν καλύτερες πιθανότητες επαγγελματικής ανόδου από ότι στον μέσο όρο της ΕΕ, εφόσον η χώρα κατατάσσεται καλύτερα στον δείκτη γυάλινης οροφής<sup>41</sup> (Πίνακας 23):

Πίνακας 23 Ποσοστά γυναικών στο ερευνητικό δυναμικό στην Ελλάδα και την ΕΕ-28

	Ελλάς	ΕΕ 28
2018 % γυναικών	37.8	33.8
2018 δείκτης γυάλινης οροφής	1.41	1.59
2015 % γυναικών	36.7	33
2015 δείκτης γυάλινης οροφής	1.36	1.54
2012 % γυναικών	36.7	33
2012 δείκτης γυάλινης οροφής	1.49	1.75

Πηγή: she figures 2021<sup>42</sup> σελ. 97 και σελ. 194; she figures 2015<sup>43</sup> σελ. 136

Η συμμετοχή των γυναικών στις ερευνητικές ομάδες ήταν μεγαλύτερη από στην συμμετοχή τους στον ελληνικό μέσο όρο, ιδιαίτερα μάλιστα σε σχέση με την περίοδο 2012-2015 που υλοποιήθηκαν τα περισσότερα έργα. Με βάση 98% των στοιχείων όλων των Δράσεων (2% δεν είχε ανάλυση στις πιστοποιήσεις και δεν κατανεμήθηκε με βάση το φύλλο) το 39.9% στο σύνολο των ωφελούμενων από το σύνολο των Δράσεων ήταν γυναίκες. Παρόλο που δεν μπορεί να γίνει κανονικός υπολογισμός γυάλινης οροφής αν πάρουμε ως ένδειξη το ποσοστό των γυναικών στις ερευνητικές ομάδες σε σχέση με το ποσοστό τους στους κύριους ερευνητές (39.9/19.4) τότε ο δείκτης GCI είναι 2.06, άρα χειρότερος από τον ελληνικό μέσο όρο (Πίνακας 24).

Πίνακας 24 Κατανομή ερευνητών ανά φύλλο σε όλες τις Δράσεις

Στρατηγική κατεύθυνση/Δράσεις	Σύνολο Κύριοι Ερευνητές	Σύνολο Ερευνητικές Ομάδες	% Γυναίκες/ Κύριοι Ερευνητές	% Γυναίκες / Ερευνητικές Ομάδες
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	453	10143	16.6%	44.2%
Νέες επιχειρήσεις	54	290	11.1%	30.3%
ΠΑΒΕΤ	62	824	12.9%	27.3%
Συνεργαζόμενες ΜΜΕ	46	518	23.9%	27.0%

<sup>41</sup> Ο Δείκτης Γυάλινης Οροφής (GCI) είναι ένας σχετικός δείκτης που συγκρίνει το ποσοστό των γυναικών στον ακαδημαϊκό χώρο (βαθμοί Α, Β και Γ) με το ποσοστό των γυναικών σε κορυφαίες ακαδημαϊκές θέσεις (θέσεις βαθμού Α. που ισοδυναμεί με τακτικούς καθηγητές στις περισσότερες χώρες) σε ένα δεδομένο έτος. Το GCI μπορεί να κυμαίνεται από 0 έως άπειρο. Ένας GCI 1 δείχνει ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ γυναικών και ανδρών όσον αφορά τις πιθανότητες τους της προαγωγής. Μια βαθμολογία μικρότερη από 1 σημαίνει ότι οι γυναίκες εκπροσωπούνται περισσότερο και βαθμολογία GCI μεγαλύτερη από 1 υποδηλώνει παρουσία «γυάλινης οροφής», δηλαδή ενός αόρατου περιορισμού που περιορίζει την άνοδο των γυναικών στην ιεραρχία. Με άλλα λόγια όσο πιο χαμηλός ο δείκτης τόσο μεγαλύτερες οι ευκαιρίες προώθησης των γυναικών.

<sup>42</sup> <file:///C:/Users/Dell/Downloads/she%20figures%202021-KI0221406ENN.pdf>

<sup>43</sup> <file:///C:/Users/Dell/Downloads/she%20figures%202015-KI0415386ENN.pdf>

<b>Συνεργασία</b>	291	8511	17.2%	47.4%
<b>Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων</b>	339		13.3%	-
<b>Κουπόνια καινοτομίας</b>	277		13.7%	-
<b>Καινοτόμες συστάδες</b>	32		15.6%	-
<b>Νεοφυείς</b>	30		6.7%	-
<b>Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό</b>	603	3949	27.0%	36.2%
<b>ERC</b>	14	261	0.0%	26.4%
<b>Αριστεία</b>	377	3066	21.2%	36.3%
<b>Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις</b>		159	-	33.3%
<b>ΚΡΗΠΙΣ</b>	29		13.8%	-
<b>Μεταδιδάκτορες</b>	183	463	43.2%	42.3%
<b>Διεθνοποίηση</b>	252	3473	14.3%	31.4%
<b>ERANETS</b>		205	-	38.5%
<b>ESFRI</b>	15	347	13.3%	33.7%
<b>JPIs</b>		17		58.8%
<b>JTIs</b>		539	-	16.5%
<b>Διακρατικές μεγάλης κλίμακας</b>	91	1658	7.7%	31.4%
<b>Διακρατικές μικρής κλίμακας</b>	146	707	18.5%	39.2%
<b>Σύνολο</b>	1647	17565	19.4%	39.9%

Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία ΟΡΙΧ

Στις λίγες περιπτώσεις που τέθηκε σε ωφελούμενους η ερώτηση «σε ποιο βαθμό η ενθάρρυνση συμμετοχής των γυναικών ερευνητριών αποτελούσε κριτήριο για την επιλογή της ερευνητικής ομάδας που χρηματοδοτήθηκε από τη Δράση» φαίνεται ότι στη λογική της στελέχωσης οι επιστημονικοί υπεύθυνοι έκαναν κάποια προσπάθεια να ενσωματώσουν ερευνήτριες αλλά όχι λυσιτελώς. Για παράδειγμα στην περίπτωση του ΚΡΗΠΙΣ το 36% των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια ανέφερε ότι έγινε τέτοια προσπάθεια ενθάρρυνσης σε πολύ μεγάλο βαθμό και 18% αρκετά. Ωστόσο τα ποσοστά αυτά ήταν πολύ χαμηλότερα από τα κριτήρια προώθησης της επιστημονικής αρτιότητας και αποτελεσματικότητας.

Οι πιο ενδιαφέρουσες περιπτώσεις από πλευράς προώθησης της ισότητας ήταν η Δράση JPI, η μοναδική στην οποία συμμετείχαν περισσότερες γυναίκες από ότι άντρες (58.8% του συνόλου), και οι μεταδιδάκτορες, που επειδή πρόκειται κατά πλειοψηφία για νέους ερευνητές το ποσοστό 42.3% οδηγεί στην υπόθεση ότι διαχρονικά η γυναικεία συμμετοχή θα αυξηθεί. Πολύ ψηλό ήταν επίσης το ποσοστό στο σύνολο των ερευνητικών ομάδων στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ αλλά επειδή το ποσοστό των κύριων ερευνητών ήταν χαμηλότερο του μέσου όρου είναι ενδεχόμενο το συνολικό ποσοστό να επηρεάστηκε από το βοηθητικό προσωπικό. Συνολικά η έρευνα που καθοδηγείται από τις επιχειρήσεις είχε μεγαλύτερη γυναικεία συμμετοχή από ότι οι Δράσεις με στόχο το Ερευνητικό Σύστημα και το Ερευνητικό Δυναμικό (Πίνακας 24). Από πλευράς κατανομής φύλου η γυναικεία επιχειρηματικότητα σε νέες τεχνολογίες αποδείχθηκε εξαιρετικά χαμηλή, εφόσον μόνο 2 από τις 30 προσπάθειες έγιναν από γυναίκες.

Ως κύριο συμπέρασμα προκύπτει ότι δεν υπάρχει ιδιαίτερος λόγος παρέμβασης υπέρ της προώθησης της συμμετοχής των γυναικών στην έρευνα με εξαίρεση την γυναικεία επιχειρηματικότητα, όπου η Δράση υστερούσε σημαντικά. Τυχόν παρέμβαση υπέρ της ισότητας των φύλων δεν πρέπει να γίνει εις βάρος της αριστείας, οπότε συστήνεται η γενίκευση του όρους του σεβασμού των γενικών κανόνων ισότητας της Ε.Κ., όπως αναφέρεται πιο πάνω με βάση τους Οδηγούς Εφαρμογής Αριστεία και ΚΡΗΠΙΣ.



## 6.5 Παράγοντες επιτυχίας και εμπόδια

Οι βασικοί παράγοντες που συνήθως διευκολύνουν, ή εμποδίζουν, την επίτευξη των στόχων μιας Δράσης (ή μίγματος Δράσεων) είναι οι εξής:

- Η ικανότητά της να προσελκύει τους φορείς του συστήματος που απαιτούνται για τη δημιουργία των επιθυμητών αποτελεσμάτων, ξεκινώντας από τις αναμενόμενες εκροές και τα αποτελέσματα – δηλαδή τα προφίλ των συμμετεχόντων.
- Η ευθυγράμμιση του σχεδιασμού της, όσον αφορά στην εστίαση και στην ένταση των χρηματοδοτούμενων δραστηριοτήτων, με τις ειδικές ανάγκες των ενδιαφερομένων (η οποία επηρεάζει άμεσα την ικανότητα προσέλκυσης), ενώ παράλληλα ανταποκρίνεται και στις ανάγκες της κοινωνίας - δηλαδή η **συνάφεια του μίγματος των Δράσεων**.
- Η ικανότητά της να δημιουργεί τη δυναμική μεταξύ των φορέων που θα επιτρέψει επίσης τη βιωσιμότητα των βραχυπρόθεσμων αποτελεσμάτων που επιτυγχάνονται - δηλαδή τη δημιουργία της "υποδομής γνώσης" και της "υποδομής για την καινοτομία" (βλ. Διάγραμμα 25, ανωτέρω).
- Η οργάνωση και λειτουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος διαχείρισης από το σχεδιασμό έως την ολοκλήρωση της Δράσης ή του μίγματος Δράσεων.

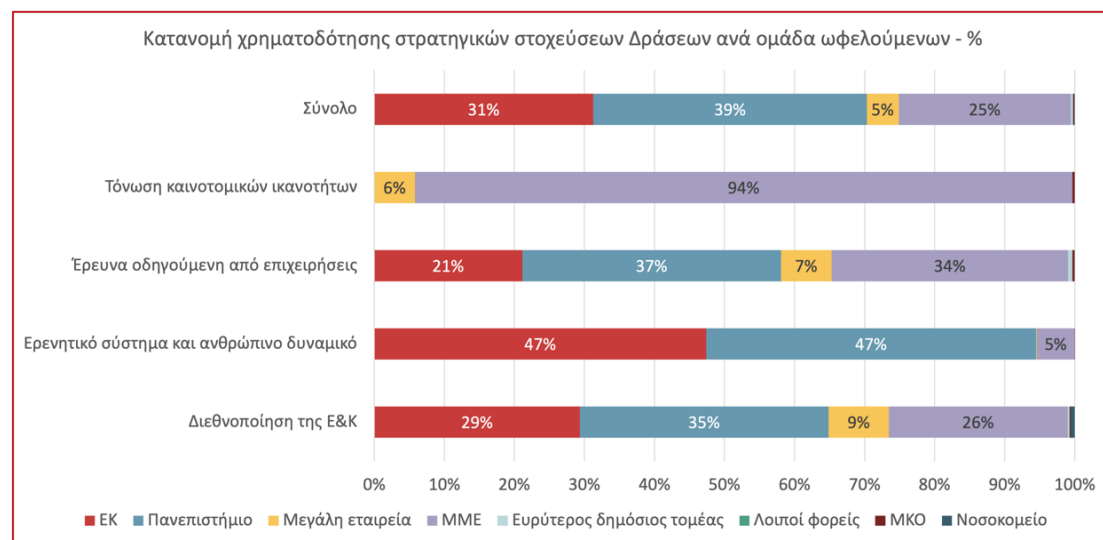
Οι παράγοντες που σχετίζονται με τη **συνάφεια** έχουν ήδη συζητηθεί στο κεφάλαιο 5 για τη 'συνάφεια' και εμμέσως στο παρόν κεφάλαιο 6 για την 'αποτελεσματικότητα'. Επίσης οι παράγοντες που σχετίζονται με τη **αποτελεσματική διαχείριση** αναλύονται στο υποκεφάλαιο 7.2. Επομένως στο παρόν υποκεφάλαιο επικεντρωθήκαμε στην ανάλυση των προφίλ των ωφελούμενων που προσέλκυσαν οι Δράσεις και στη δημιουργία της επιθυμητής δυναμικής δικτύωσης.

### 6.5.1 Χαρακτηριστικά ωφελούμενων σε ομαδοποιήσεις προγραμμάτων και θεματικές Ε&Α

Σύμφωνα με το Διάγραμμα 37 δείχνει ότι το μίγμα των συμμετεχόντων είναι σύμφωνο με τις προσδοκίες για τις ακόλουθες ομάδες Δράσεων:

- Ερευνητικό σύστημα και ανθρώπινο δυναμικό: Η χρηματοδότηση κατανέμεται ισορροπημένα ανάμεσα στα ΕΚ και στα ΑΕΙ και επίσης υπάρχει μια μικρή συμμετοχή επιχειρήσεων
- Τόνωση καινοτομικών ικανοτήτων. Οι ΜΜΕ οι οποίες παρουσιάζουν και τη μεγαλύτερη ανάγκη στήριξης απορρόφησαν το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης

Διάγραμμα 37 Ποσοστό χρηματοδότησης ανά ομάδα ωφελούμενων και Δράσεων



Πηγή Στοιχεία ΓΓΕΚ, Επεξεργασία Technopolis

Σημαντικά μικρότερο του αναμενόμενου είναι το μερίδιο της χρηματοδότησης της βιομηχανίας στις Δράσεις 'έρευνας καθοδηγούμενη από επιχειρήσεις' όπου η βιομηχανία απορρόφησε μόνο το 41%. Εάν πάρουμε υπόψη ότι ένα μέρος της χρηματοδότησης των επιχειρήσεων κατευθύνθηκε στους ερευνητικούς οργανισμούς ως υπεργολαβίες, το μερίδιο των επιχειρήσεων είναι ακόμα μικρότερο. Μεγάλη επίδραση στην κατανομή υπέρ των ερευνητικών οργανισμών είχε η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ όπου οι επιχειρήσεις συγκέντρωσαν μόνο το 31% της χρηματοδότησης.

Επίσης το μερίδιο των επιχειρήσεων στις Δράσεις 'διεθνοποίησης' είναι μικρότερο του αναμενόμενου καθώς περιορίζεται περίπου στο ένα τρίτο (35%).

Ένα χαμηλότερο από το αναμενόμενο επίπεδο συμμετοχής μιας συγκεκριμένης ομάδας ωφελούμενων μπορεί να έχει δύο λόγους: έλλειψη ενδιαφέροντος για την κοινότητα ή έλλειψη ανταγωνιστικής δύναμης σε σχέση με τους άλλους ωφελούμενους. Με βάση την ανάλυση της συμμετοχής στην ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, συμπεραίνεται ότι οι προτάσεις χαμηλότερων TRLs, οι οποίες έχουν μεγαλύτερη συμμετοχή ερευνητικών οργανισμών, ήταν περισσότερο ανταγωνιστικές με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης και τις απαιτήσεις των επιτροπών αξιολόγησης που αποτελούνται από ερευνητές.

Στην περίπτωση των Δράσεων Διεθνοποίησης η επιλογή των Ευρωπαϊκών Πρωτοβουλιών στις οποίες συμμετείχε η χώρα καθόρισε και τη συμμετοχή των επιχειρήσεων οι οποίες δεν έδειξαν ενδιαφέρον για τις επιλεγμένες Πρωτοβουλίες, οι οποίες με εξαίρεση την JTI, απευθύνονταν κυρίως, αλλά όχι μόνο, σε ερευνητικούς οργανισμούς.

**Συνολικά, η σύνθεση των κριτηρίων αξιολόγησης και των θεματικών επιτροπών αξιολόγησης ευνοεί κατά την επιλογή έργα σχετικά μεγαλύτερου ερευνητικού ενδιαφέροντος και επομένως χαμηλών TRL τα οποία ευνοούν τη συμμετοχή ερευνητικών οργανισμών έναντι των επιχειρήσεων. Επίσης η πρακτική της bottom up επιλογής συμμετοχής σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες ευνοεί επιλογές που ευνοούν τη συμμετοχή ερευνητικών οργανισμών έναντι των επιχειρήσεων.**

## 7. Αποδοτικότητα - Διαχείριση των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ

Ως "αποδοτικότητα" ορίζεται η σχέση μεταξύ των πόρων που χρησιμοποιούνται από το μίγμα των Δράσεων και των αλλαγών που επιφέρει η παρέμβαση.

Ξεκινάμε αυτό το κεφάλαιο με τα αποτελέσματα της ανάλυσης κόστους-αποτελεσματικότητας:

Θέματα	Ερωτήσεις αξιολόγησης	Υποκεφάλαιο
Αποδοτικότητα Δράσης	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σχέση κόστους αποτελεσματικότητας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.1</li> </ul>
Επάρκεια χρηματοδότησης (Η συγκεκριμένη ομάδα ερωτήσεων δεν συμπεριλαμβάνεται στη διακήρυξη)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατάλληλο ύψος χρηματοδότησης ανά έργο και προϋπολογισμό</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.2</li> </ul>
Αποδοτικότητα συστήματος διαχείρισης ως σύνολο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καταλληλότητα διαδικασίας σχεδιασμού</li> <li>Καταλληλότητα των προσκλήσεων και σαφήνεια της διαδικασίας</li> <li>Καταλληλότητα της διαδικασίας επιλογής προτάσεων</li> <li>Αποτελεσματικότητα της διαδικασίας παρακολούθησης της Δράσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.2.1-7.2.5</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καταλληλότητα συστήματος δεικτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.2.6</li> </ul>

### 7.1 Αποδοτικότητα σε σχέση με τη χρηματοδότηση

#### 7.1.1 Σχέση κόστους αποτελέσματος

Η σχέση κόστους αποτελέσματος με αυστηρά χρηματικά κριτήρια ήταν συνολικά θετική, εφόσον κατά μέσο όρο για κάθε εκατομμύριο δημόσιας δαπάνης υπήρξε αντίστοιχη δημιουργία ΑΕΠ και σχεδόν 15 άτομα απασχόληση. Η διαφορά ανά Δράση και Ενότητα ήταν αρκετή, με τη μεγαλύτερη συνεισφορά σε ΑΕΠ και απασχόληση να παρουσιάζεται σε ΠΑΒΕΤ, Νέες Επιχειρήσεις και Ομάδες ΜΜΕ.

Πίνακας 25 Απόδοση ανά εκατομμύριο δημόσιας χρηματοδότησης

	ΑΕΠ ανα εκατομμύριο τελ. χρηματοδότησης	Απασχόληση ανα εκατομμύριο τελ. Χρηματοδότησης	Έσοδα του Δημοσίου ανα εκατομμύριο τελ. Χρηματοδότησης	Κοινωνικό προϊόν ανα εκατομμύριο τελ. Χρηματοδότησης
<b>Διεθνοποίηση</b>	<b>1,01383438</b>	<b>19,5932291</b>	<b>0,4457465</b>	<b>0,67655083</b>
<i>ERANETS</i>	<i>0,73530853</i>	<i>14,9942811</i>	<i>0,32498535</i>	<i>0,4887746</i>
<i>ESFRI</i>	<i>0,89018478</i>	<i>16,384105</i>	<i>0,39640983</i>	<i>0,6198205</i>
<i>JPIs</i>	<i>0,6162417</i>	<i>13,758791</i>	<i>0,27240929</i>	<i>0,41324648</i>
<i>JTIs</i>	<i>1,31393254</i>	<i>23,4125291</i>	<i>0,5792304</i>	<i>0,88860486</i>
<b>Διακρατικές Συνεργασίες</b>	<b>0,96651919</b>	<b>19,2638873</b>	<b>0,42382944</b>	<b>0,63968155</b>
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	1,02345119	19,5750282	0,4538023	0,70535415
<i>ΜΜΕ</i>	<i>1,36881114</i>	<i>23,6709289</i>	<i>0,57943862</i>	<i>1,00592267</i>
<i>Νέες επιχειρήσεις</i>	<i>1,40554512</i>	<i>25,0850651</i>	<i>0,60131865</i>	<i>1,00794863</i>
<i>ΠΑΒΕΤ</i>	<i>1,42918281</i>	<i>25,5031303</i>	<i>0,61474867</i>	<i>1,02674635</i>
<i>Συνεργασία</i>	<i>0,95532485</i>	<i>18,6461017</i>	<i>0,42766891</i>	<i>0,64956544</i>

Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	0,91325092	18,0749132	0,38913099	0,61197149
ERC	0,84308702	17,0863075	0,35158908	0,5539095
Αριστεία	0,88483577	18,492496	0,3709747	0,57974829
Ενίσχυση Απασχόλησης Ερευνητών	1,20474344	21,8211972	0,55622457	0,80957822
ΚΡΗΠΙΣ	0,95282084	17,0026632	0,40984634	0,68452077
Μεταδιδάκτορες	0,88124802	17,0579571	0,38010944	0,57541175
Διεθνοποίηση	1,01383438	19,5932291	0,4457465	0,67655083
ERANETS	0,73530853	14,9942811	0,32498535	0,4887746
ESFRI	0,89018478	16,384105	0,39640983	0,6198205
JPIs	0,6162417	13,758791	0,27240929	0,41324648
JTIs	1,31393254	23,4125291	0,5792304	0,88860486
Μέσος Όρος	1,00280827	19,4720075	0,43422393	0,68566133

Πηγή Πίνακες Εισροών-Εκροών, επεξεργασία IOBE

Το κόστος ανά δημοσίευση είναι ένας ενδεικτικός δείκτης που έχει νόημα να αξιολογηθεί μόνο μεταξύ συγγενών Δράσεων. Καταρχήν η Δράση ΚΡΗΠΙΣ εμφανίζει πολύ μεγάλο κόστος λόγω της ιδιομορφίας της, εφόσον πρακτικά χρηματοδότησε υποδομές και ομάδες και σε μικρότερο βαθμό έργα: Οι δημοσιεύσεις που προέκυψαν από Δράσεις σχετικές με επιχειρηματική καινοτομία εμφανίζουν ψηλό κόστος ανά δημοσίευση διότι το μεγαλύτερο μέρος των δαπανών αφιερώθηκε στην δημιουργία προϊόντων και τεχνογνωσίας και όχι στις δημοσιεύσεις.

#### Πίνακας 26 Δημόσια δαπάνη ανά Δράση και σχετική δημοσίευση

Δράση/ομαδοποίηση Δράσεων	€/δημοσίευση σχετική με τη Δράση
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	43944
ΠΑΒΕΤ	247928
Συνεργασία	37713
Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	69787
ERC	138021
Αριστεία	49234
ΚΡΗΠΙΣ	2533889
Μεταδιδάκτορες	44839
Διεθνοποίηση	13962
ERANETS	14871
JPIs	4635
JTIs	62449
Διακρατικές μεγάλης κλίμακας	24372
Διακρατικές μικρής κλίμακας	1534
Σύνολο	42578

Πηγή: Στοιχεία ΓΓΕΚ, επεξεργασία OPIX

Οι Δράσεις Αριστείας και Μεταδιδακτόρων που είναι συγγενείς παρουσιάζουν παραπλήσιους δείκτες, ενώ πολύ ψηλό είναι το κόστος των δημοσιεύσεων των ωφελούμενων από τη Δράση ERC και πάλι λόγω της φύσης της Δράσης, που δεν εστιάζει σε δημοσιεύσεις μόνο αλλά στη δημιουργία και υποστήριξη ερευνητικής ομάδας.

### 7.1.2 Επάρκεια χρηματοδότησης

Τα ποσοστά επιτυχίας δίνουν μια εικόνα της επάρκειας της κατανομής του διαθέσιμου προϋπολογισμού στις διάφορες Δράσεις σε σχέση με τις ανάγκες του συστήματος, καθώς και την ικανότητα του συστήματος να υποβάλλει προτάσεις καλής ποιότητας - και, επομένως, την "ετοιμότητά" του να απορροφήσει ανταγωνιστική χρηματοδότηση.

Τα ποσοστά επιτυχίας μπορούν να εκφραστούν με διαφορετικούς τρόπους,

- Το "συμβατικό" ποσοστό επιτυχίας υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των προτάσεων που χρηματοδοτήθηκαν σε σχέση με το συνολικό αριθμό των (επιλέξιμων) προτάσεων που υποβλήθηκαν. Αυτός ο τύπος ποσοστού επιτυχίας δίνει μία ένδειξη της ελκυστικότητας του προγράμματος, της ανάγκης για χρηματοδοτική στήριξη στο σύστημα Ε&Κ και της ικανότητας υποβολής ποιοτικών προτάσεων.
- Μια άλλη προσέγγιση είναι ο υπολογισμός του "προσαρμοσμένου" ποσοστού επιτυχίας. Στην περίπτωση αυτή, η εστίαση γίνεται σε προτάσεις υψηλής ποιότητας που συγκέντρωσαν βαθμολογία πάνω από το όριο ποιότητας. Ο υπολογισμός βασίζεται στον αριθμό των προτάσεων υψηλής ποιότητας σε σχέση με τον συνολικό αριθμό των προτάσεων που χρηματοδοτήθηκαν. Αυτός ο τύπος ποσοστού επιτυχίας παρέχει μια ισχυρή ένδειξη της ευθυγράμμισης της προβλεπόμενης κατανομής του προϋπολογισμού με τις ανάγκες του συστήματος.

Στις ενότητες που ακολουθούν, εξετάσαμε τα "συμβατικά" και τα "προσαρμοσμένα" ποσοστά επιτυχίας του μίγματος των Δράσεων. Στην ανάλυση συμπεριλάβαμε τις Δράσεις για τις οποίες η ΓΓΕΚ φέρει μοναδική ευθύνη στη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη διάθεση του προϋπολογισμού και τις διαδικασίες αξιολόγησης των προτάσεων. Δηλαδή εξαιρέσαμε τις Δράσεις ERC, ERANETS, JTI, JPI στις οποίες εμπλέκεται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Στη διεθνή πρακτική, συνήθως επιδιώκεται μια ισορροπία μεταξύ της ανάγκης να διασφαλιστεί το μέγιστο επίπεδο ποιότητας στη χρηματοδοτούμενη έρευνα χωρίς την ίδια στιγμή να μειώνονται τα ποσοστά επιτυχίας κάτω από ένα αποδεκτό επίπεδο, γεγονός που θα μπορούσε να αποθαρρύνει τους ερευνητές και τις επιχειρήσεις να συμμετάσχουν σε μελλοντικές προσκλήσεις. Η επιστημονική κοινότητα τείνει να θεωρεί ένα (συμβατικό) ποσοστό επιτυχίας μεταξύ 25% και 30% ως βέλτιστο και ως εγγύηση δίκαιου ανταγωνισμού.

Η κατανομή των ποσοστών επιτυχίας μας δίνει μια εικόνα της συνολικής ποιότητας των προτάσεων που υποβλήθηκαν και εξηγεί εν μέρει τα χαμηλά ποσοστά επιτυχίας στην περίπτωση μεγάλου αριθμού προτάσεων χαμηλής ποιότητας. Μας επιτρέπει επίσης να αξιολογήσουμε την επάρκεια του συνολικού διαθέσιμου προϋπολογισμού.

Στον Πίνακα 24, παρακάτω, δίνουμε μια επισκόπηση των **ποσοστών επιτυχίας (συμβατικών)** των Δράσεων της ΓΓΕΚ. Η χρωματική κωδικοποίηση που χρησιμοποιείται στον πίνακα συνοψίζεται παρακάτω και στον Πίνακα 23 που ακολουθεί:

- Με μπλε χρώμα επισημαίνονται οι Δράσεις με υπερβάλλουσα ζήτηση/υποχρηματοδότηση - που υποδηλώνεται από τα χαμηλά ποσοστά επιτυχίας (κάτω του 30% - κόκκινο χρώμα) και δέσμευση του προϋπολογισμού.<sup>44</sup> Με δεδομένη την ύπαρξη των ανώτατων ορίων χρηματοδότησής ανά περιφέρεια, ή ομάδες περιφερειών, που κάνει πολύ δύσκολη την πλήρη εξάντληση του διαθέσιμου προϋπολογισμού και για να λάβουμε υπόψη και τις μεγάλες περικοπές στους

<sup>44</sup> Ως δέσμευση προϋπολογισμού εννοούμε το ποσοστό του προϋπολογισμού των προκηρύξεων που εγκρίθηκε ως χρηματοδότηση των προτάσεων.

προϋπολογισμούς των προτάσεων που έγιναν σε κάποιες Δράσεις, θέτουμε ως όριο το 80% αντί του 100%.

- Με κόκκινο χρώμα επισημαίνονται οι Δράσεις με έλλειψη ζήτησης/ενδιαφέροντος και υπερχρηματοδότηση. Οι περιπτώσεις αυτές συνδυάζουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας (πάνω από 30% - υψηλά ποσοστά επιτυχίας με μπλε χρώμα), με χαμηλή δέσμευση προϋπολογισμού (κάτω του 80% - κόκκινο χρώμα).
- Με πράσινο χρώμα επισημαίνονται οι Δράσεις που είχαν χαμηλό ποσοστό επιτυχίας (με κόκκινο χρώμα), αλλά και χαμηλότερη από την προβλεπόμενη δέσμευση προϋπολογισμού (κάτω του 80% - κόκκινο χρώμα). Η πιθανότερη εξήγηση είναι η χαμηλή ποιότητα των προτάσεων.
- Με κίτρινο χρώμα επισημαίνονται οι Δράσεις με σχετικά καλή αντιστοιχία μεταξύ του ενδιαφέροντος της κοινότητας και του προγραμματισμένου προϋπολογισμού.

Πίνακας 27 Κωδικοποίηση του Πίνακα 24

	Δέσμευση προϋπολογισμού πάνω από 90%	Δέσμευση προϋπολογισμού μικρότερη του προγραμματισμένου (μικρότερο ή ίσο του 80%)
Καλό ή υψηλό ποσοστό επιτυχίας (30% +)	Ο προϋπολογισμός ανταποκρίνεται στη ζήτηση	Μειωμένη ζήτηση Υπερχρηματοδότηση
Χαμηλό ποσοστό επιτυχίας (μικρότερο από 30%)	Υπερβάλλουσα ζήτηση Υποχρηματοδότηση	Πιθανή έλλειψη ποιοτικών προτάσεων

Πίνακας 28 Ποσοστά επιτυχίας (συμβατικά) των Δράσεων της ΓΓΕΚ

Ενότητες	Δράσεις	Προϋπ/γισμ ός Δράσης	Προτά σεις	Προτάσεις που χρηματ/θηκαν	Ποσοστό επιτυχίας	% Δέσμευσης του προϋπ/σμού
Στήριξη ερευνητών	Αριστεία	100.000.000	3119	377	12%	94%
	Μεταδιδάκτορες	30.000.000	2569	183	7%	83%
Ενίσχυση της απασχόλησης	Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών	24.500.000	351	107	30%	72%
Επενδυτικά σχέδια ΕΚ	ΚΡΗΠΙΣ	39.000.000	29	29	100%	100%
Ενίσχυση επιχειρήσεων	Ομάδες ΜΜΕ	23.730.000	244	46	19%	61%
	Νέες επιχειρήσεις	11.280.000	322	54	17%	91%
	ΠΑΒΕΤ	19.800.000	564	62	11%	86%
	Νεοφυείς επιχειρήσεις	25.000.000	160	30	19%	70%
	Κουπόνια καινοτομίας	7.800.000	1009	277	27%	28%
Συστάδες επιχειρήσεων	Συστάδες επιχειρήσεων	8.030.000	21	4	19%	92%
Συνεργασία	Συνεργασία	201.520.000	1196	291	24%	99%
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας	29.110.000	615	91	15%	100%
	Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας	3.000.000	783	147	19%	94%
Ευρωπαϊκή Συνεργασία	ESFRI	2.000.000	15	15	100%	94%
	<b>Σύνολο</b>	<b>585.500.000</b>	<b>11108</b>	<b>1823</b>	<b>16%</b>	<b>89%</b>



Από την ανάλυση των παραπάνω προκύπτουν οι παρακάτω τάσεις όσον αφορά στην αντιστοιχία των προγραμματισμένων προϋπολογισμών των Δράσεων με το ενδιαφέρον/ ζήτηση της κοινότητας Ε&Κ:

- Το συνολικό ποσοστό επιτυχίας **16%** θεωρείται πολύ χαμηλό με βάσει τα γενικώς αποδεκτά όρια. Στην Κύπρο το αντίστοιχο ποσοστό του RESTART 2016-2020 ήταν 29%.
- Για δύο μόνο Δράσεις το ΚΡΗΠΙΣ και το ESFRI, που απευθύνονταν στα ΕΚ, το ενδιαφέρον ανταποκρίνονταν στον προγραμματισμένο προϋπολογισμό. Η ταύτιση οφείλεται στην προετοιμασία και στον συντονισμό που έγινε με τον περιορισμένο πληθυσμό των ωφελούμενων πριν από την δημοσίευση των προκηρύξεων
- Σε επτά Δράσεις παρατηρείται υπερβάλλουσα ζήτηση για χρηματοδότηση, η οποία υποδηλώνει **αναντιστοιχία μεταξύ της ζήτησης/του ενδιαφέροντος και του προγραμματισμένου προϋπολογισμού χρηματοδότησης**. Ανάμεσά τους περιλαμβάνονται και Δράσεις που αποτελούν κλειδιά για την ερευνητική κοινότητα και τις επιχειρήσεις, όπως η Συνεργασία το ΠΑΒΕΤ, η Αριστεία και οι Διακρατικές Συνεργασίες.
- Χαμηλά ποσοστά επιτυχίας που μπορούν να αποδοθούν στην **έλλειψη ποιοτικών προτάσεων**, όπως στους Μεταδιδάκτορες, τις Ομάδες ΜΜΕ, τις Νεοφυείς και στα κουπόνια καινοτομίας
- Σε μία Δράση, την ενίσχυση της απασχόλησης σε επιχειρήσεις, υπήρξε **σαφής έλλειψη ζήτησης**

Τα στοιχεία για τα "**προσαρμοσμένα**" ποσοστά επιτυχίας δίνουν επιπλέον πληροφορίες που επιβεβαιώνουν σε γενικές γραμμές τα παραπάνω συμπεράσματα.

Οι Δράσεις της ΓΓΕΚ επιτυγχάνουν ένα "προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας" 34% (Πίνακας 29) το οποίο αποτελεί ένδειξη ότι τα επίπεδα ανταγωνισμού στο μίγμα Δράσεων της ΓΓΕΚ είναι χαμηλότερα από τον Ορίζοντα 2020.<sup>45</sup> Ωστόσο, οι διαφορές μεταξύ των Δράσεων είναι αξιοσημείωτες:

- Ο ανταγωνισμός ήταν ιδιαίτερα έντονος στο ΠΑΒΕΤ, με προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας μόνο 12%, και στις Διακρατικές Συνεργασίες (16% οι Μεγάλης Κλίμακας και 216% η Μικρής Κλίμακας). Τα ποσοστά αυτά επιβεβαιώνουν τα παραπάνω συμπεράσματα για **σημαντική υστέρηση της χρηματοδότησης σε σχέση με τη ζήτηση και την ποιότητα των προτάσεων σε Δράσεις που αποτελούν κλειδιά στην στήριξη της βιομηχανικής έρευνας και στην διεθνοποίηση του συστήματος**
- Στην περίπτωση των Μεταδιδακτόρων, και λιγότερο στις Ομάδες ΜΜΕ (23% και 29% προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας, αντίστοιχα), η ανεπαρκής χρηματοδότηση για τις ποιοτικές προτάσεις συνδυάζεται με ενδείξεις που υποδηλώνουν ότι υπήρχαν προβλήματα "ετοιμότητας" μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών: η ποιότητα των προτάσεων δεν ήταν αρκετά υψηλή ώστε να δημιουργηθεί κάποιος ανταγωνισμός.
- Τα υπόλοιπα προγράμματα Ε&Κ είχαν ποσοστά μεταξύ 33% και 67%, με το Δράση Συνεργασία να έχει το χαμηλότερο αποδεκτό προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας (33%). Παρά το οριακά αποδεκτό προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας, της Συνεργασίας η ανάλυση του συμβατικού ποσοστού επιτυχίας για τη Συνεργασία αναδεικνύει χαμένες ευκαιρίες για τη χρηματοδότηση μεγαλύτερου αριθμού ποιοτικών προτάσεων.
- Τα ιδιαίτερα χαμηλά συμβατικά ποσοστά επιτυχίας για τα προγράμματα επιχειρηματικής καινοτομίας, παρά το 100% προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας, υποδηλώνουν ότι υπήρχαν προβλήματα "ετοιμότητας" μεταξύ των ενδιαφερόμενων μερών: η ποιότητα των προτάσεων δεν ήταν αρκετά υψηλή ώστε να δημιουργηθεί κάποιος ανταγωνισμός - ή το ενδιαφέρον ήταν πολύ χαμηλό.

<sup>45</sup> Source: H2020 Annual Monitoring Report 2017, adjusted success rate for the calls in 2014 and 2015 jointly amounted at 26.3%

Συνοπτικά, η κατανομή του προϋπολογισμού στα προγράμματα ήταν ανεπαρκής σε σχέση με τις ανάγκες του συστήματος Ε&Κ - ιδίως τις ανάγκες ενίσχυσης τους ερευνητικού και καινοτομικού δυναμικού στις επιχειρήσεις και στη διεθνοποίηση του ερευνητικού συστήματος.

Η εικόνα που διαμορφώνεται σχετικά με τις ανεκπλήρωτες ανάγκες για χρηματοδότηση Ε&Κ επιβεβαιώνει ότι οι ανεπαρκείς επενδύσεις στην έρευνα στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα αποτελούν μείζονα πρόκληση για το Ελληνικό σύστημα Ε&Κ.

Πίνακας 29 Προσαρμοσμένα ποσοστά επιτυχίας των Δράσεων τη ΓΓΕΚ

Ενότητες	Δράσεις	Προτάσεις	Προτάσεις που πέρασαν το όριο ποιότητας	Προτάσεις που χρηματοδοτήθηκαν	Ποσοστό επιτυχίας	Προσαρμοσμένο ποσοστό επιτυχίας
Στήριξη ερευνητών	Αριστεία	3119	760	377	12%	50%
	Μεταδιδάκτορες	2569	804	183	7%	23%
Ενίσχυση της απασχόλησης	Ενίσχυση της απασχόλησης	351	229	107	30%	47%
Επενδυτικά σχέδια ΕΚ	ΚΡΗΠΙΣ	29	29	29	100%	100%
Ενίσχυση επιχειρήσεων	Ομάδες ΜΜΕ	244	161	46	19%	29%
	Νέες επιχειρήσεις	322	148	54	17%	36%
	ΠΑΒΕΤ	564	532	62	11%	12%
	Νεοφυείς επιχειρήσεις	160	54	30	19%	56%
	Κουπόνια καινοτομίας	1009	415	277	27%	67%
Συστάδες επιχειρήσεων	Συστάδες επιχειρήσεων	21	8	4	19%	50%
Συνεργασία	Συνεργασία	1196	890	291	24%	33%
Διακρατικές συνεργασίες	Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας	615	578	91	15%	16%
	Διακρατικές Μικρής Κλίμακας	783	702	147	19%	21%
Ευρωπαϊκή συνεργασία	ΕΣΦΡΙ	15	15	15	100%	100%
	Σύνολο	11108	5436	1823	16%	34%

Πηγή: Επεξεργασία αρχείων ΓΓΕΚ

## 7.2 Διαχείριση των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ

### 7.2.1 Σχεδιασμός των Δράσεων

Η αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας και η χρήση αναλυτικών εργαλείων και δεδομένων αποτελούν συστατικά στοιχεία του σχεδιασμού πολιτικής βασισμένου σε αποδείξεις (evidence based policy making).

Η ΓΓΕΚ κατέβαλε κατά καιρούς προσπάθειες σε αυτή την κατεύθυνση αλλά αυτές ήταν μάλλον συγκυριακές. Παρατηρείται απουσία αξιολογήσεων, με ελάχιστες εξαιρέσεις οι οποίες όμως δεν οδήγησαν σε μεταφορά των συμπερασμάτων στο σχεδιασμό νέων ή στη βελτίωση υφιστάμενων Δράσεων. Επίσης οι μελέτες οι οποίες πραγματοποιούνται δεν αξιοποιούνται στη βελτίωση του μίγματος πολιτικής. Παράδειγμα, αποτελεί η μελέτη για την επιλογή των τομέων προτεραιότητας, η οποία

βασίστηκε τόσο σε μελέτη των διεθνών τάσεων, όσο και σε πλούσια συμβολή από φορείς αλλά και της ίδιας της ΓΓΕΚ, και τα συμπεράσματά της χρησιμοποιήθηκαν μερικώς μόνο σε δύο Δράσεις.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα απουσίας αξιοποίησης της πολύ πλούσιας διεθνούς εμπειρίας είναι ο σχεδιασμός της Δράσης Συστάδες Καινοτομίας. Αντίθετα, καλό παράδειγμα αξιοποίησης της διεθνούς εμπειρίας στο σχεδιασμό, αλλά όχι και στην εφαρμογή, νέων Δράσεων, είναι τα Κουπόνια Καινοτομίας τα οποία βασίστηκαν στη θετική εμπειρία της Ολλανδίας.

### 7.2.2 Συχνότητα προσκλήσεων

Οι Δράσεις της ΓΓΕΚ χρηματοδοτήθηκαν στο σύνολό τους από τα Διαρθρωτικά Ταμεία (συμπεριλαμβανόμενης και της προβλεπόμενης εθνικής συμμετοχής) με σημαντικές επιπτώσεις στο χρονοδιάγραμμα των προκηρύξεων, καθώς η ΓΓΕΚ θα μπορούσε να ξεκινήσει την προκήρυξη των δράσεων μόνο μετά την ολοκλήρωση των επιχειρησιακών προγραμμάτων (περιφερειακών και εθνικών) που θα παρείχαν την χρηματοδότηση. Ως συνέπεια των διαχειριστικών αυτών υποχρεώσεων, η ΓΓΕΚ μπόρεσε να ξεκινήσει τις προκηρύξεις μέσα στο 2009. Στα δύο χρόνια από την εκκίνηση της προγραμματικής περιόδου το 2007, η χρηματοδότηση του συστήματος έπρεπε να περιοριστεί στις υπολειπόμενες δαπάνες από την προηγούμενη Προγραμματική Περίοδο.

Η ΓΓΕΚ έδειξε ετοιμότητα και μπόρεσε να προχωρήσει σε 11 προκηρύξεις, που αντιστοιχούσαν σε 7 Δράσεις, και να ολοκληρώσει τη διαδικασία παραλαβής τους μέσα στο 2009 (Πίνακας 30).



Από την κατανομή των ημερομηνιών παραλαβής των προτάσεων μπορούμε να καταλήξουμε σε μια σειρά από παρατηρήσεις:

- Υπήρξε **μεγάλη ασυνέχεια** και αποσπασματικότητα στις προκηρύξεις καθώς οι 8 από τις 18 Δράσεις προκηρύχθηκαν μόνο μία φορά και 4 μόνο δύο φορές. Επίσης οι Διακρατικές Συνεργασίες οι οποίες είχαν περισσότερες προκηρύξεις αυτές αφορούν ουσιαστικά σε μοναδικές προκηρύξεις ανά συνεργαζόμενη χώρα.
- Οι Δράσεις που στοχεύαν στην **ανάπτυξη των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων και στην έρευνα σε όφελος των επιχειρήσεων**, παρουσιάζουν **συγκέντρωση προκηρύξεων** μεταξύ 2009 και 2010 με μόνο μία προκήρυξη ανά έτος το 2011, 2012 και 2013. Με δεδομένη την επικέντρωση αρκετών από τις Δράσεις σε ορισμένες ομάδες ωφελούμενων οι ευκαιρίες στήριξης παρουσιάζουν ακόμα μεγαλύτερη συγκέντρωση.
- Αντίθετα οι Δράσεις που στόχευαν στην ενίσχυση του ερευνητικού συστήματος και στη διεθνοποίηση, παρουσιάζουν μεγαλύτερη διασπορά καλύπτοντας την περίοδο 2011-2014.

Οι παραπάνω κατανομές των προκηρύξεων είχε σημαντικές επιπτώσεις στην διαχείριση και στην αποτελεσματικότητα των Δράσεων, όπως αναλύεται στη συνέχεια.

Ο μικρός αριθμός προκηρύξεων δημιούργησε μεγάλη συγκέντρωση προτάσεων. Σε Δράσεις που απευθύνονταν σε ερευνητές π.χ. στην Αριστεία και στους Μεταδιδάκτορες, υποβλήθηκαν 3119 προτάσεις σε δύο προκηρύξεις στην πρώτη περίπτωση, και 2569 στη Δεύτερη. Σε Δράσεις που απευθύνονταν σε επιχειρήσεις υποβλήθηκαν σε μία προκήρυξη 1009 προτάσεις στα Κουπόνια Καινοτομίας και 564 στο ΠΑΒΕΤ. Η μεγάλη αυτή συγκέντρωση προτάσεων δημιούργησε σημαντικό διαχειριστικό φόρτο, ο οποίος σε συνδυασμό με τη δυσκολία εξεύρεσης αξιολογητών επέφερε τεράστιες καθυστερήσεις (βλ. 7.2.4).

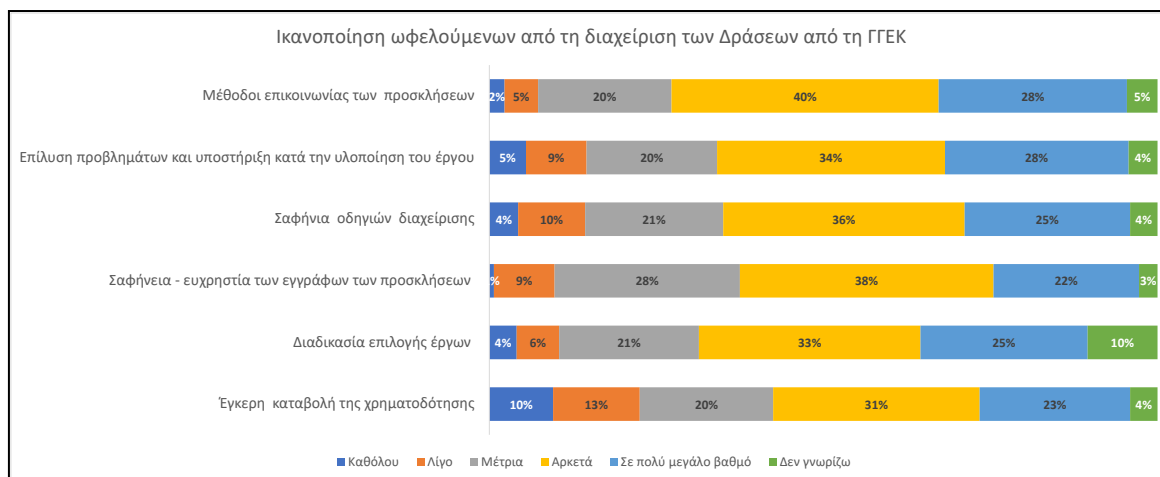
Αν και δεν υπάρχει σε διεθνές επίπεδο, κάποιο "πρότυπο" ορθής πρακτικής, μια μελέτη του ΟΟΣΑ του 2018 που εξέτασε τα ανταγωνιστικά συστήματα χρηματοδότησης της έρευνας σε ένα ευρύ σύνολο χωρών του ΟΟΣΑ διαπίστωσε ότι η συνηθέστερη συχνότητα των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων ήταν μία φορά το χρόνο. Ιδιαίτερα σε Δράσεις που έχουν στόχο τις επιχειρήσεις επιδιώκεται η δημιουργία συνέχειας στις προκηρύξεις, κυρίως με ανοικτές προσκλήσεις και τακτικές ημερομηνίες αξιολόγησης (πχ. 7 φορές το χρόνο στην Αυστρία), δίνοντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να προγραμματίσουν τη συμμετοχή τους, να ετοιμάσουν προτάσεις καλύτερης ποιότητας και να ξαναδοκιμάσουν στην περίπτωση που αποτύχουν. Επίσης η δυνατότητα τακτικών προκηρύξεων/αξιολογήσεων, **αυξάνει τη συνοχή των Δράσεων** μέσα στο εθνικό μίγμα πολιτικής καθώς επιτρέπει το συνδυασμό των Δράσεων για την επίτευξη της μέγιστης αποτελεσματικότητας π.χ. επιχειρήσεις που συμμετείχαν στη Δράση Νεοφυείς Επιχειρήσεις, ή στα κουπόνια να μπορούν να συμμετέχουν σε ερευνητικά έργα όπως το ΠΑΒΕΤ. Ανάλογο παράδειγμα συνδυασμού Δράσεων μπορεί κανείς να δει στην Αυστρία.

### 7.2.3 Σαφήνεια εγγράφων προκηρυξεων

Γενικά η επικοινωνία των προκηρύξεων θεωρείται ικανοποιητική, καθώς το 68% των ωφελούμενων που απάντησαν στην έρευνα δήλωσε αρκετά ή σε πολύ μεγάλο βαθμό ικανοποιημένο (Διάγραμμα 38). Σχετικά μικρότερη ικανοποίηση, αλλά σε αποδεκτά επίπεδα (60%), εκδηλώνεται για τη σαφήνεια των εγγράφων των προκηρύξεων. Η μικρότερη ικανοποίηση από τα έγγραφα των προκηρύξεων, που περιλαμβάνουν τόσο τις προκηρύξεις όσο και τους οδηγούς εφαρμογής, πιθανότατα αντανακλά τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κυρίως σε Δράσεις που βασίζονται 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο όπως τα ERC, ERANET, JTI και JPIs. Σε όλες τις δράσεις παρουσιάστηκαν σημαντικές καθυστερήσεις στην προσαρμογή της επιλεξιμότητας των δαπανών στο Ελληνικό κανονιστικό πλαίσιο με αποτέλεσμα να παρατηρούνται μεγάλες καθυστερήσεις στη διαδικασία επιλογής, περικοπές προϋπολογισμού κατά την

αξιολόγηση καθώς και αλλαγές στην επιλεξιμότητα δαπανών μετά την εκκίνηση των έργων με συνέπειες περικοπές προϋπολογισμών κατά την τελική πιστοποίηση. Ασάφειες επίσης παρουσιάστηκαν στα έντυπα των προσκλήσεων και τους οδηγούς εφαρμογής σε κάποιες Δράσεις όπως τα Κουπόνια οι οποίες επίσης οδήγησαν σε ανάλογα προβλήματα. Περισσότερες πληροφορίες και η τεκμηρίωση για τα προβλήματα αυτά παρουσιάζονται στις επόμενες ενότητες.

**Διάγραμμα 38** Ικανοποίηση των ωφελούμενων από τη διαχείριση των Δράσεων από τη ΓΓΕΚ – ποσοστά στο σύνολο κάθε παράγοντα



Πηγή: Ερωτηματολόγια ωφελούμενων

## 7.2.4 Διαδικασίες αξιολόγησης και ένταξης προτάσεων

Το ποσοστό των ικανοποιημένων ωφελούμενων από τη διαδικασία επιλογής έργων είναι το δεύτερο μικρότερο μετά την έγκαιρη καταβολή της χρηματοδότησης, και ανέρχεται στο 58% αυτών που απάντησαν στην έρευνα.

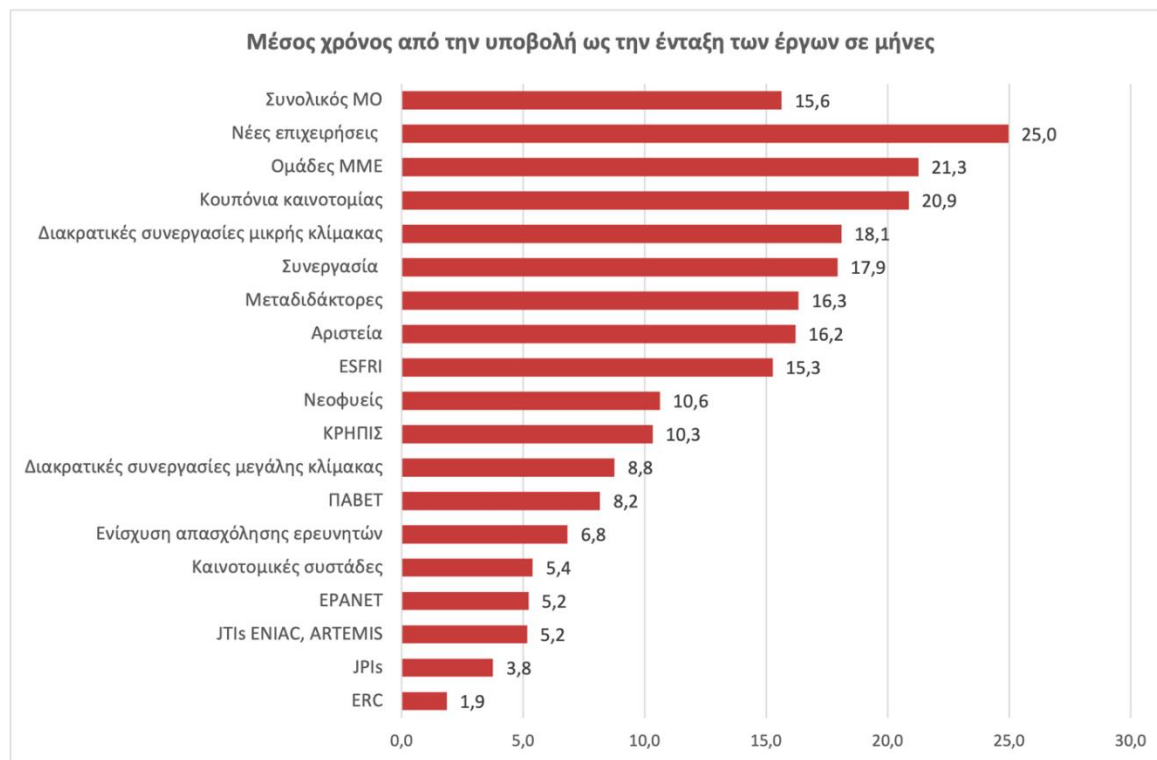
### 7.2.4.1 Χρόνος από την υποβολή της πρότασης έως την ένταξη

Σημαντικός παράγοντας που επηρέασε την ικανοποίηση των ωφελούμενων ήταν οι σημαντικές καθυστερήσεις που παρατηρήθηκαν στην αξιολόγηση των προτάσεων και την ένταξη των έργων σχεδόν σε όλες τις Δράσεις. Ο συνολικός μέσος όρος ήταν **15,6 μήνες** αλλά έφτασε έως και **25 μήνες** στη Δράση των Νέων Επιχειρήσεων (Διάγραμμα 39). Οι χρόνοι αυτοί είναι υπερβολικά μεγάλοι και αντίθετοι με τις συνήθεις πρακτικές άλλων χωρών. Καλές πρακτικές απαιτούν η διαδικασία αξιολόγησης να διαρκεί 1 έως 2 μήνες, ιδιαίτερα σε Δράσεις που αφορούν στις επιχειρήσεις (βλέπε και τη συζήτηση καλών πρακτικών).

Στην περίπτωση του RESTART της Κύπρου οι πρώτες προσκλήσεις κάθε ανταγωνιστικού προγράμματος (με αξιολόγηση από ομότιμους) κυμάνθηκαν από 10 σε 13 μήνες εξαιτίας οργανωτικών προβλημάτων που σχετιζόνταν με το πληροφοριακό σύστημα. Στις επόμενες προσκλήσεις ο χρόνος μειώθηκε μεταξύ 8 και 11 μήνες. Για τα μη ανταγωνιστικά προγράμματα με επιλογή με βάση τη σειρά προτεραιότητας, οι χρόνοι κυμάνθηκαν ανάμεσα σε 0,5 έως 3 μήνες μεταξύ 0,5 και 3 μηνών. Ένας σημαντικός παράγοντας που συνέβαλε στη μείωση των χρόνων ήταν και η δημιουργία διαχειριστικών δεικτών απόδοσης με συγκεκριμένους δείκτες για το χρόνο ένταξης των έργων ανά τύπο Δράσης (Mahieu *et al.*, 2020). Στην περίπτωση του Ορίζοντα 2020 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έθεσε ως φιλόδοξο στόχο τις 245 ημέρες ή 8 μήνες, στόχος που δεν επιτεύχθηκε ή επιτεύχθηκε ελάχιστα για πολλά προγράμματα κατά την ενδιάμεση αξιολόγηση. Τα προγράμματα όμως του Ορίζοντα είναι αρκετά πιο πολύπλοκα, και ο αριθμός των προτάσεων που θα πρέπει να διαχειριστεί το σύστημα είναι πολύ μεγαλύτερος.



Διάγραμμα 39 Καθυστερήσεις στη διαδικασία αξιολόγησης για την ένταξη έργων στις Δράσεις της ΓΓΕΚ



Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

Στην περίπτωση των επιχειρήσεων οι καθυστερήσεις, και ίσως και οι περικοπές προϋπολογισμών που αναλύουμε στο επόμενο υποκεφάλαιο, συνέβαλαν στο μεγάλο αριθμό απεντάξεων πριν την υπογραφή των συμβάσεων που παρατηρείται στις Δράσεις επιχειρήσεων. Σύμφωνα με το Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

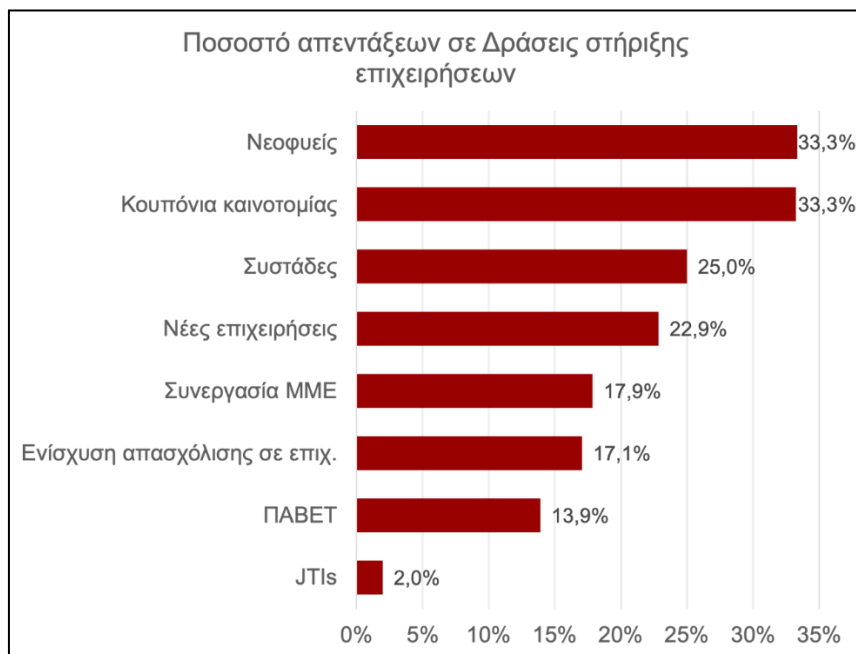
Το μεγαλύτερο ποσοστό απεντάξεων παρατηρείται στις Νεοφυείς Επιχειρήσεις και στα Κουπόνια Καινοτομίας (33%) και ακολουθούν οι Συστάδες (25%) και οι στις Νέες Επιχειρήσεις (23%).

Οι κυριότεροι λόγοι που ώθησαν τις επιχειρήσεις στην απένταξη είναι οι παρακάτω:

- οι τεχνολογίες κι οι αγορές διαφοροποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της αναμονής,
- οι επιχειρήσεις άλλαξαν προτεραιότητες,
- η οικονομική κατάσταση των επιχειρήσεων είχε αλλάξει εξαιτίας της κρίσης και δεν μπορούσαν πλέον να αναλάβουν το κόστος του έργου ή να προσκομίσουν τα αναγκαία δικαιολογητικά (π.χ. φορολογική ενημερότητα).

Ανάμεσα στις αιτίες των καθυστερήσεων σε όλες τις Δράσεις ήταν η διαδικασία της δημιουργίας των θεματικών επιτροπών αξιολόγησης από ερευνητές εκτός Ελλάδας για την αποφυγή ασυμβίβαστου. Το πρόβλημα εντάθηκε από τη χρήση μόνο Ελληνόφωνων αξιολογητών καθώς οι προτάσεις ήταν στα Ελληνικά. Άλλες χώρες με ανάλογα προβλήματα εξαιτίας του μικρού μεγέθους, όπως η Κύπρος, διεύρυναν πληθυσμό στον οποίον απευθύνονται με την απαίτηση οι προτάσεις να κατατίθενται στα Αγγλικά.

Διάγραμμα 40 Απεντάξεις πριν την υπογραφή της σύμβασης σε Δράσεις στήριξης επιχειρήσεων



Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

#### 7.2.4.2 Σύνθεση επιτροπών αξιολόγησης

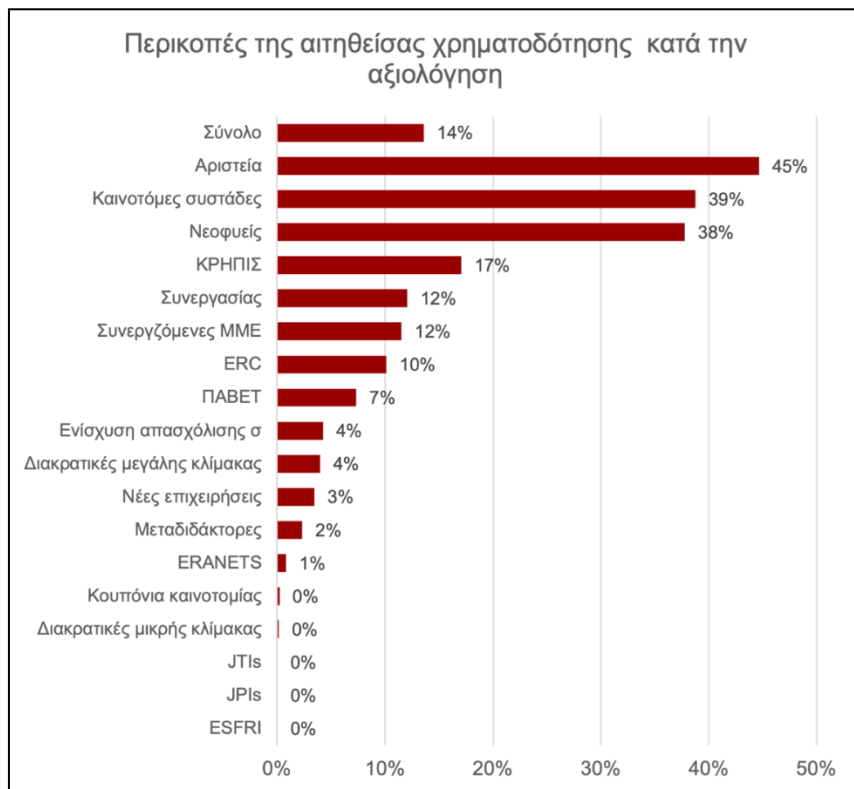
Σημαντικό ρόλο στην σωστή επιλογή των έργων αποτελούν τόσο τα κριτήρια αξιολόγησης όσο και η κατάλληλη σύνθεση των επιτροπών αξιολόγησης. Στην περίπτωση των Δράσεων που απευθύνονταν στη βιομηχανία οι επιτροπές αποτελούνταν αποκλειστικά από ερευνητές χωρίς αντίστοιχη επιχειρηματική εμπειρία και επομένως, χωρίς τα αναγκαία προσόντα για να αξιολογήσουν τις δυνατότητες εμπορικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των έργων ή τη στρατηγική σημασία τους για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στις περιπτώσεις που συμμετείχαν εκπρόσωποι επιχειρήσεων δεν είχαν δικαίωμα ψήφου. Σε άλλες χώρες με βιομηχανική παράδοση όπως η Αυστρία, η έμφαση στην αξιολόγηση, και επομένως και η σύνθεση των επιτροπών, δίνεται περισσότερο στην επιχειρηματική διάσταση του έργου και στην προοπτική να δημιουργηθεί σημαντική καινοτομία και λιγότερο στην ερευνητική ποιότητα. Η ΓΓΕΚ συνάντησε μεγάλη απροθυμία στην προσπάθειά της να προσελκύσει εμπειρογνώμονες με επιχειρηματική εμπειρία για να στελεχώσουν τις επιτροπές αξιολόγησης. Η απροθυμία αυτή οφείλεται σε κάποιο βαθμό στο γεγονός ότι δεν προβλέπεται αποζημίωση για το χρόνο ενασχόλησης. Αντίθετα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει ημερήσια αποζημίωση η οποία ανέρχεται σε € 450. Η πρακτική αυτή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και άλλων χωρών έχει δημιουργήσει μια πραγματικότητα την οποία θα πρέπει να πάρει υπόψη η ΓΓΕΚ και να προσαρμόσει ανάλογα τους όρους που προσφέρει στους αξιολογητές από τον επιχειρηματικό κόσμο.

#### 7.2.4.3 Περικοπές της αιτηθείσας χρηματοδότησης κατά την αξιολόγηση

Οι περικοπές των προϋπολογισμών κατά την αξιολόγηση είναι συχνό φαινόμενο τόσο στις Δράσεις που απευθύνονται στους ερευνητές όσο και στις επιχειρήσεις. Σε αρκετές περιπτώσεις αυτό οφείλεται στην ύπαρξη μη επιλέξιμων δαπανών στους προϋπολογισμούς των προτάσεων. Στην περίπτωση αυτή τίθεται θέμα σαφήνειας του Οδηγού Εφαρμογής της προκήρυξης. Το μεγαλύτερο πρόβλημα με τις περικοπές είναι ότι δεν συνοδεύονται με αντίστοιχη περικοπή του φυσικού αντικείμενου, με συνέπεια στις Δράσεις όπως η Αριστεία, οι Καινοτόμες Συστάδες Νεοφυείς, απαιτήθηκε η υλοποίηση του ίδιου φυσικού αντικείμενου με προϋπολογισμούς 38% έως 45% μικρότερους. Με δεδομένο ότι οι τιμές αυτές είναι μέσοι όροι, για κάποια έργα οι περικοπές είναι ακόμα μεγαλύτερες.

Μια συνήθης πρακτική σε άλλες χώρες είναι η δυνατότητα αναπροσαρμογής του προϋπολογισμού κατά την διαπραγμάτευση με στόχο την ελαχιστοποίηση των περικοπών.

**Διάγραμμα 41** Περικοπές της αιτηθείσας χρηματοδότησης κατά την αξιολόγηση των προτάσεων



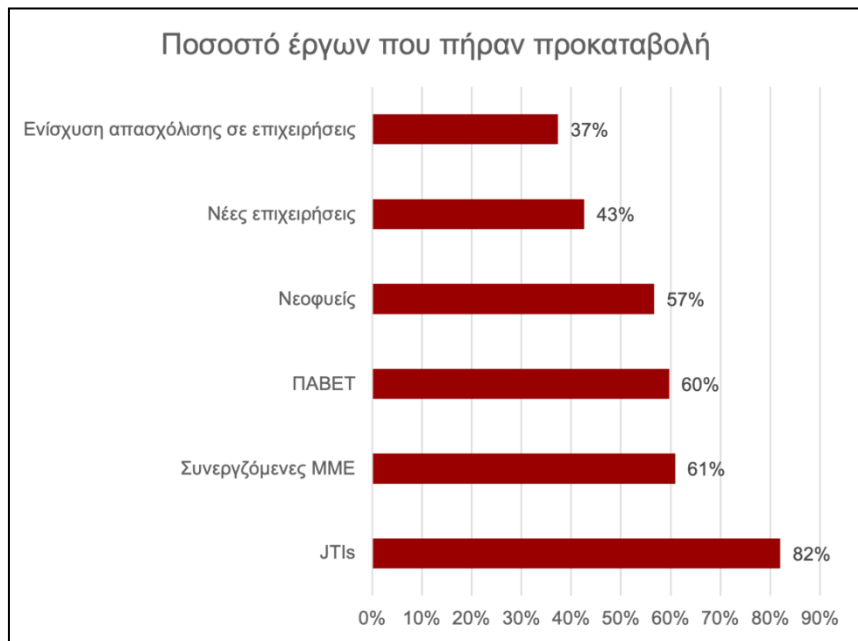
Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

#### 7.2.4.4 Διαδικασίες και χρόνοι πληρωμών

Η χρηματοδότηση των έργων περιλαμβάνει την προκαταβολή, η οποία είναι προαιρετική και ενδιάμεσες πληρωμές άμεσα συνδεδεμένων με τις εκθέσεις προόδου και την πιστοποίηση του φυσικού αντικείμενου. Στην περίπτωση προκαταβολής η πρώτη ενδιάμεση πληρωμή συμψηφίζει την προκαταβολή και πληρώνει τη διαφορά έως τη κάλυψη όλων των δαπανών στην περίοδο αναφοράς.

Στην περίπτωση που οι επιχειρήσεις ζητήσουν προκαταβολή θα πρέπει να καταθέσουν εγγυητική επιστολή για την προκαταβολή η οποία όμως συνεπάγεται την ισόποση δέσμευση από την τράπεζα. Η απαίτηση αυτή αποτελεί πρωτοτυπία της Ελλάδας, και είναι εντελώς ακατάλληλη για τις επιχορηγήσεις έρευνας. Οι επιχορηγήσεις έρευνας δίνονται για τη μείωση του επενδυτικού ρίσκου και την κάλυψη της αδυναμίας της αγοράς να χρηματοδοτήσει επενδύσεις ρίσκου. Το πρόβλημα αυτό ήταν ιδιαίτερα έντονο κατά τη διάρκεια της ΠΠ εξαιτίας της κρίσης, η οποία δημιούργησε σημαντικά προβλήματα ρευστότητας στις επιχειρήσεις. Η απαίτηση εγγυητικής για την προκαταβολή εκτός του ότι αναιρεί την όλη λογική της κρατικής χρηματοδότησης, προϋποθέτει την ύπαρξη ρευστότητας η οποία ήταν ιδιαίτερα χαμηλή στη συγκεκριμένη περίοδο. Με εξαίρεση το JΤΙs, εξαιτίας των όρων χορήγησης της προκαταβολής, μέρος μόνο των έργων (κυμαίνεται από 37% έως 61%) σε Δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων ζήτησαν τελικά προκαταβολή (Διάγραμμα 42).

**Διάγραμμα 42 Ποσοστό έργων σε Δράσεις στήριξης επιχειρήσεων που ζήτησαν προκαταβολή**



Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

Οι χρόνοι πληρωμής των προκαταβολών είναι αδικαιολόγητα μεγάλοι και αναιρούν τον λόγο ύπαρξης των προκαταβολών. Σύμφωνα με το Διάγραμμα 43 οι χρόνοι για τις Δράσεις για τις οποίες έχουμε στοιχεία κυμαίνονται από 7 σε 48.7 μήνες.

Σε αντίθεση με αυτή την πρακτική, η οποία βάζει εμπόδια στη χρηματοδότηση, η λογική του Ορίζοντα 2020 και Ορίζοντα Ευρώπη είναι να παρέχουν τη μεγαλύτερη δυνατή ρευστότητα στους ωφελούμενους παρακρατώντας ως εγγύηση το 5% της χρηματοδότησης το οποίο ελευθερώνεται με την ολοκλήρωση του έργου. Επίσης η πρώτη δόση δεν συμψηφίζεται με την προκαταβολή αλλά αντιστοιχεί στις πραγματικές δαπάνες της περιόδου έως το 90% του προϋπολογισμού. Ως συνέπεια, οι ωφελούμενοι με την προκαταβολή και την πρώτη ενδιάμεση δόση να μπορούν να εισπράξουν, ανάλογα με τις δαπάνες, έως και το 85% της χρηματοδότησης (βλ. Υποκεφάλαιο 10.4.4). Επίσης η διαδικασία πληρωμής της προκαταβολής ενεργοποιείται αυτόματα με την υπογραφή της σύμβασης και πληρώνεται μέσα σε 30 ημέρες.

**Διάγραμμα 43 Μέσοι χρόνοι πληρωμής προκαταβολής από την έναρξη του έργου σε μήνες**



Πηγή: Αρχεία έργων ΓΓΕΚ

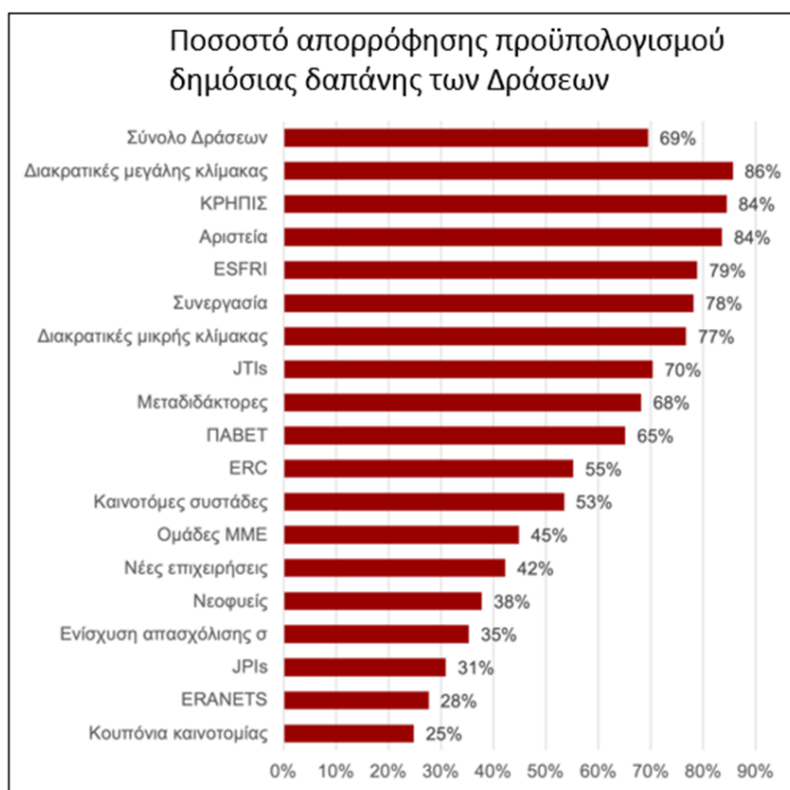
Εάν η Επιτροπή δεν πληρώσει εντός των προθεσμιών πληρωμής, οι δικαιούχοι δικαιούνται τόκους υπερημερίας.

### 7.2.5 Απορρόφηση χρηματοδότησης

Η συνολική απορρόφηση του προβλεπόμενου προϋπολογισμού της δημόσιας δαπάνης ανήλθε στο χαμηλό επίπεδο του 69%, εξαιτίας των Δράσεων που στόχευαν στην ενίσχυση των επιχειρήσεων, με εξαίρεση τη Συνεργασία στην οποία η συμμετοχή των επιχειρήσεων είναι κάτω από το 50% (Διάγραμμα 44).

Τα αίτια της χαμηλής απορρόφησης θα πρέπει να αναζητηθούν στα σημαντικά διαχειριστικά προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω όπως οι περικοπές των προϋπολογισμών και οι απεντάξεις των έργων χωρίς αντικατάστασή τους από άλλα, οι καθυστερήσεις στις πληρωμές οι οποίες μείωσαν τη ρευστότητα των επιχειρήσεων σε συνδυασμό με την επίδραση της κρίσης η οποία περιόρισε ακόμα περισσότερο τη ρευστότητα και τη δυνατότητα αρκετών των επιχειρήσεων να υλοποιήσουν τα έργα όπως είχαν σχεδιαστεί αρχικά.

Διάγραμμα 44 Απορρόφηση της χρηματοδότησης των Δράσεων



### 7.2.6 Καταλληλότητα του συστήματος παρακολούθησης και αξιολόγησης και συστήματος δεικτών

Οι απαντήσεις των ωφελούμενων φανερώνουν μια σχετική ικανοποίηση από την υποστήριξη της ΓΓΕΚ και την επίλυση προβλημάτων κατά την υλοποίηση που φτάνει στο 62% (αρκετά και σε μεγάλο βαθμό). Το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο σε κάποιες Δράσεις όπως το ΠΑΒΕΤ που ανέρχεται στο 76% των απαντήσεων.

Το σύστημα δεικτών που χρησιμοποιήθηκε βασίστηκε στους κοινούς δείκτες του ΕΣΠΑ οι οποίοι είναι πολύ γενικοί για να μπορέσουν να αποτυπώσουν την εξέλιξη των Δράσεων και τις τελικές τους εκροές.

Συγκεκριμένες προτάσεις για την αντικατάσταση ή συμπλήρωση δεικτών ανά Δράση παρουσιάζεται στα ξεχωριστά τεύχη αξιολόγησης των Δράσεων.

Η παρακολούθηση της πορείας υλοποίησης των έργων (φυσικό και οικονομικό αντικείμενο) γινόταν μέσω ενδιάμεσων εκθέσεων παρακολούθησης και τελικών εκθέσεων ολοκλήρωσης. Η ποιότητα των εκθέσεων ήταν χαμηλή καθώς είτε απουσίαζαν πληροφορίες για τις εκροές των δράσεων, ή οι πληροφορίες δεν ήταν πάντοτε αξιόπιστες. Επίσης σε αρκετές περιπτώσεις απουσίαζαν οι πραγματοποιηθείσες τιμές των δεικτών.

Όπως επισημάνθηκε τόσο από τους ωφελούμενους όσο και από στελέχη της ΓΓΕΚ που συμμετείχαν στη διαχείριση των Δράσεων, το προσωπικό που πραγματοποίησε τους ελέγχους δεν ήταν γνώστης του φυσικού αντικείμενου των έργων με αποτέλεσμα να πραγματοποιούνται μόνο οικονομικοί έλεγχοι αποκομμένα από το φυσικό αντικείμενο με αποτέλεσμα την αμφισβήτηση της αξιοπιστίας του ελέγχου από τους ωφελούμενους. Επίσης η παρακολούθηση της υλοποίησης ήταν αρκετά πολύπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία και η απουσία επιμόρφωσης του προσωπικού που διεξήγαγε τους ελέγχους αλλά και ξεκάθαρων οδηγιών, δημιούργησε σημαντικές δυσκολίες και οδήγησε σε διαφορετικές προσεγγίσεις στις απαιτήσεις δικαιολογητικών.

Η δομή των εκθέσεων φυσικού αντικείμενου και πιστοποίησης ήταν επαρκής αλλά απαιτούνταν η ορθή και πλήρης συμπλήρωση τους με σαφείς περιγραφές και συμπεράσματα που βασίζονται σε δείκτες. Αντίθετα σε αρκετές περιπτώσεις υπήρχαν αξιολογήσεις με δηλώσεις του τύπου «*το έργο πέτυχε τους στόχους*» του χωρίς άλλες πληροφορίες. Επίσης σε αρκετές περιπτώσεις δεν βρέθηκαν εκθέσεις πιστοποίησης ή ήταν πολύ περιληπτικά συμπληρωμένες.



## 8. Προστιθέμενη αξία

### 8.1 Προσθετικότητα εισροών

Οι Δράσεις είχαν εξαιρετικά σημαντική προσθετικότητα εισροών, όπως προκύπτει από τα αποτελέσματα των αντίστοιχων ερωτηματολογίων που παρουσιάζονται στον Πίνακα 31. Τη μεγαλύτερη προσθετικότητα ως στρατηγική στόχευση είχαν οι Δράσεις Διεθνοποίησης και Έρευνας καθοδηγούμενες από τις επιχειρήσεις. Ως προς τη Διεθνοποίηση το συμπέρασμα ήταν απόλυτα αναμενόμενο, δεδομένου ότι οι διεθνείς συνεργασίες έχουν μεγαλύτερα προβλήματα και απαιτήσεις άρα οι ερευνητές σπάνια ξεκινούν χωρίς χρηματοδότηση να οργανώσουν διεθνείς συνεργασίες. Οι Δράσεις Διεθνοποίησης στον μεγαλύτερο βαθμό τους δεν θα είχαν πραγματοποιηθεί καθόλου ή ελάχιστα αν δεν υπήρχε η υποστήριξη της ΓΓΕΚ. Σημαντικό είναι και το συμπέρασμα για την Έρευνα την καθοδηγούμενη από τις επιχειρήσεις: η έρευνα έχει σημαντικές ατέλειες αγοράς οπότε τα κίνητρα είναι σημαντικά και χωρίς αυτά η ερευνητική δραστηριότητα των επιχειρήσεων περιορίζεται. Λίγο χαμηλότερη ήταν η προσθετικότητα στον στρατηγικό τομέα της Τόνωσης των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων, δεδομένου ότι και οι κίνδυνοι είναι χαμηλότεροι όσο πλησιάζει μια δραστηριότητα στην αγορά. Μοναδική εξαίρεση εδώ οι Νεοφυείς, που είχαν ιδιαίτερο πρόβλημα πρόσβασης σε κεφάλαια κινδύνου εκείνη την εποχή, άρα σχεδόν μοναδική τους ευκαιρία ήταν η υποστήριξή τους από την ΓΓΕΚ. Σε μεμονωμένες συνεντεύξεις τονίστηκε ότι αν δεν υπήρχε η Δράση η εταιρεία θα είχε κλείσει. Η σημασία των κινήτρων ήταν περισσότερο σημαντική λόγω της κακής οικονομικής συγκυρίας της εποχής.

Πίνακας 31 Προσθετικότητα εισροών των Δράσεων

Δράση/ομάδα Δράσεων***	Ίδιο προϋπολογισμό	Χαμηλότερο Προϋπολογισμό	Δεν θα είχε πραγματοποιηθεί
<b>Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις</b>			
ΜΜΕ		9%	91%
Νέες επιχειρήσεις	10%	40%	50%
ΠΑΒΕΤ	12%	37%	51%
Συνεργασία	10%	27%	63%
<b>Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων</b>			
Κουπόνια	19%	29%	52%
Νεοφυείς	10%	20%	70%
<b>Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό</b>			
ERC	0%	83%	17%
Αριστεία	80%		20%
Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις	71%	15%	14%
ΚΡΗΠΙΣ	16%	8%	75%
Μεταδιδάκτορες	62%		38%
<b>Διεθνοποίηση</b>			
ERANETS	55%	18%	27%
ESFRI	25%		75%
JPIs	0%	0%	100%
JTIs	0%	29%	71%
Διακρατικές Συνεργασίες (Μεγάλες)	11%	55%*	33%
Διακρατικές Συνεργασίες (Μικρές)	28%	20%**	51%

\* Περιλαμβάνεται και η περίπτωση ολοκλήρωσης σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα

\*\* Περιλαμβάνεται και η περίπτωση χρηματοδότησης από το εξωτερικό

\*\*\* Δεν περιλαμβάνονται Δράσεις με μηδενικό ή σχεδόν μηδενικό αριθμό απαντήσεων σε ερωτηματολόγια

Πηγή Ερωτηματολόγια IOBE Επεξεργασία OPIX

Ενδιαφέρον παρουσιάζει αντίθετα η σχετικά χαμηλή προσθετικότητα στο Ερευνητικό σύστημα και στο Ερευνητικό δυναμικό. Ιδιαίτερα στο θέμα της πρόσληψης με βάση τις απαντήσεις των επιχειρήσεων φαίνεται ότι σε 71% των περιπτώσεων προσλήψεις θα είχαν γίνει με ίδιο προϋπολογισμό. Μια μόνο επιχείρηση είπε ότι δεν θα είχε γίνει καθόλου το έργο, διότι λόγω κρίσης δεν υπήρχαν πόροι, μία είπε ότι θα γινόταν ούτως ή άλλως αλλά οι περισσότερες δήλωσαν ότι θα προσπαθούσαν αλλά με χαμηλότερους πόρους και πιθανόν μεγάλη καθυστέρηση.

Στο θέμα του ερευνητικού δυναμικού προκύπτει ότι όσο πιο πεπειραμένοι οι ερευνητές (ERC, Αριστεία) τόσο πιο πιθανό θα ήταν να είχαν βρει εναλλακτικό τρόπο χρηματοδότησης της έρευνάς τους. Αυτό δημιουργεί ένα ενδιαφέρον ερώτημα, κατά πόσο οι πόροι της ΓΓΕΚ στο μέλλον πρέπει να εστιάζουν περισσότερο σε πεπειραμένους ερευνητές, που έχουν τις θετικότερες επιπτώσεις αλλά έχουν και εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης, οπότε δημιουργείται μια «εκτόπιση» (crowding out) άλλων έστω και δημόσιων πόρων ή να προτιμούν νέους με περιορισμένη εμπειρία και πόρους.

Στη λογική αυτή πρέπει να σημειωθεί ότι οι μέσοι όροι δεν είναι ενδεικτικοί γιατί υπήρχε μεγάλη διασπορά στις απαντήσεις. Ένα ERC από τα ιδιαίτερα φιλόδοξα δεν θα είχε πραγματοποιηθεί χωρίς υποστήριξη από τη ΓΓΕΚ. Επίσης στην περίπτωση Αριστεία, αν και το 80% των ερωτώμενων απάντησε ότι θα συνέχιζε το έργο ακόμα και χωρίς χρηματοδότη στο 86% των περιπτώσεων θεώρησαν ότι τα αποτελέσματα δεν θα ήταν τα ίδια και επομένως η χρηματοδότηση από την Δράση έχει προστιθέμενη αξία. Επίσης, στην περίπτωση της Ενίσχυσης της απασχόλησης στις επιχειρήσεις, παρόλο που οι επιχειρήσεις θεώρησαν

## 8.2 Συμπεριφορική προσθετικότητα

Η συμπεριφορική προσθετικότητα είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθεί συνολικά. Στην περίπτωση της Απασχόλησης στις επιχειρήσεις προέκυψε από συνεντεύξεις με εταιρείες, ότι κάποιες μετά την εμπειρία αυτής της Δράσης προχώρησαν (άλλες με επιτυχία και άλλες χωρίς) σε αιτήσεις σε άλλα ελληνικά και Ευρωπαϊκά έργα. Η Δράση βοήθησε να γίνει η έρευνα πιο σημαντική στην επιχείρηση.

Συμπεριφορική προσθετικότητα δημιουργήθηκε επίσης στα Κουπόνια Καινοτομίας εφόσον το 39% των ερωτώμενων ξεκίνησε νέες συνεργασίες ως αποτέλεσμα της εμπειρίας του με τα ΑΕΙ με τα οποία συνεργάστηκε στη Δράση, το 32% με ερευνητικούς φορείς και ένα μικρότερο ποσοστό με επιχειρήσεις και τον Δημόσιο τομέα. Αντίστοιχα και στην περίπτωση των ομάδων ΜΜΕ παρατηρείται συμπεριφορική προσθετικότητα καθώς οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν στην πλειοψηφία τους (73% με βάση τις απαντήσεις στην έρευνα των ωφελούμενων) την τάση να συνεχίσουν τις συνεργασίες τους με τις επιχειρήσεις του έργου μετά την ολοκλήρωση του. Στην περίπτωση των Νέων Επιχειρήσεων η συμπεριφορική προσθετικότητα ήταν πιο περιορισμένη, γιατί λίγες νέες εταιρείες έδειξαν τάση δημιουργίας επιπλέον συνεργασιών, λόγω του συγκεκριμένου έργου ή συνεργάστηκαν με τους φορείς που υπήρξαν υπερβολικοί τους στη Δράση και σε άλλα ερευνητικά έργα. Κάποιες μορφής συμπεριφορική προσθετικότητα προέκυψε και στην περίπτωση των Νεοφυών. Αυτή ήταν η πρώτη τους δημόσια χρηματοδότηση και συνεισέφερε (χωρίς να είναι το μόνο αίτιο) στην εμπιστοσύνη τους να διεκδικούν ερευνητικές επιχορηγήσεις.

Μεγάλη συμπεριφορική προσθετικότητα παρατηρήθηκε σε μεμονωμένες μελέτες περιπτώσεων και συνεντεύξεων. Υπήρξε συμμετέχουσα εταιρεία η οποία άλλαξε τη φυσιογνωμία της, από αντιπρόσωπος λογισμικού ξένων εταιρειών πέρασε στη δημιουργία και δικού της λογισμικού με αποτέλεσμα σημαντική άνοδο στην απασχόληση μηχανικών λογισμικού. Άλλη εταιρεία πέρασε από παρακολούθηση της παραγωγικής διαδικασίας με φυσικά παραστατικά σε ψηφιοποιημένο σύστημα που λειτουργεί ιδιαίτερα αποδοτικά από πλευράς κόστους και αποτελεσματικότητας. Σε τρίτη εταιρεία η προσθετικότητα προήλθε από τη δυνατότητα καλύτερης κάλυψης της έρευνας, το φυσικό αντικείμενο δεν θα είχε πραγματοποιηθεί σε τόσο μεγάλο βαθμό και θα είχαν γίνει λιγότερα πειράματα γιατί έχουν πολύ μεγάλο κόστος. Συνεπώς, θα υλοποιούνταν αλλά με μικρότερο προϋπολογισμό.

## 9. Συνοχή

### 9.1 Εσωτερική συνοχή και ισορροπημένη κατανομή προυπολογισμού

#### Συνοχή στις Δράσεις υποστήριξης επιχειρήσεων

Υπάρχει σημαντική εσωτερική συνοχή στην Ενότητα *Ενίσχυσεις προς Επιχειρήσεις* εφόσον προσφέρονται κίνητρα σε διαφορετικές κατηγορίες επιχειρήσεων για δραστηριότητες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης. Ενώ πολλές Δράσεις της Ενότητας έχουν περισσότερο εστιασμένους ωφελούμενους (Τεχνοβλαστούς, Νέες Επιχειρήσεις, Ομάδες Επιχειρήσεων και πολύ μικρές ή τεχνολογικά λιγότερο ώριμες επιχειρήσεις για τα Κουπόνια Καινοτομίας) το ΠΑΒΕΤ και η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ είχαν ευρύτερη κάλυψη και μπορούσαν να υποστηρίξουν κάθε επιχείρηση, όχι μόνο ειδικές κατηγορίες, υπό την προϋπόθεση ότι ο αιτών έχει τις προϋποθέσεις να εκτελέσει και να αξιοποιήσει ερευνητικές δραστηριότητες. Δομικά υπήρξε αρκετά μεγάλη εσωτερική συνοχή μεταξύ των Δράσεων σε ότι αφορά στις επιχειρήσεις, όπου δόθηκε η ευκαιρία συμμετοχής σε όλες τις κατηγορίες αναγκών των επιχειρήσεων από χαμηλά TRL μέχρι την υποστήριξη για λύση συγκεκριμένων τεχνικών προβλημάτων. Αντίστοιχα για τους ερευνητές υπάρχουν ευκαιρίες σε όλα τα στάδια της καριέρας τους.

#### Πίνακας 32 Συνοχή στόχων και τύπος ωφελούμενων στις Δράσεις υποστήριξης επιχειρήσεων

Δράσεις	Στόχοι / αντιμετώπιση αδυναμιών	Ωφελούμενοι
<b>Δράσεις της ενότητας Ενίσχυσης επιχειρήσεων</b>		
<b>ΠΑΒΕΤ</b>	Μείωση κινδύνων ερευνητικής δραστηριότητας, βελτίωση ερευνητικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων, αντιμετώπιση της περιορισμένης δικτύωσης	Επιχειρήσεις στους 8 τομείς προτεραιότητας ανεξαρτήτως μεγέθους
<b>Νέες επιχειρήσεις</b>	Αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων που κάνουν ETA	Νέες επιχειρήσεις κυρίως υψηλής τεχνολογίας σε 10 τομείς δραστηριότητας
<b>Κουπόνια καινοτομίας</b>	Πρώθηση ETA και συνεργασιών σε επιχειρήσεις που δεν είχαν ουσιαστικές δραστηριότητες ETA στο παρελθόν	Επιχειρήσεις 0-20 εργαζόμενοι
<b>Νεοφυείς επιχειρήσεις</b>	Αντιμέτωπιση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι τεχνοβλαστοί και του μικρού αριθμού νέων καινοτόμων επιχειρήσεων υψηλής γνώσης	Εκκολαπτόμενες ή νέες επιχειρήσεις υψηλής γνώσης
<b>Ομάδες ΜΜΕ</b>	Δημιουργία νέας συμπεριφοράς για ερευνητικές συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων	Συνεργασίες ομάδων ΜΜΕ με εξειδικευμένους φορείς ETA
<b>Άλλες Δράσεις</b>		
<b>Συνεργασία</b>	Αύξηση του αριθμού συνεργασιών μικρής, μεσαίας και μεγάλης κλίμακας	Όλες οι επιχειρήσεις και ερευνητικοί φορείς
<b>Υποστήριξη των επιχειρήσεων για την απασχόληση προσωπικού υψηλής επιστημονικής κατάρτισης</b>	Μείωση της ανεργίας των ερευνητών και αναβάθμιση του στελεχιακού δυναμικού των επιχειρήσεων	ΜΜΕ

Μια αποτύπωση των αιτήσεων που έκαναν οι ωφελούμενοι σε άλλες Δράσεις της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013 δείχνει πολλαπλές αιτήσεις από τις ίδιες επιχειρήσεις σε όλες τις Δράσεις οι οποίες απευθύνονται σε επιχειρήσεις όπως και σε διμερείς ερευνητικές συνεργασίες. Ωστόσο δεν προκύπτει σαφώς πόσο συναφής είναι η κάθε αίτηση με τις αιτήσεις/ολοκληρώσεις σε άλλες Δράσεις, αλλά σε κάθε περίπτωση υπήρχε συνοχή με την έννοια της συσώρευσης γνώσης.

Η συνοχή επιβεβαιώνεται επειδή σε ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ, ΠΑΒΕΤ και Νέες Επιχειρήσεις μεγάλο μέρος από τους ερωτώμενους απάντησαν ότι η συμμετοχή τους στα έργα επηρέασε θετικά τις προοπτικές τους για συμμετοχή σε άλλα εθνικά έργα ΕΤΑΚ. Ιδιαίτερα στην περίπτωση των Κουπονιών Καινοτομίας οι

ωφελοόμενοι έκαναν αιτήσεις με μεγάλη επιτυχία στη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και αντίστοιχα μικρότερη στις ΜΜΕ και τις Νέες Επιχειρήσεις. Σε συνδυασμό με τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια φαίνεται ότι μετά τις εγκρίσεις και τις εμπειρίες στα κουπόνια (που ξεκίνησαν να υλοποιούνται το 2010) οι ωφελοόμενοι στράφηκαν σε πιο φιλόδοξα συνεργατικά έργα. Στις Νεοφυείς μια μελέτη περίπτωσης ανέλυσε την άμεση εσωτερική συνοχή με σαφή συμπληρωματικότητα με τη ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ.

Όστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι από τις συνεντεύξεις φάνηκε ότι σε πολλές περιπτώσεις η έλλειψη εγκρίσεων σε συναφή έργα δυσκόλεψε ιδιαίτερα την επιβίωση των επιχειρήσεων. Η μεγάλη χρονική απόσταση μεταξύ προκηρύξεων και η συγκέντρωση τους σε μικρό χρονικό διάστημα μείωσε τις ευχέρειες συνοχής. Ιδιαίτερα στην περίπτωση των συστάδων επιχειρήσεων υπήρξε μεγάλη απογοήτευση από το μεγάλο διάστημα μεταξύ Δράσεων υποστήριξης τους.

### **Συνοχή στις Δράσεις υποστήριξης ερευνητών**

Οι τρεις Δράσεις υποστήριξης ερευνητών ERC, μεταδιδάκτορες και Αριστεία εξυπηρετούν τον ίδιο γενικό στόχο της ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας του ερευνητικού συστήματος, ενώ υπάρχει συμπληρωματικότητα στους ενδιάμεσους και βραχυπρόθεσμους στόχους καθώς κάθε δράση στηρίζει διαφορετικές ομάδες στόχου και αντιμετωπίζει συμπληρωματικές συστημικές αποτυχίες.

Η συνοχή αυτών των Δράσεων επιβεβαιώνεται από τις αιτήσεις που κάνουν οι ωφελοόμενοι σε ίδιες Δράσεις. Από τους 14 κύριους ερευνητές του ERC οι 13 έκαναν αιτήσεις και σε άλλες Δράσεις του Προγράμματος. Από 29 αιτήσεις συνολικά ολοκληρώθηκαν τα 10, ενώ δεν εγκρίθηκαν 13, 5 δεν εντάχθηκαν λόγω έλλειψης πόρων του αντίστοιχου προγράμματος και ένα αποσύρθηκε. Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζεται από τους κύριους ερευνητές για τη Δράση «Αριστεία» που έχουν κοινό στόχο, αλλά ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι αιτήσεις τη Δράση «Συνεργασία», όπου υπάρχει πεδίο για συνέργειες άρα και συμπληρωματικότητα: οι ερευνητές έχουν ενδιαφέρον να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τους σε εφαρμοσμένη έρευνα σε συνεργασία με παραγωγικούς φορείς.

## **9.2 Εξωτερική συνοχή**

Οι ωφελοόμενοι θεώρησαν ότι οι Δράσεις τους βοήθησαν να έχουν συμμετοχή σε άλλα εθνικά και ευρωπαϊκά έργα ΕΤΑΚ, άλλοτε σε μεγάλο και άλλοτε σε μικρότερο βαθμό. Η Δράση του ERC λειτουργήσε συμπληρωματικά στις προσπάθειες του Υπουργείου Παιδείας να ενισχύσει την Έρευνα στα ΑΕΙ και ΤΕΙ την ίδια περίοδο με τη Δράση Θαλής και οι ωφελοόμενοι συμμετείχαν ενεργά τόσο το 7<sup>ο</sup> Π.Π. όσο και στο Η2020.

Οι ωφελοόμενοι από τις Δράσεις την ίδια εποχή μπορούσαν να έχουν συνέργειες και να ωφεληθούν εκτός από έργα της ΓΓΕΚ και από Δράσεις του Υπουργείου Παιδείας και του 7<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου της Ε.Ε. αλλά και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν τα αποτελέσματα των έργων τους και να προωθήσουν την έρευνα τους στο πλαίσιο του Η2020. Ο Θαλής στόχευε στην ενίσχυση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας με τη στήριξη διεπιστημονικής και διδρυματικής έρευνας και της προέγκυσης υψηλού επιπέδου ερευνητών από το εξωτερικό και οι στόχοι του ήταν συναφείς με τους στόχους των Δράσεων ΚΡΗΠΙΣ και Αριστεία.

Αντίθετα, λόγω της διαφάνειας των Προγραμμάτων Πλαίσιο της Ε.Ε. μπόρεσε να γίνει συστηματική ανάλυση της συνοχής τους με τα έργα των Δράσεων Π.Π. 2007-2013. Μέσω των δημοσιεύσεων των ταυτοποιημένων ονομάτων των ερευνητών που έγιναν στο πλαίσιο του 7<sup>ου</sup> Π.Π./Η2020 βρέθηκε ο αριθμός των έργων που είχαν πάρει ανάμεσα 2007-2020. Οι δημοσιεύσεις από τα έργα αυτά συγκρίθηκαν με λέξεις κλειδιά και βρέθηκε κοινό περιεχόμενο. Σε ότι αφορά στο 7<sup>ο</sup> Π.Π. που έτρεχε παράλληλα η έννοια της Συνοχής αφορά κοινή θεματική και εμπλουτισμό των γνώσεων των ερευνητών, χωρίς όμως να μπορεί διαπιστωθεί επιρροή ή χρονική αλληλουχία. Αντίθετα σε ότι αφορά την επιτυχία των ωφελοόμενων στον Η2020, είναι εύλογο ότι τα αποτελέσματα των Δράσεων θα ήταν ένα θετικό στοιχείο για την επιλογή των αιτήσεων των ερευνητών.

Η συμμετοχή της Ελλάδας στο 7<sup>ο</sup> Π.Π. και τον Η2020 ήταν μεγαλύτερη σε αριθμό έργων από όλες τις χώρες με τις οποίες συγκρίνεται σε αυτή την έκθεση (Παράρτημα ΙΙΙ). Ιδιαίτερη επιτυχία είναι ο σχετικά μεγαλύτερος αριθμός έργων από την Αυστρία, χώρα με ίσο πληθυσμό αλλά πιο αναπτυγμένο ερευνητικό σύστημα. Από τον Πίνακα 33 προκύπτει ότι οι ωφελούμενοι συμμετείχαν σε ένα μεγάλο ποσοστό των έργων του 7 ου Π.Π., αλλά επειδή η ανάλυση έγινε με όλα τα ονόματα των ωφελούμενων πολλοί από αυτούς συμμετείχαν στο ίδιο έργο, άρα δεν πρόκειται για αριθμό έργων αλλά για αριθμό συμμετοχών ερευνητών. Τα ποσοστά των έργων που πήραν οι ωφελούμενοι από το 7<sup>ο</sup> Π.Π. και είχαν σχέση με τα έργα των Δράσεων της ΓΓΕΚ ήταν κατά μέσο όρο 17,2% όλων των συμμετοχών τους με ιδιαίτερη επιτυχία στα έργα που αφορούσαν στο Ερευνητικό Σύστημα και λιγότερο στη ΣΥΝΕΡΑΣΙΑ και τις Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας. Αυτές οι συμμετοχές ήταν το 5,9% του συνόλου των συμμετοχών της χώρας στο 7<sup>ο</sup> Π.Π. Τα ποσοστά είναι χαμηλότερα σε σχέση με τον Η2020 (10,5% και 3%) αντίστοιχα. Τα ποσοστά αυτά υπονοούν συνεισφορά των έργων της ΓΓΕΚ στην ελληνική επιτυχία στον Η2020 αλλά είναι χαμηλότερα εφόσον πλέον σε αυτή τη χρονική περίοδο η σημασία των Δράσεων και το ποσοστό των έργων στη συνολική επιστημονική δραστηριότητα των ωφελούμενων σταδιακά μειώνεται.

Πίνακας 33 Συμμετοχή των ωφελούμενων σε 7<sup>ο</sup> Π.Π. και Η2020 και συνοχή με έργα της Δράσης

	Αριθμός έργων F P7	Αριθμός έργων σχετικά με τη Δράση F P7	Ποσοστό έργων σχετικά με τη Δράση F P7	% FP7 σχετικών με την Δράση	Αριθμός έργων Η20 20	Αριθμός έργων σχετικά με τη Δράση Η20 20	Ποσοστό έργων σχετικά με τη Δράση Η20 20	% Η2020 σχετικών με την Δράση
Διεθνοποίηση	294	48	16.3%	1.3%	338	48	14.2%	0.8%
Διακρατικές Συνεργασίες (Μεγάλες)	148	19	12.8%	0.5%	284	18	6.3%	0.3%
Διακρατικές Συνεργασίες (Μικρές)	146	29	19.9%	0.8%	54	30	55.6%	0.5%
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	598	69	11.5%	1.8%	1008	79	7.8%	1.3%
ΜΜΕ	73	5	6.8%	0.1%	117	1	0.9%	0.0%
Νέες επιχειρήσεις	17	0	0.0%	0.0%	22	1	4.5%	0.0%
ΠΑΒΕΤ	32	2	6.3%	0.1%	108	8	7.4%	0.1%
Συνεργασία	476	62	13.0%	1.6%	761	69	9.1%	1.1%
Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό	405	109	26.9%	2.8%	418	60	14.4%	1.0%
ERC	38	13	34.2%	0.3%	34	6	17.6%	0.1%
Αριστεία	272	69	25.4%	1.8%	285	41	14.4%	0.7%
Ενίσχυση απασχόλησης στις επιχειρήσεις								
ΚΡΗΠΙΣ	26	3	11.5%	0.1%	18	0	0.0%	0.0%
Μεταδιδάκτορες	92	24	26.1%	0.6%	94	39	41.5%	0.6%
Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων	14	0	0.0%	0.0%	18	0	0.0%	0.0%
Κουπόνια								
Νεοφυείς	14	0	0.0%	0.0%	18	0	0.0%	0.0%
Συστάδες επιχειρήσεων								
Σύνολο:	1311	226	17.2%	5.9%	1782	187	10.5%	3.0%

Πηγή: Στοιχεία CORDIS, επεξεργασία OPIX



## 10. Καλές πρακτικές ενίσχυσης επιχειρήσεων

Στο κεφάλαιο αυτό συνοψίζουμε διεθνείς τάσεις και πρακτικές στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση δράσεων ενίσχυσης επιχειρήσεων χρησιμοποιώντας παραδείγματα από τα Κράτη Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ και την ευρύτερη διεθνή εμπειρία.

### 10.1 Παραδείγματα Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας και μίγμα πολιτικής

Στο παρόν υποκεφάλαιο παρουσιάζονται το παράδειγμα των συστημάτων καινοτομίας δύο χωρών της ΕΕ, της Ιρλανδίας και της Πορτογαλίας των οποίων οι οικονομικές επιδόσεις κατά τη δεκαετία του 80 βρίσκονταν πίσω από της Ελλάδας, αλλά κατάφεραν να κλείσουν την ψαλίδα και να ξεπεράσουν την Ελλάδα σε επιδόσεις τόσο οικονομικές όσο και στο επίπεδο της έρευνας και της καινοτομίας.

#### 10.1.1 Ιρλανδία

##### 10.1.1.1 Οι επιδόσεις της Ιρλανδίας

Την δεκαετία του 2000 ο ρυθμός αύξησης του ΑΕΠ της Ιρλανδίας κυμάνθηκε στο 5%-7%, ενώ το κατά κεφαλή εισόδημα έφτασε στο 150% του μέσου Κοινοτικού όρου, ρυθμοί ανάπτυξης που της εξασφάλισαν το προσωνύμιο του «τίγρη της Ευρώπης».

Οι επιδόσεις στους δείκτες της καινοτομίας δεν ήταν τόσο εντυπωσιακές, καθώς την ίδια περίοδο η χώρα παρέμεινε στις πρώτες θέσεις του ρυθμού αύξησης του Συνοπτικού Δείκτη Καινοτομίας (SII), μεταξύ των “ακολουθούντων καινοτόμων”. Τη συγκεκριμένη περίοδο ο ταχύτατος ρυθμός ανάπτυξης οφειλόταν κυρίως στις μαζικές άμεσες ξένες επενδύσεις (κυρίως από τις ΗΠΑ) με στόχο τις εξαγωγές, τις οποίες προσέλκυσαν τόσο η γλώσσα όσο και το σχετικά υψηλό επιπέδου εργατικό δυναμικό, η εργασιακή ειρήνη, η χαμηλή άμεση φορολογία κερδών, το ευνοϊκό επιχειρηματικό περιβάλλον και η πρόσβαση στην εκτεταμένη αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Microsoft Innovation Center, 2010).

Η Ιρλανδία ανέκαμψε γρήγορα από την παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση και πριν από την πανδημία Covid-19, κατέγραψε ισχυρή ανάκαμψη, με το πραγματικό ΑΕΠ να αυξάνεται κατά 9,8% ετησίως κατά μέσο όρο από το 2014 έως το 2019. Το 2019, το κατά κεφαλή ΑΕΠ της Ιρλανδίας ήταν 231% του μέσου όρου της ΕΕ, το δεύτερο υψηλότερο στην ΕΕ. Οι οικονομικές επιδόσεις της ήταν επομένως ισχυρές καθώς εισερχόταν στην πανδημία. Το πραγματικό ΑΕΠ της Ιρλανδίας αυξήθηκε κατά 5,9% το 2020 και πάλι κατά 13,5% το 2021. Η ανάπτυξη της οικονομίας κατά τη διάρκεια της πανδημίας μπορεί να αποδοθεί στις ισχυρές επιδόσεις αρκετών πολύ μεγάλων πολυεθνικών επιχειρήσεων που είναι εγκατεστημένες στην Ιρλανδία. Επιπλέον, η συνολική ανεργία στην Ιρλανδία μειώθηκε με την πάροδο του χρόνου. Ενώ το ποσοστό των ανέργων στο εργατικό δυναμικό ήταν 13,8 % το 2013, το ποσοστό μειώθηκε σε 9,9 το 2015 και 4,5 το 2022.

Όσον αφορά το εθνικό σύστημα καινοτομίας, το 2022, η Ιρλανδία βρίσκεται σε αρκετά ισχυρότερη θέση σε σχέση με τη δεκαετία του 2000 καθώς συγκαταλέγεται στους **ισχυρούς καινοτόμους** με επιδόσεις στο 118,9% του μέσου όρου της ΕΕ. Σχετικά ισχυρά σημεία ήταν οι **συνδημοσιεύσεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα**, το **ποσοστό του πληθυσμού με τριτοβάθμια εκπαίδευση**, η **απασχόληση σε δραστηριότητες έντασης γνώσης**, ο **αριθμός των αλλοδαπών διδασκόντων φοιτητών** και ο **αριθμός των καινοτόμων ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλους**. Η ισχυρότερη αύξηση από το 2015 παρατηρείται στους δείκτες που αποτυπώνουν το **μέγεθος και την ποιότητα των δικτύων και συνεργασιών εντός και εκτός της Ιρλανδίας** όπως ο **αριθμός των συνδημοσιεύσεων δημόσιου-ιδιωτικού τομέα**, ο **αριθμός των καινοτόμων ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλους** και ο **αριθμός των διεθνών επιστημονικών συνδημοσιεύσεων**.

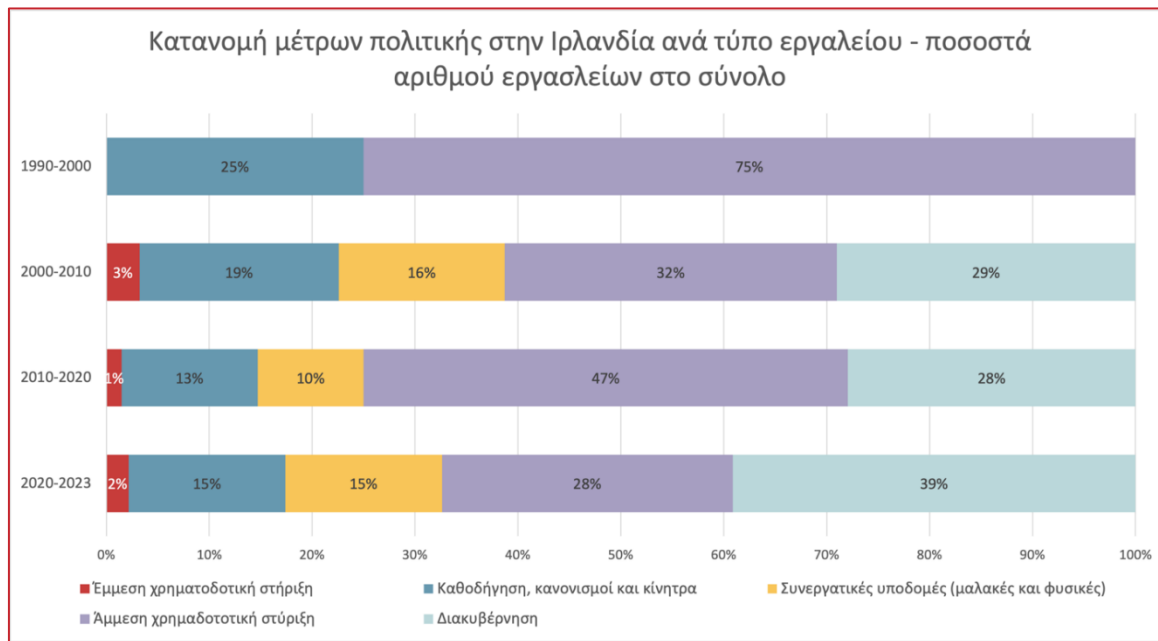
Πιο αναλυτικά οι επιδόσεις της συνοψίζονται παρακάτω:

- Οι ακαθάριστες εγχώριες δαπάνες για Ε&Α στην Ιρλανδία αυξήθηκαν σε εκατ. ευρώ. Ωστόσο, η ένταση τους (% του ΑΕΠ) μειώθηκε σταδιακά από το 2010 εξαιτίας της ταχύτερης αύξησης του ΑΕΠ. Επιπλέον, από το 2000, στην Ιρλανδία ο τομέας των επιχειρήσεων παρέμεινε η μεγαλύτερη πηγή χρηματοδότησης, ακολουθούμενος από τον δημόσιο τομέα.
- Οι δραστηριότητες Ε&Α στην Ιρλανδία κατευθύνονται κυρίως από τον ιδιωτικό τομέα και, σε μικρότερο βαθμό, από τον ακαδημαϊκό χώρο. Από το 2000, οι επιχειρήσεις χρηματοδότησαν κυρίως την Ε&Α που διεξάγεται από τις επιχειρήσεις. Η κρατική χρηματοδότηση στα πανεπιστήμια και στις επιχειρήσεις αυξήθηκε σταδιακά, ενώ η χρηματοδότηση που διατέθηκε στα κρατικά ερευνητικά ιδρύματα μειώθηκε. Ο συνολικός αριθμός και το μερίδιο του προσωπικού Ε&Α και των ερευνητών αυξήθηκαν σταθερά από το 2000 έως το 2015 και μειώθηκαν ελαφρώς τα επόμενα έτη. Από το 2000 έως το 2021 οι επιχειρήσεις ήταν ο μεγαλύτερος εργοδότης προσωπικού και ερευνητών Ε&Α ακολουθούμενες από τα ΑΕΙ.
- Από το 2015, οι επιδόσεις της Ιρλανδίας όσον αφορά στους νέους πτυχιούχους διδακτορικών σπουδών, τον πληθυσμό που συμμετέχει στη δια βίου μάθηση και τον πληθυσμό με τριτοβάθμια εκπαίδευση ήταν πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ.
- Η Ιρλανδία παράγει περισσότερα ερευνητικά αποτελέσματα, ωστόσο ο αριθμός των αναφορών ανά δημοσίευση μειώνεται ακολουθώντας τη διεθνή τάση. Παρ' όλα αυτά, η Ιρλανδία σημείωσε επιδόσεις άνω του μέσου όρου της ΕΕ όσον αφορά τις διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Από το 2018, η Ιρλανδία παρέμεινε στάσιμη όσον αφορά τις δραστηριότητες καινοτομίας υψηλού επιπέδου, γεγονός που εκφράζεται από τη μείωση του αριθμού των ΜΜΕ που εισάγουν καινοτομίες προϊόντων.
- Ο αριθμός των ΜΜΕ που εισήγαγαν δραστηριότητες καινοτομίας επιχειρηματικών διαδικασιών παρουσίασε διακυμάνσεις στην Ιρλανδία.
- Οι δαπάνες καινοτομίας ανά απασχολούμενο αυξήθηκαν σταδιακά γεγονός που αποκαλύπτει την αύξηση των χρηματικών εισροών που σχετίζονται άμεσα με τις δραστηριότητες καινοτομίας στις ιρλανδικές επιχειρήσεις.
- Από το 2018, οι ΜΜΕ στην Ιρλανδία συμμετείχαν περισσότερο σε δραστηριότητες συνεργασίας στον τομέα της καινοτομίας και η ροή γνώσης μεταξύ δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων, καθώς και μεταξύ επιχειρήσεων και άλλων επιχειρήσεων αυξήθηκε.
- Παρατηρείται σταδιακή αύξηση των ερευνητικών δεσμών μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και των ενεργών δραστηριοτήτων συνεργασίας μεταξύ ερευνητών του επιχειρηματικού τομέα και ερευνητών του δημόσιου τομέα μέσω του αυξανόμενου αριθμού συνδημοσιεύσεων μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.
- Η ικανότητα των επιχειρήσεων να αναπτύσσουν νέα προϊόντα και ο ρυθμός καινοτομίας σε νέα προϊόντα μειώνεται στην Ιρλανδία, καθώς οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας ΡCT μειώνονται.

#### 10.1.1.2 Η εξέλιξη του μίγματος πολιτικής της Ιρλανδίας

Σύμφωνα με τα στοιχεία του STIP Compass του ΟΟΣΑ, η σύνθεση του μίγματος πολιτικής ΕΤΑΚ άλλαξε σημαντικά στην Ιρλανδία τις τελευταίες δεκαετίες (Διάγραμμα 45). Πρώτον, συγκρίνοντας τις περιόδους 1990-2000 και 2000-2010, το μερίδιο του αριθμού των Δράσεων άμεσης χρηματοδοτικής στήριξης, μειώθηκε από 75 % το 1990-2000 σε 32 % το 2000-2010. Επιπλέον, εισήχθησαν νέοι τύποι μέσων στο μίγμα πολιτικής όπως.

## Διάγραμμα 45 Εξέλιξη εργαλείων πολιτικής ΕΤΑΚ στην Ιρλανδία 1990-2023



Πηγή: Technopolis Group, επεξεργασία βάσης δεδομένων STIP Compass του ΟΟΣΑ, EC-OECD (2023)

Συνοπτικά το μίγμα πολιτικής την περίοδο **2000-2010** περιελάμβανε :

- **Άμεση χρηματοδοτική στήριξη** η οποία περιελάμβανε επιχορηγήσεις ΕΤΑ σε επιχειρήσεις, ιδρυματική χρηματοδότηση δημόσιων ερευνητικών οργανισμών, ανταγωνιστική χρηματοδότηση έργων για δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς, επιχορηγήσεις για κέντρα αριστείας, equity financing: 32% των μέτρων.
- **Έμμεση χρηματοδοτική στήριξη** η οποία περιελάμβανε φορολογικές ελαφρύνσεις για επιχειρήσεις που επενδύουν σε Ε&Α και καινοτομία: 3 % των μέτρων.
- **Συνεργατικές υποδομές** οι οποίες περιελάμβαναν Δράσεις δικτύωσης και πλατφόρμες συνεργασίας, υπηρεσίες πληροφόρησης και πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων: 16 % των μέτρων.
- **Καθοδήγηση, κανονισμοί και κίνητρα** που περιελάμβαναν κανονισμούς για την κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού, τεχνολογικές και επιχειρηματικές συμβουλευτικές υπηρεσίες από τους NDRC LaunchPad Accelerator, NDRC Dublin Accelerator, NDRC Inventorium toolkit, NDRC VentureLab, NDRC Catalyser. και κανονισμοί για τα πνευματικά δικαιώματα: 19 % των μέτρων.
- **Μέσα διακυβέρνησης** που περιελάμβαναν διαβουλεύσεις, δημιουργία δομών διακυβέρνησης, ανάπτυξη στρατηγικών, αξιολογήσεις εκστρατείες ευαισθητοποίησης: 29 % των μέτρων.

Η μεγαλύτερη αλλαγή στο χαρτοφυλάκιο την περίοδο **2010-2020** ήταν η αύξηση του μεριδίου των μέτρων άμεσης χρηματοδοτικής στήριξης από 32 % το 2000-2010 σε 47 % το 2010-2020. Συνοπτικά το μίγμα πολιτικής την περίοδο **2010-2020** περιελάμβανε:

- **Άμεση χρηματοδοτική στήριξη:** Στους τύπους μέτρων της προηγούμενης περιόδου προστέθηκαν υποτροφίες για διδάκτορες και μεταδιδάκτορες, δάνεια και εγγυήσεις για την ανάπτυξη καινοτομιών και δημόσιες προμήθειες για την τόνωση της ζήτησης για καινοτομίες και τη δημιουργία αγοράς - 47% των μέτρων
- **Έμμεση χρηματοδοτική στήριξη:** Συνεχίζονται οι τύποι μέτρων της προηγούμενης περιόδου - 1 % των μέτρων
- **Συνεργατικές υποδομές:** Στους τύπους μέτρων της προηγούμενης περιόδου προστέθηκε η βελτίωση υπάρχουσών φυσικών ερευνητικών υποδομών - 10 % των μέτρων

- **Καθοδήγηση, κανονισμοί και κίνητρα:** Συνεχίζονται οι τύποι μέτρων της προηγούμενης περιόδου - 13 % των μέτρων
- **Μέσα διακυβέρνησης:** Συνεχίζονται οι τύποι μέτρων της προηγούμενης περιόδου με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη στρατηγικών σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης - 28 % των μέτρων

Μεταξύ 2020-2023, το 39 % του μίγματος πολιτικής αποτελείται από μέσα διακυβέρνησης, το 28 % από άμεση χρηματοδοτική στήριξη, το 2 % από έμμεση χρηματοδοτική στήριξη και τα δύο εναπομείναντα μέσα συνεργατικές υποδομές και κατευθυντήριες γραμμές, κανονισμοί και κίνητρα αντιπροσωπεύουν από 15 % του μίγματος πολιτικής το καθένα.

Πιο συγκεκριμένα, ανάμεσα στα ενεργά μέτρα/Δράσεις την περίοδο 2020-2023 είναι τα παρακάτω:

- Technology Gateway Programme που χρηματοδοτεί την επόμενη γενιά κέντρων που καθοδηγούνται από τη βιομηχανία και εδρεύουν στα Ινστιτούτα Τεχνολογίας σε όλη την Ιρλανδία.
- Εκτός από τη στήριξη της εγχώριας βιομηχανίας επιχειρηματικών κεφαλαίων στην Ιρλανδία, η κυβέρνηση μέσω του Enterprise Ireland και του National Pension Reserve Fund (NPRF) δημιούργησε το Innovation Fund Ireland (IFI) που παρέχει equity funding
- Το Πρόγραμμα SFI-IRC pathway που υποστηρίζει ταλαντούχους μεταδιδακτορικούς ερευνητές από όλους τους ερευνητικούς κλάδους για να αναπτύξουν την εμπειρία τους και να μετατραπούν σε ανεξάρτητους ερευνητικούς ηγέτες.
- Το SFI Industry RD&I Fellowship Programme που αποσκοπεί στην υποστήριξη της κινητικότητας του ερευνητικού προσωπικού μεταξύ ΑΕΙ και βιομηχανίας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων στη βιομηχανία
- Έναρξη του Ταμείου Ενίσχυσης της Ισότητας των Φύλων με στόχο την προώθηση πρωτοβουλιών για την ισότητα των φύλων στην ιρλανδική τριτοβάθμια εκπαίδευση.

## 10.1.2 Πορτογαλία

### 10.1.2.1 Οι επιδόσεις της Πορτογαλίας

Από το 2022, η οικονομία της Πορτογαλίας συνεχίζει να ανακάμπτει μετά τις σημαντικές επιπτώσεις από την πανδημία Covid-19. Πιο συγκεκριμένα, ενώ το 2020 το πορτογαλικό ΑΕΠ συρρικνώθηκε κατά 8,3 %, το 2021 και το 2022 ο ρυθμός ανάπτυξης ήταν 5,5 % και 6,7 % αντίστοιχα. Η μείωση αυτή μπορεί να εξηγηθεί από τη μεγάλη εξάρτηση της χώρας από τον τουρισμό που επηρεάστηκε σημαντικά από την πανδημία Covid-19. Επιπλέον, η συνολική ανεργία στην Πορτογαλία μειώθηκε με την πάροδο του χρόνου. Ενώ το ποσοστό των ανέργων στο εργατικό δυναμικό ήταν 17,2 % το 2013, το ποσοστό μειώθηκε σε 13 % το 2015 και 6 % το 2022.

Όσον αφορά το εθνικό σύστημα καινοτομίας, το 2022, η Πορτογαλία θεωρείται **μέτρια καινοτόμος** με επιδόσεις στο 85,8 % του μέσου όρου της ΕΕ. Παρόμοιες επιδόσεις παρουσιάζονται το 2016, το 2013 και το 2011. Το 2022 τα σχετικά πλεονεκτήματα της Πορτογαλίας ήταν οι **αλλοδαποί διδακτορικοί φοιτητές**, η **διείσδυση της ευρυζωνικότητας**, η **κρατική στήριξη της E&A των επιχειρήσεων**, ο **πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση** και οι **συν-δημοσιεύσεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα**. Οι σχετικές αδυναμίες περιλάμβαναν τις **δαπάνες καινοτομίας ανά εργαζόμενο** και τις **καινοτόμες ΜΜΕ που συνεργάζονται με άλλους**. Η ισχυρότερη αύξηση από το 2015 σημειώθηκε στον **αριθμό των αλλοδαπών διδακτορικών φοιτητών** και στις **συν-δημοσιεύσεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα** και οι **διεθνείς επιστημονικές συν-δημοσιεύσεις**.

Οι κυριότερες τάσεις στις επιδόσεις του συστήματος καινοτομίας περιλαμβάνουν:

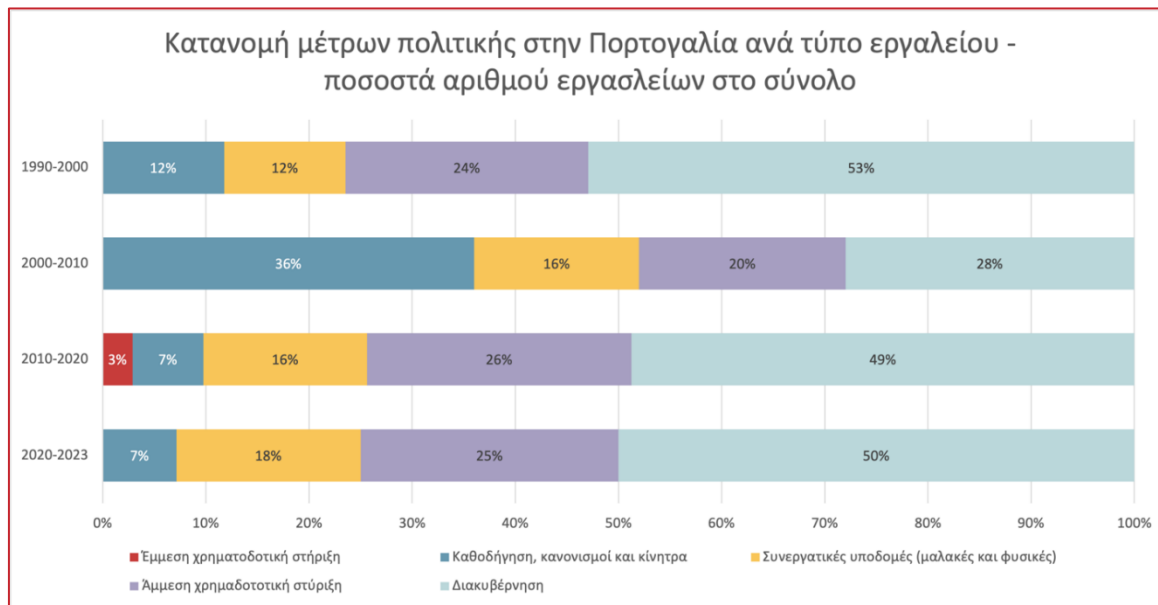
- Οι ακαθάριστες εγχώριες δαπάνες για Ε&Α (ΑΕΠ) και η ένταση της Ε&Α (μερίδιο του ΑΕΠ) παρουσιάζουν συνεχή αύξηση μετά το 2015.
- Σε αντίθεση με την Ελλάδα, το μεγαλύτερο μερίδιο της έρευνας πραγματοποιείται στις επιχειρήσεις με τάσεις αύξησης από 72% το 2000 σε 74% το 2020. Η ισχυρή θέση των επιχειρήσεων στην έρευνα αντικατοπτρίζεται και στο μερίδιο του προσωπικού Ε&Α, το οποίο αυξήθηκε από 16% το 2000 σε 47% το 2020. Ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης έρχεται δεύτερος με 23% της συνολικής δαπάνης για έρευνα το 2020. Το ποσοστό του ιδιωτικού μη κερδοσκοπικού τομέα μειώνεται διαχρονικά, όπως και των κρατικών ερευνητικών οργανισμών οι οποίοι το 2020 αντιστοιχούσαν στο 1% και στο 4% της δαπάνης αντίστοιχα.
- Από την άποψη της χρηματοδότησης οι επιχειρήσεις είναι ο βασικότερος χρηματοδότης, σε αντίθεση με την Ελλάδα όπου η χρηματοδότηση της έρευνας εξαρτάται από το κράτος.
- Από το 2015, οι επιδόσεις της Πορτογαλίας όσον αφορά στον πληθυσμό που συμμετέχει στη διαβίωση μάθηση και στον πληθυσμό με τριτοβάθμια εκπαίδευση ήταν πάνω από τον μέσο όρο της ΕΕ, ενώ όσον αφορά τους νέους απόφοιτους διδακτορικού η Πορτογαλία είχε επιδόσεις κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ.
- Διαχρονικά οι επιδόσεις της Πορτογαλίας βελτιώνονται όσον αφορά στην ποσότητα των ερευνητικών αποτελεσμάτων όπου σημειώνει επιδόσεις πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ όσον αφορά στις διεθνείς επιστημονικές δημοσιεύσεις.
- Παρατηρείται σταδιακή αύξηση των ερευνητικών δεσμών μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και των δραστηριοτήτων συνεργασίας μεταξύ ερευνητών του επιχειρηματικού τομέα και ερευνητών του δημόσιου τομέα που καταλήγουν σε ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις.
- Παρά την έντονη ερευνητική δραστηριότητα των επιχειρήσεων και των συνεργασιών με τον ερευνητικό τομέα οι αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας αυξάνονται με αργούς ρυθμούς (42 το 2016 και 50 το 2022) και οι επιδόσεις στην ανάπτυξη καινοτομιών μειώνεται με μετά το 2018 όπως προκύπτει από τον μειωμένο αριθμό των ΜΜΕ που εισάγουν καινοτομίες προϊόντων και τη μείωση των δαπανών καινοτομίας ανά απασχολούμενο άτομο το 2022.

### 10.1.2.2 Η εξέλιξη του μίγματος πολιτικής της Πορτογαλίας

Σύμφωνα με την έρευνα STIP Compass του ΟΟΣΑ, το μίγμα πολιτικής στην Πορτογαλία εξελίχθηκε με την πάροδο του χρόνου ώστε να περιλαμβάνει μεγαλύτερη ποικιλία μέτρων πολιτικής ΕΤΑΚ (Διάγραμμα 46). Σύμφωνα με τα στοιχεία του STIP Compass του ΟΟΣΑ, η σύνθεση του μίγματος πολιτικής όσον αφορά τα είδη των μέσων πολιτικής άλλαξε σημαντικά στην Πορτογαλία. Πρώτον, συγκρίνοντας τις περιόδους 1990-2000 και 2000-2010, το μερίδιο των μέτρων διακυβέρνησης μειώθηκε σημαντικά από 53% σε 28% καθώς και τα μέτρα άμεσης χρηματοδοτικής στήριξης μειώθηκαν από 24% σε 20%. Την ίδια περίοδο εισήχθησαν νέοι τύποι μέτρων στο μίγμα πολιτικής που ενισχύουν τις συνεργατικές υποδομές (από 12% σε 16%). Η μεγαλύτερη αλλαγή στο χαρτοφυλάκιο 2000-2010 ήταν η αύξηση του μεριδίου των μέσων καθοδήγησης, ρύθμισης και κινήτρων (από 12% το 1999-2000 σε 36 % το 2000-2010).



Διάγραμμα 46 Εξέλιξη εργαλείων πολιτικής ΕΤΑΚ στην Πορτογαλία 1990-2023



Πηγή: Technopolis Group, επεξεργασία βάσης δεδομένων STIP Compass του ΟΟΣΑ, EC-OECD (2023)

Συνοπτικά τα νέα μέτρα του μίγματος πολιτικής της περιόδου 2000-2010 περιελάμβαναν:

- **Άμεση χρηματοδοτική στήριξη** περιελάμβανε επιχορηγήσεις ΕΤΑ σε επιχειρήσεις, ιδρυματική χρηματοδότηση δημόσιων ερευνητικών οργανισμών, ανταγωνιστική χρηματοδότηση έργων για δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς, προγράμματα δημόσιων προμηθειών για ΕΤΑ και καινοτομία, και υποτροφίες για διδακτορικά: 20% των μέτρων
- **Συνεργατικές υποδομές** περιελάμβαναν Δράσεις δικτύωσης και πλατφόρμες συνεργασίας, υπηρεσίες πληροφόρησης και πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων (π.χ. βιολογικά δείγματα): 16%
- **Καθοδήγηση, κανονισμοί και κίνητρα** περιελάμβαναν κανονισμούς για την κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού, τεχνολογικές και επιχειρηματικές συμβουλευτικές υπηρεσίες κανονισμούς για τα πνευματικά δικαιώματα, βραβεία και διαγωνισμοί: 36% των μέτρων
- **Μέσα διακυβέρνησης** περιελάμβαναν διαβουλεύσεις, δημιουργία δομών διακυβέρνησης, ανάπτυξη στρατηγικών, αξιολογήσεις, εκστρατείες ευαισθητοποίησης: 28% των μέτρων

Μεταξύ 2010-2020, στο μερίδιο των νέων μέτρων, τα μέτρα διακυβέρνησης αντιπροσώπευαν το 49%, και τα μέτρα καθοδήγησης 7%. Για πρώτη φορά υιοθετήθηκαν μέτρα **έμμεσης χρηματοδότησης** τα οποία περιελάμβαναν: φοροαπαλλαγές σε επιχειρήσεις για την πρόσληψη διδακτόρων, φορολογίες ελαφρύνσεις σε επιχειρήσεις, χρηματοδοτική στήριξη μέσω θερμοκοιτίδων, εγγυήσεις δανείων. Τα μέτρα αυτά συνεχίζονται μέχρι σήμερα.

Μέτρα που προστέθηκαν μετά το 2020 περιλαμβάνουν:

- **Άμεση χρηματοδοτική στήριξη:** Προστέθηκε μίγμα χρηματοδοτικών εργαλείων στην ήδη υπάρχουσα παραδοσιακή στήριξη μέσω επιχορηγήσεων και ιδρυματική χρηματοδότηση και υποτροφιών. Τα νέα μέτρα περιλαμβάνουν δάνεια και equity financing.
- **Καθοδήγηση, κανονισμοί και κίνητρα**
  - Δημιουργία νομοθεσίας για τις Ελεύθερες Τεχνολογικές Ζώνες (ΕΤΕΖ) οι οποίες είναι φυσικά περιβάλλοντα δοκιμών, με στόχο τη διεξαγωγή, δοκιμών καινοτόμων τεχνολογιών, προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών με την υποστήριξη και την παρακολούθηση των αντίστοιχων αρμόδιων φορέων.



- Παροχή συμβουλών και εκπαίδευσης σε νέους και φοιτητές για τη δημιουργία νεοφυών επιχειρήσεων
- Διαγωνισμούς και βραβεία για την παρακίνηση των φοιτητών να ασχοληθούν με διαστημικές τεχνολογίες
- Δικτύωση εργαστηρίων και παροχή πρόσβασης σε επιχειρήσεις
- Δημιουργία Digital Hub στην περιφέρεια Centro
- Δημιουργία πλατφόρμας PROCURE+i για την ενημέρωση και στήριξη της εφαρμογής προμηθειών καινοτομιών
- Πλατφόρμα για τη διευκόλυνση επιχειρήσεων να υποβάλουν αιτήματα τεχνικής στήριξης σε πανεπιστήμια
- **Συνεργατικές υποδομές**
  - Δράσεις HPC με την ανάπτυξη υποδομών
  - Δημιουργία δικτύου Digital Innovation Hubs
  - Δίκτυο καινοτομίας για την υλοποίηση της Ατζέντας Καινοτομίας για τον Αγροτικό Τομέα  
Συνεργασία με Google για τη χρήση της Google Cloud Platform για την ανάπτυξη AI αλγορίθμων
- **Μέσα διακυβέρνησης**
  - Πρόγραμμα Δράσης για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων για τις ανάγκες της έρευνας και καινοτομίας
  - Σχεδιασμός Δράσεων και πολιτικών για βιώσιμο σχεδιασμό και διαχείριση δασών για να μετριάσουν οι τραγικές συνέπειες των πυρκαγιών του 2017.
  - Ατζέντα Καινοτομίας για τον Αγροτικό Τομέα
  - Εθνικό σχέδιο για τη δημιουργία οικονομίας του υδρογόνου στην Πορτογαλία
  - Εθνικό σχέδιο καινοτομίας για τον εκσυγχρονισμό του Δημόσιου Τομέα

## 10.2 Σύνοψη καλών πρακτικών για την ενίσχυση της ΕΤΑ στις επιχειρήσεις

Η ενίσχυση της ερευνητικής δραστηριότητας και ανάπτυξης καινοτομιών στις επιχειρήσεις περιλαμβάνει μεγάλο εύρος εργαλείων τα οποία έχουν σχεδιαστεί για να αντιμετωπίσουν συγκεκριμένες συστημικές αποτυχίες και να ικανοποιήσουν τις ανάγκες συγκεκριμένων ομάδων ωφελούμενων. Το Διάγραμμα 47 συνοψίζει τα ενεργά μέτρα χρηματοδότησης ΕΤΑ τόσο στον δημόσιο ερευνητικό τομέα όσο και στις επιχειρήσεις με τη βάση δεδομένων του ΟΟΣΑ, STIP Compass (EC-OECD, 2020). Σύμφωνα με το διάγραμμα, τα μέτρα άμεσης χρηματοδότησης είναι τα πιο συχνά αναφερόμενα μέσα χρηματοδοτικής υποστήριξης για την Ε&Α και την καινοτομία όσον αφορά τον αριθμό των πρωτοβουλιών. Το 40% των μέτρων είναι επιχορηγήσεις για Ε&Α και καινοτομία επιχειρήσεων.

Η ανάλυση των μέτρων δείχνει ότι υπάρχει ένας κατακερματισμός της χρηματοδότησης σε μέτρα που καλύπτουν συγκεκριμένες ομάδες-στόχους, σε αντίθεση με τα καθεστώτα φορολογικών κινήτρων για τις επιχειρήσεις (11% των αναφερόμενων καθεστώτων στήριξης) τα οποία τείνουν να είναι ενιαία σε μία χώρα. Επίσης υπάρχουν σημαντικές διαφορές στο μίγμα των μέτρων από χώρα σε χώρα (Appelt, Galindo-Rueda and González Cabral, 2019). Τέλος, λίγες χώρες διαθέτουν προγράμματα προμηθειών για την Ε&Α και την καινοτομία, καθώς βραβεία και διακρίσεις.

### Διάγραμμα 47 Μέτρα πολιτικής που παρέχουν χρηματοδοτική στήριξη για την Ε&Α και την καινοτομία στις επιχειρήσεις



Πηγή: (OECD, 2021)(EC-OECD, 2020), OECD STIP Compass (database), <https://stip.oecd.org/stip/themes/TH31> (άντληση πληροφοριών October 2020).

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε παραδείγματα μέτρων και πολιτικών για τη στήριξη της έρευνας και καινοτομίας στις επιχειρήσεις που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της απόδοσης συγκεκριμένων λειτουργιών ενός συστήματος έρευνας και καινοτομίας. Το θεωρητικό πλαίσιο των λειτουργιών ενός εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας παρουσιάζεται στο υποκεφάλαιο 2.2.1 και στη συνέχεια στο υποκεφάλαιο 3.2 παρουσιάζονται οι κυριότερες αποτυχίες των λειτουργιών του ελληνικού συστήματος καινοτομίας. Ο στόχος του παρόντος υποκεφαλαίου είναι να παρουσιάσει παραδείγματα από Δράσεις που θα μπορούσαν να δώσουν ερεθίσματα για τη βελτίωση των υπαρχόντων Δράσεων ή τη συμπλήρωση των κενών στο μίγμα πολιτικής που αναλύθηκε στο υποκεφάλαιο 5.2.

#### 10.2.1 Ανάπτυξη επιχειρηματικότητας

Η ανάπτυξη της καινοτομικής επιχειρηματικότητας που βασίζεται στη γνώση, στηρίζεται από μέτρα πολιτικής που προωθούν την ανάδυση νέων καινοτόμων επιχειρήσεων μέσω ειδικής υποστήριξης για τη σύσταση και ανάπτυξη επιχειρήσεων που στηρίζονται σε ερευνητικά αποτελέσματα. Σημαντικό τμήμα του ωφελούμενου πληθυσμού αποτελείται από spin-offs δημόσιων ερευνητικών οργανισμών και ΑΕΙ. Βασική μέριμνα των μέτρων πολιτικής είναι:

- Η δημιουργία ενός περιβάλλοντος που ευνοεί την επιχειρηματικότητα
- Η δημιουργία του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου για την ελαχιστοποίηση του κόστους και των βημάτων που είναι αναγκαία για τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων
- Η δημιουργία του αναγκαίου θεσμικού πλαισίου για τη δημιουργία spin-offs
- Η παροχή χρηματοδότησης με διάφορες μορφές για να βοηθηθούν οι νεοφυείς επιχειρήσεις να περάσουν την κοιλάδα του θανάτου (valley of death), δηλαδή την περίοδο κατά τα πολύ πρώιμα στάδια ανάπτυξης τους όπου η αγορά είναι απρόθυμη να προσφέρει χρηματοδότηση εξαιτίας του μεγάλου ρίσκου και αβεβαιότητας. Η στήριξη συνδυάζει **pre-seed capital** που χρηματοδοτεί το proof of concept, τη δημιουργία πρωτοτύπου, παροχή καθοδήγησης και αγοράς συμβουλευτικών υπηρεσιών και **seed capital** που στηρίζει τη δημιουργία ή επέκταση της επιχείρησης. Η οικονομική στήριξη παίρνει τη μορφή επιστρεπτέων ή μη επιχορηγήσεων.

- Η συστηματική χρηματοδότηση της έρευνας χωρίς χρονικά κενά έτσι ώστε να είναι δυνατόν στη νέα επιχείρηση να περάσει τα διάφορα στάδια ανάπτυξης μιας καινοτομίας από τα χαμηλότερα σε υψηλότερα TRL, χωρίς καθυστερήσεις.

Η επίτευξη των παραπάνω απαιτεί οριζόντιο συντονισμό μεταξύ των υπουργείων που είναι υπεύθυνα για την ανώτατη εκπαίδευση, την πολιτική ΕΤΑ και τη βιομηχανική (με την ευρύτερη έννοια) πολιτική.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια επιτυχημένη Δράση στήριξης νεοφυών επιχειρήσεων έντασης γνώσης, την η Δράση «Χρηματοδότηση Σποράς» (**PreSeed + SeedFinancing + Management on Time MaZ**) της Αυστρίας.<sup>46</sup>

Η Δράση «Χρηματοδότηση Σποράς» συνεχίζεται από το 2016 με ετήσιο προϋπολογισμό € 5 εκ. έως € 20 και στοχεύει στην μετατροπή επιχειρηματικών ιδεών σε επιχειρηματική δραστηριότητα και στην αντιμετώπιση των δυσκολιών χρηματοδότησης στα αρχικά στάδια ανάπτυξης καινοτόμων εταιρειών. Απευθύνεται σε εταιρείες deep tech με αναμενόμενους υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης, προσέλκυση επιχειρηματικών κεφαλαίων και ισχυρή διεθνή δραστηριότητα. Το πρόγραμμα επίσης στοχεύει στη δημιουργία θέσεων εργασίας για εργατικό δυναμικό υψηλής εξειδίκευσης.

Η Δράση είναι σπονδυλωτή συνδυάζοντας τρία εργαλεία από τα οποία οι επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν ένα ή περισσότερα:

- Το **PreSeed** στηρίζει δυνητικούς επιχειρηματίες στη φάση πριν από την ίδρυση της επιχείρησης ώστε να διαμορφώσουν τις ιδέες τους, με την ανάπτυξη του proof of concept ή ενός πρωτοτύπου. Οι επιλέξιμες δαπάνες αυτές περιλαμβάνουν το κόστος μελετών, αναλώσιμα και μισθούς. Η μέγιστη επιχορήγηση ανέρχεται σε €200.000. Καταβάλλεται σε δόσεις που εξαρτώνται από τις επιδόσεις και συγκεκριμένα ορόσημα. Η επιχορήγηση πρέπει να επιστραφεί σε 18 έως 24 μήνες.
- Το **Seedfinancing** αποσκοπεί στη γεφύρωση του χρηματοδοτικού χάσματος μεταξύ της ιδέας για ένα προϊόν και της εμπορευματοποίησής του. Η μέγιστη επιχορήγηση ανέρχεται σε €800.000, η οποία επιστρέφεται υπό προϋποθέσεις. Η αποπληρωμή, με διάρκεια έως και δώδεκα έτη, γίνεται από τα κέρδη από την πώληση ή την εισαγωγή της Εταιρείας στο χρηματιστήριο. Η διάρκεια εξαρτάται από τη φύση του έργου και κυμαίνεται από 4 έως 7 έτη.
- Το **MaZ** απευθύνεται σε δικαιούχους που έχουν ενταχθεί στα PreSeed και Seedfinancing και έχει ως στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη της εταιρίας με την υποστήριξη από εξωτερικούς εμπειρογνώμονες. Η συνήθης ανάθεση σε ένα εμπειρογνώμονα είναι μεταξύ έξι και δώδεκα μήνες για την αντιμετώπιση τεχνικών ή διαχειριστικών προβλημάτων όπως η αδυναμία εκπλήρωσης των οροσήμεων ή προβλήματα ρευστότητας. Η χρηματοδότηση παρέχεται με τη μορφή μη επιστρεπτέας επιχορήγησης που ανέρχεται στο 50% του επιλέξιμου κόστους του έργου και μέχρι το ανώτατο όριο των €50.000.

Δικαιούχοι είναι επιχειρηματίες στο στάδιο πριν από την ίδρυση επιχείρησης και νεοσύστατες επιχειρήσεις (1 έως 5 έτη) που στοχεύουν σε έργα υψηλής τεχνολογίας στις ΤΠΕ, τις φυσικές επιστήμες, τις πράσινες τεχνολογίες, τη νανοτεχνολογία και τις βιοεπιστήμες. Περιλαμβάνονται spin-offs.

Στην Ελλάδα κατά την ΠΠ 2007-2013 απουσίαζαν χρηματοδοτικά εργαλεία τύπου pre-seed και seed. Σήμερα το καινού αυτό έχει καλυφθεί επαρκώς από το Elevate Greece.

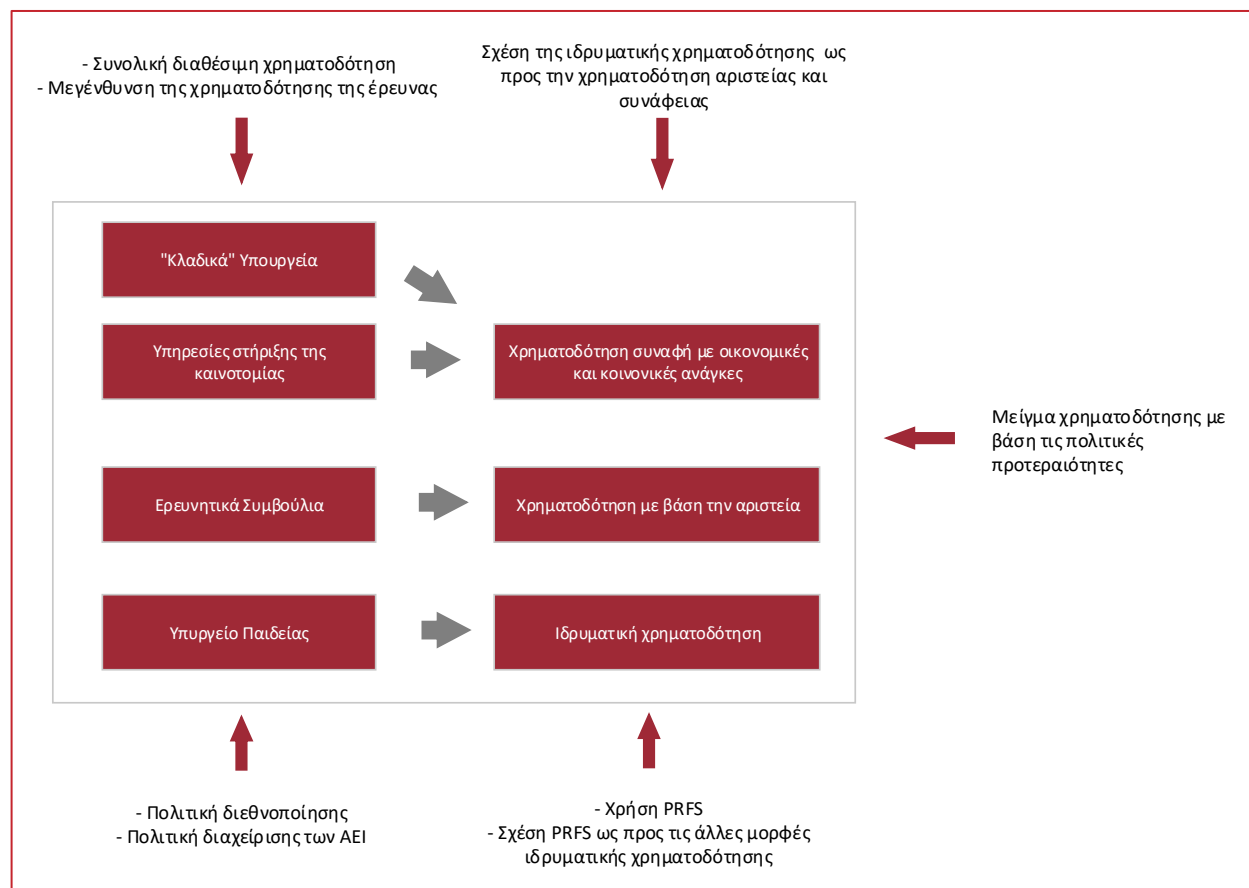
<sup>46</sup> <https://www.aws.at/aws-preseed-deep-tech/>

## 10.2.2 Κινητοποίηση πόρων

### 10.2.2.1 Κινητοποίηση επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία

Η αποτυχία της αγοράς να εξασφαλίσει το βέλτιστο επίπεδο χρηματοδότησης της έρευνας (market failure), αντιμετωπίστηκε με την παρέμβαση του κράτους και τη χρηματοδότηση της έρευνας με διάφορες μορφές και εργαλεία ανάλογα με τις δύο κύριες ομάδες ωφελούμενων που απευθύνονταν, τον δημόσιο ερευνητικό τομέα και τις επιχειρήσεις, και τους στρατηγικούς στόχους της πολιτικής. Όπως αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 48, η χρηματοδότηση διατίθεται μέσω διαφόρων υπουργείων και ενδιάμεσων φορέων όπως τα Ερευνητικά Συμβούλια και οι υπηρεσίες στήριξης της καινοτομίας (Innovation Agencies) ή άλλων παρεμφερών υπηρεσιών, όπως η ΓΓΕΚ και το ΕΛ.ΙΔ.Ε.Κ. στην Ελλάδα.

**Διάγραμμα 48** Τυποποιημένο σύστημα δημόσιας χρηματοδότησης ΕΤΑΚ και οι παράγοντες που το διαμορφώνουν



Πηγή: (Arnold and Mahieu, 2019)

Συνήθως υπάρχουν δύο τύποι χρηματοδότησης, η "χρηματοδότηση έργων" και η "ιδρυματική χρηματοδότηση». Η χρηματοδότηση έργων στοχεύει στην αντιμετώπιση κοινωνικών και οικονομικών αναγκών και στην αριστεία της έρευνας. Η χρηματοδότηση έργων χορηγείται συνήθως όταν οι επιχειρήσεις ή ερευνητές υποβάλλουν αίτηση για επιχορήγηση από ανταγωνιστικά προγράμματα χρηματοδότησης. Η χρηματοδότηση της έρευνας σε δημόσια ΑΕΙ και ΕΚ, εν συντομία Δημόσια Ερευνητικά Ιδρύματα (ΔΕΙ), μέσω συμβάσεων με επιχειρήσεις ή ιδιωτικούς μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς εμπίπτει, επίσης, στην κατηγορία αυτή.

### Χρηματοδότηση Δημόσιων Ερευνητικών Ιδρυμάτων

Η ιδρυματική χρηματοδότηση αποτελεί τη βασική μορφή χρηματοδότησης των ΔΕΙ και αναφέρεται σε **αυτοτελή κονδύλια**, τα οποία οι κυβερνήσεις χορηγούν ετησίως στα ΔΕΙ, τα οποία στη συνέχεια είναι ελεύθερα να χρησιμοποιήσουν τη χρηματοδότηση με όποιον τρόπο κρίνουν κατάλληλο, καθώς η

χρηματοδότηση δεν συνοδεύεται από όρους. Η βασική έρευνα χρηματοδοτείται συνήθως από αυτόν τον μηχανισμό. Ένας τρίτος μηχανισμός ιδρυματικής χρηματοδότησης είναι μέσω **ειδικών προγραμμάτων** για την προώθηση συγκεκριμένων ερευνητικών τομέων ή την προώθηση της αριστείας γενικά. Παράδειγμα αποτελεί το "Mission Interministérielle Recherche et Enseignement Supérieur" (MIREs) της Γαλλίας που συγχρηματοδοτείται από θεματικά υπουργεία και έχει ως στόχο την αντιμετώπιση συγκεκριμένων προκλήσεων και θεματικών προτεραιοτήτων (π.χ. διάστημα, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κινητικότητα κ.λπ..) και απευθύνεται σε δημόσιους ερευνητικούς οργανισμούς. Η χρηματοδότηση δίνεται με τη σύναψη συμβολαίων μεταξύ της Κυβέρνησης και των ΔΕΙ στη βάση συγκεκριμένων κριτηρίων απόδοσης.

Διαχρονικά παρατηρούνται αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο οι κυβερνήσεις χρηματοδοτούν τα ΔΕΙ. Οι αλλαγές μπορούν να συνοψιστούν σε τρεις σημαντικές τάσεις:

- Αύξηση της έμφασης στη χρηματοδότηση έργων έναντι της ιδρυματικής αυτοτελούς χρηματοδότησης (Van Steen 2012).
- Μετάβαση της ιδρυματικής αυτοτελούς χρηματοδότησης σε ιδρυματική χρηματοδότηση με βάση τις επιδόσεις (Performance-based research funding systems-PRFS) (Arnold and Mahieu 2019, OECD 2010, Hicks 2012). Η μορφή αυτή στο εξής θα αναφέρεται ως PRFS. Το PRFS, το οποίο μέχρι σήμερα χρησιμοποιείται κυρίως για τη χρηματοδότηση των ΑΕΙ, χρησιμοποιεί τις προηγούμενες επιδόσεις των φορέων ως οδηγό για την κατανομή μέρους της ιδρυματικής χρηματοδότησης. Διαθέτει δύο συνιστώσες, μια διαδικασία αξιολόγησης που κρίνει την "ποιότητα" της προηγούμενης έρευνας βάσει μιας σειράς κριτηρίων, και έναν αλγόριθμο χρηματοδότησης ο οποίος κάθε φορέα μετατρέπει τις βαθμολογίες "ποιότητας" σε χρήματα.
- Αυξάνεται ο ρόλος της χρηματοδότησης από τη βιομηχανία (Hottenrott and Lawson 2014).

Επομένως, σε διεθνές επίπεδο, η τάση στη χρηματοδότηση των ΔΕΙ είναι να αυξάνεται η αναλογία της εξωτερικής χρηματοδότησης προς την ιδρυματική χρηματοδότηση, είτε πρόκειται για χρηματοδότηση από τη βιομηχανία είτε για ανταγωνιστική χρηματοδότηση έργων. Αυτό υποδηλώνει αυξημένη ανταγωνιστική πίεση για ερευνητικούς πόρους. Ένα συστημικό ζήτημα που ανακύπτει είναι η ανάγκη να διασφαλιστεί ότι τα ερευνητικά ιδρύματα διαθέτουν **επαρκή ιδρυματική χρηματοδότηση** ώστε να είναι σε θέση να πληρώνουν τις μη χρηματοδοτούμενες δαπάνες που σχετίζονται με τη διεκδίκηση της εξωτερικής χρηματοδότησης, δεδομένου ότι αυτή δεν καλύπτει, σχεδόν ποτέ, το σύνολο του κόστους της (π.χ. η ύπαρξη του προσωπικού ή των υποδομών που θα αξιοποιηθούν) (Arnold and Mahieu 2019). Το πρόβλημα αυτό είναι ιδιαίτερα οξύ σε συστήματα όπου η μη ανταγωνιστική ιδρυματική χρηματοδότηση της έρευνας είναι περιορισμένη, καθώς λόγοι λιτότητας οδήγησαν στην αντικατάσταση της εθνικής δημόσιας χρηματοδότησης της έρευνας με ανταγωνιστική χρηματοδότηση μέσω των διαρθρωτικών ταμείων της ΕΕ. **Η επάρκεια της συνολικής ιδρυματικής χρηματοδότησης σε επίπεδο φορέα πρέπει, επίσης, να εξασφαλίζεται στην περίπτωση που ένα μέρος της διατίθεται με τη μορφή του PRFS, καθώς αυτή η μορφή χρηματοδότησης θέτει τους ερευνητικούς οργανισμούς σε ανταγωνισμό μεταξύ τους, με τους πιο επιτυχημένους να κερδίζουν χρηματοδότηση εις βάρος των λιγότερο επιτυχημένων.**

Άρα μια σημαντική απόφαση κατά το σχεδιασμό του PRFS είναι το ποσοστό της ιδρυματικής χρηματοδότησης το οποίο θα διανεμηθεί μέσω του PRFS. Δυστυχώς, δεν υπάρχουν βέλτιστα ποσοστά που να έχουν καθολική εφαρμογή με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα και τη διεθνή εμπειρία. Στην πράξη, σε αρκετά συστήματα ιδρυματικής χρηματοδότησης με PRFS, το μεγαλύτερο ποσοστό διατίθεται χωρίς όρους, ενώ το PRFS ρυθμίζει ένα μικρό μόνο μέρος της συνολικής χρηματοδότησης. Στην Ευρώπη, μόνο η Φιλανδία, η Δανία και το Ηνωμένο Βασίλειο διανέμουν πάνω από το 20% της συνολικής ιδρυματικής χρηματοδότησης των ΑΕΙ μέσω του PRFS.

## Η χρηματοδότηση επιχειρήσεων

Παραδοσιακά η χρηματοδότηση των επιχειρήσεων από το κράτος είχε την μορφή μη επιστρεπτέων επιχορηγήσεων (π.χ. βλέπε υποκεφάλαιο 10.2.3 για την παραγωγή γνώσης). Σταδιακά άρχισαν οι προσπάθειες κινητοποίησης χρηματοδοτικών μηχανισμών της αγοράς για τη χρηματοδότηση έργων μικρότερου ρίσκου, όπως έργα πάνω από TRL 6, και η είσοδος καινοτομιών στην αγορά. Στις περιπτώσεις αυτές η ενίσχυση έχει τη μορφή δανείου όπου το κράτος προσφέρει τις αναγκαίες εγγυήσεις, ή επιδοτεί το επιτόκιο δανεισμού. Επίσης, το κράτος προσφέρει κίνητρα σε Venture Capitals να χρηματοδοτήσουν έργα υψηλότερου ρίσκου από τι συνήθως δέχεται η αγορά. Στη συνέχεια παραθέτουμε την προσέγγιση της Ολλανδίας για την παροχή πιστώσεων.

### Ολλανδία – Πίστωση Καινοτομίας<sup>47</sup>

Το μέτρο της πίστωσης καινοτομίας ξεκίνησε για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα των ΜΜΕ να χρηματοδοτήσουν τις καινοτομίες τους. Μια ένδειξη της σχετικής σημασίας της παρέμβασης στο μίγμα πολιτικής της Ολλανδίας είναι η αύξηση του προϋπολογισμού από €21 εκ. το 2008 σε €50 εκ. δύο χρόνια αργότερα το 2010 και σε €60 εκ. το 2023. Το μέτρο απευθύνεται τόσο σε νεοφυείς όσο και καθιερωμένες επιχειρήσεις. Ο προϋπολογισμός για το 2023 κατανέμεται ως εξής: €30 εκ. για έργα τεχνικής ανάπτυξης και €30 εκ. για έργα κλινικής ανάπτυξης. Τα έργα πρέπει να οδηγούν στην ανάπτυξη τεχνολογικά καινοτόμων προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών με καλές εμπορικές προοπτικές. Το δάνειο δεν θα αντιπροσωπεύει περισσότερο από το 35% του κόστους του έργου, με ανώτατο όριο τα €5 εκ. για έργα κλινικής ανάπτυξης και €10 εκ για έργα τεχνικής ανάπτυξης. Το ποσοστό της πίστωσης στο σύνολο του προϋπολογισμού εξαρτάται από το μέγεθος της επιχείρησης και από το εάν η επιχείρηση υποβάλει μόνη της ή σε συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις

### 10.2.3 Παραγωγή γνώσης

Η παραγωγή γνώσης είναι η λειτουργία που παραδοσιακά συγκέντρωσε διεθνώς τη μεγαλύτερη προσοχή τόσο σε ύψος χρηματοδότησης όσο και αριθμό Δράσεων. Η στήριξη δίνεται μέσα από δύο μεγάλες κατηγορίες Δράσεων:

- Την άμεση στήριξη για Ε&Α που συνήθως έχει τη μορφή επιχορηγήσεων και λιγότερο δανείων ή επιδοτήσεων επιτοκίου και εγγυήσεων,
- και την έμμεση στήριξη κυρίως μέσω φορολογικών ελαφρύνσεων εταιρειών, ή φυσικών προσώπων για Ε&Α (βλ. Διάγραμμα 47)

Ανάμεσα στις δύο αυτές μορφές η άμεση στήριξη της Ε&Α έχει το πλεονέκτημα ότι μπορεί να επικεντρωθεί σε δραστηριότητες και φορείς που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την επίτευξη στρατηγικών στόχων και που μπορεί να έχουν τις υψηλότερες κοινωνικές αποδόσεις (OECD, 2011). Για παράδειγμα η χρηματοδότηση μπορεί να κατευθυνθεί στη στήριξη συγκεκριμένων κλαδικών ή τεχνολογικών εξειδικεύσεων ή την αντιμετώπιση συγκεκριμένων κοινωνικών προκλήσεων, για παράδειγμα στον τομέα της υγείας ή του περιβάλλοντος. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τις τάσεις και παραδείγματα για τις τρεις αυτές ομάδες χρηματοδότησης.

#### 10.2.3.1 Άμεσες μορφές χρηματοδότησης επιχειρήσεων

Η άμεση χρηματοδότηση επιχειρήσεων για ΕΤΑ μπορεί να έχει τη μορφή bottom-up παρεμβάσεων χωρίς συγκεκριμένες προτεραιότητες, ή δράσεις που στοχεύουν σε μια συγκεκριμένη τεχνολογική περιοχή οι κοινωνική πρόκληση.

<sup>47</sup> <https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/innovation-credit>



Δράσεις bottom-up αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες συστημικές ανάγκες όπως η ενίσχυση νέων επιχειρήσεων ή ΜΜΕ, ή αντιμετώπιση της αποτυχίας της αγοράς να χρηματοδοτήσει υψηλού ρίσκου και υψηλού προϋπολογισμού έρευνα. Οι στοχευμένες δράσεις Μπορεί να απευθύνεται στο σύνολο των τεχνολογικών προτεραιοτήτων της χώρας Με συγκεκριμένους προϋπολογισμούς για κάθε περιοχή είναι να στοχεύουν σε μια μεμονωμένη περιοχή παραδείγματος χάρη στην κινητικότητα, στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας κ.λπ.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε παραδείγματα οριζόντιων παρεμβάσεων που απευθύνονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες ωφελούμενων και αντιμετωπίζουν συγκεκριμένες αποτυχίες αγοράς και αποτυχίες συστήματος.

### **Εταιρικά έργα πειραματικής ανάπτυξης (C3 E Unternehmensprojekte - Experimentelle Entwicklung) της Αυστρίας**

Η Δράση προκηρύσσεται συνεχώς από το 1968 και **χρηματοδοτεί** έργα βιομηχανικής έρευνας και πειραματικής ανάπτυξης που καλύπτουν την ανάπτυξη διαδικασιών, προϊόντων και υπηρεσιών. Είναι επίσης επιλέξιμα συνεργατικά έργα για την επίλυση προβλημάτων της βιομηχανίας.

**Οι στόχοι** της Δράσης είναι:

- Η επέκταση της αυστριακής καινοτομικής βάσης
- Ανάπτυξη των ικανοτήτων E&A και βελτίωση των επιδόσεων καινοτομίας σε στρατηγικά θέματα
- Συμβολή στην αντιμετώπιση κοινωνικοοικονομικών προκλήσεων
- Ανάπτυξη του δυναμικού καινοτομίας των νέων και νεοσύστατων επιχειρήσεων
- Απορρόφηση του αναπτυξιακού κινδύνου
- Κινητοποίηση πρόσθετων επενδύσεων E&A από τον αυστριακό επιχειρηματικό τομέα
- Αύξηση της προθυμίας των επιχειρήσεων να συμμετάσχουν σε πιο ριζοσπαστικά, φιλόδοξα και μακροπρόθεσμα έργα έρευνας και ανάπτυξης

**Επιλέξιμοι για υποβολή προτάσεων** είναι Αυστριακές επιχειρήσεις κάθε μεγέθους ενώ οι Ερευνητικοί φορείς μπορούν να συμμετάσχουν μόνο σε συνεργασία με επιχειρήσεις. Είναι επίσης δυνατή η συνεργασία μεταξύ δύο ή περισσότερων εταιρειών. Όμως κάθε επιχείρηση πρέπει να υποβάλει ανεξάρτητη αίτηση χρηματοδότησης.

Η **μορφή υποστήριξης** είναι ένα μίγμα χρηματοδότησης το οποία περιλαμβάνει:

- μη επιστρεπτές επιχορηγήσεις
- δάνεια ή εγγυήσεις για τραπεζικά δάνεια. Κατά κανόνα, τα δάνεια πρέπει να αποπληρωθούν εφάπαξ 2,5 έτη μετά το τέλος του έργου.

Το ύψος της συνολικής χρηματοδότησης (επιχορήγηση και δάνειο) ανά πρόταση ανέρχεται σε € 3 εκ. και καλύπτει έως το 70 % των επιλέξιμων δαπανών. Σε κάθε περίπτωση, η χρηματική αξία της χρηματοδότησης δεν υπερβαίνει τα όρια χρηματοδότησης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (ΕΕ) για έργα πειραματικής ανάπτυξης.

Η διάρκεια χρηματοδότησης είναι 12 μήνες με δυνατότητα συνέχισης χρηματοδότησης μέχρι 60 μήνες με βάση την επίτευξη οροσήμων.

Προτάσεις μπορούν να υποβάλλονται συνεχώς και αξιολογούνται σε προκαθορισμένα τακτά χρονικά διαστήματα.

### Δράση COOPILOT της Βαλλονίας (Βέλγιο)

Η Δράση υλοποιήθηκε την περίοδο 2016-2020 και χρηματοδοτήθηκε με 5 έως 20 εκατομμύρια το χρόνο και είχε στόχο την ενίσχυση των δικτυώσεων και συνεργασιών ανάμεσα σε επιχειρήσεις κατά μήκος μια αλυσίδας αξίας ενός προϊόντος.

Συνολικά δημοσιεύτηκαν 4 προκηρύξεις στο διάστημα 2018 έως 2019 και χρηματοδότησαν 20 έργα με ανώτατο προϋπολογισμό € 1 εκ.

Η δράση χρηματοδοτεί την έρευνα και πειραματική ανάπτυξη για την ανάπτυξη:

- πιλοτικών μονάδων που περιλαμβάνουν εξοπλισμό ή συσκευές για τη δοκιμή ή την ανάπτυξη ενός καινοτόμου προϊόντος ή διαδικασίας σε κλίμακα ή σε περιβάλλον κοντά στη βιομηχανική πραγματικότητα
- επιδεικτικών διαδικασιών που περιλαμβάνουν το μοντέλο ενός προϊόντος ή μιας διαδικασίας σε φυσικό μέγεθος, που προσομοιώνει τη λειτουργία και την απόδοση της καινοτομίας σε πραγματικές συνθήκες.

Κάθε έργο πρέπει να περιλαμβάνει **τουλάχιστον δύο** μεταξύ τους **ανεξάρτητες επιχειρήσεις** και τουλάχιστον **η μία θα πρέπει να είναι μικρομεσαία επιχείρηση**. Η Δράση δεν αναγνωρίζει ως αποτελεσματική μορφή συνεργασίας την υπεργολαβία και επομένως απαιτεί όλες οι συμμετέχουσες επιχειρήσεις να είναι εταίροι της κοινοπραξίας. Οι επιχειρήσεις μπορούν να συνεργαστούν με τη μορφή υπεργολαβίας με πανεπιστήμια και ερευνητικούς και τεχνολογικούς οργανισμούς.

Η έμφαση της Δράσης είναι να ενθαρρύνει διακλαδικές προσεγγίσεις απαιτώντας να υπάρχουν επιχειρήσεις από διαφορετικά βιομηχανικά πεδία. Με την απαίτηση αυτή εξασφαλίζεται ότι αναπτύσσονται συνεργασίες **κατά μήκος της αλυσίδας αξίας ενός προϊόντος**. Για παράδειγμα ένα προϊόν στο χώρο της κινητικότητας απαιτεί ηλεκτρονικά εξαρτήματα, ανάπτυξη λογισμικού, τηλεπικοινωνιακά εξαρτήματα, ενσωμάτωση σε ένα τελικό προϊόν και πρόσβαση σε δίκτυα διανομής. Κάθε ένας από τους παραπάνω κρίκους στην αλυσίδα αξίας αποτελούν ξεχωριστά βιομηχανικά πεδία.

### Δράση «Βασικό πρόγραμμα μικρά έργα 2023» (Basisprogramm Kleinprojekt 2023) της Αυστρίας

Η Δράση υποστηρίζει "μικρότερα" έργα έρευνας και ανάπτυξης από ΜΜΕ ή νέες επιχειρήσεις. Στα έργα συμμετέχει μία μόνο επιχείρηση ή σε συνεργασία με άλλες. Τα έργα στοχεύουν στην ανάπτυξη εμπορικά εκμεταλλεύσιμων προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών - συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών.

Το κόστος των έργων χρηματοδοτείται μέχρι 60% κατ' ανώτατο όριο, με μέγιστο συνολικό κόστος € 150.000, και μέγιστη επιδότηση € 90.000. Πιο συγκεκριμένα τα ποσοστά χρηματοδότησης μεταβάλλονται με το μέγεθος της επιχείρησης:

- Μεσαίες επιχειρήσεις: 35% και με συνεργασία έως και 50% κατ' ανώτατο όριο.
- Μικρές επιχειρήσεις: 45% και με συνεργασία έως το 60% κατ' ανώτατο όριο.

Οι προτάσεις μπορούν να υποβάλλονται συνεχώς καθώς δεν υπάρχει καταληκτική ημερομηνία αλλά τα αποτελέσματα ανακοινώνονται 7 φορές το χρόνο (σχεδόν κάθε 2 μήνες) σε τακτές ημερομηνίες οι οποίες δημοσιεύονται ένα χρόνο πριν. Για παράδειγμα το 2023 ανακοινώθηκαν οι ημερομηνίες για το 2024.

Η Δράση δεν έχει προτεραιότητες και μπορούν να υποβληθούν προτάσεις σε οποιαδήποτε θεματική περιοχή.

Τα κριτήρια αξιολόγησης περιλαμβάνουν:

- την καινοτομικότητα του προτεινόμενου έργου,

- τον τεχνολογικό βαθμό δυσκολίας του έργου (η βαθμολογία αυξάνεται με το βαθμό δυσκολίας και ρίσκου),
- τις προοπτικές οικονομικής εκμετάλλευσης (unique sales proposition, επιχειρηματικό μοντέλο),
- την προοπτική το έργο να εντείνει τις ερευνητικές δραστηριότητες της επιχείρησης.

Η αξιολόγηση γίνεται από Επιτροπή εμπειρογνομόνων (Advisory Board) σε ένα στάδιο. Οι εμπειρογνώμονες προέρχονται από τη βιομηχανία και επιχειρηματικές ενώσεις.

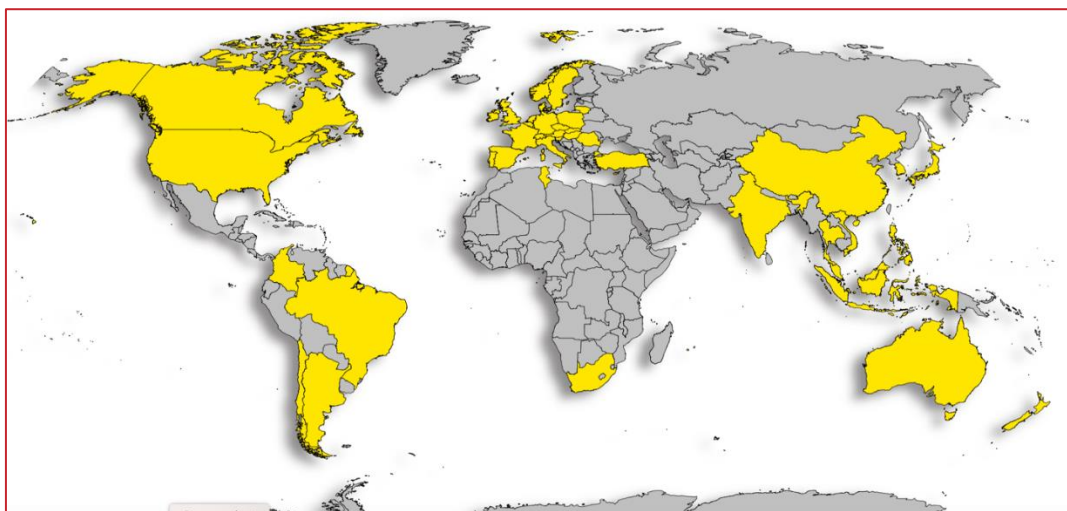
Η Δράση αποτελεί τμήμα ενός ευρύτερου χαρτοφυλακίου Δράσεων του FFG, και μπορεί να συνδυαστεί με άλλες Δράσεις προσφέροντας μια ολοκληρωμένη στήριξη στις επιχειρήσεις της Αυστρίας. Ο συνδυασμός των Δράσεων είναι εφικτός γιατί όλες οι προκηρύξεις είναι ανοικτές και δεν υπάρχουν νεκροί χρόνοι για τις επιχειρήσεις περιμένοντας την επόμενη προκήρυξη. Μία ΜΜΕ ή νέα επιχείρηση θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει τον παρακάτω συνδυασμό:

- Innovationsscheck για να έρθουν σε επαφή οι ΜΜΕ με ερευνητικά ιδρύματα και να πληρώνουν για τις επιλέξιμες υπηρεσίες τους ανάλογα με τις ανάγκες.
- Projeck.Start για την προετοιμασία της αίτησης για τη Δράση.
- Patent.Scheck για τη χρηματοδότηση των πατεντών.
- Δάνειο market.Start για τη μεταφορά στην αγορά των προϊόντων ή των υπηρεσιών που ανέπτυξαν στη Δράση.
- Impact Innovation για την επίλυση προβλημάτων με τη χρήση μεθόδων καινοτομίας.

### 10.2.3.2 Έμμεσες μορφές χρηματοδότησης

Η σημαντικότερη μορφή έμμεσης χρηματοδότησης είναι τα διάφορα φορολογικά κίνητρα για την πραγματοποίηση ΕΤΑ. Ο αριθμός των κρατών που προσφέρουν φορολογικά κίνητρα στις επιχειρήσεις προκειμένου να αυξήσουν τις ιδιωτικές δαπάνες για Ε&Α αυξάνεται διεθνώς. Το Διάγραμμα 49 παρουσιάζει χώρες με φορολογικά κίνητρα για ΕΤΑ σε λειτουργία το 2023.

Διάγραμμα 49 Ενδεικτικός χάρτης με χώρες που διατηρούσαν φορολογικά κίνητρα για ΕΤΑ



Πηγή: EY Worldwide R&D Incentives Reference Guide 2023

Το κύριο επιχείρημα για τη χρήση των φορολογικών κινήτρων είναι ότι δεν κάνουν διάκριση ανάμεσα στις επιχειρήσεις και ότι η εφαρμογή είναι σχετικά εύκολη συγκρινόμενη με άλλες μορφές στήριξης της ΕΤΑ. Οι φορολογικές πιστώσεις ΕΤΑ είναι ουδέτερες ως προς το είδος της ΕΤΑ που διεξάγεται και ως εκ τούτου, ανταποκρίνονται περισσότερο στη λογική της αγοράς από ό,τι ορισμένοι τύποι άμεσης στήριξης.

Από την άλλη, αυτή η ουδετερότητα αποτελεί μειονέκτημα όταν απαιτείται η κινητοποίηση πόρων για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων στόχων (OECD, 2011).

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της μελέτης microBeRD του ΟΟΣΑ η οποία καλύπτει 20 χώρες δείχνουν ότι οι επιδράσεις των φορολογικών μέτρων ποικίλλουν ανάλογα με τον τύπο της επιχείρησης και των δαπανών ΕΤΑ (OECD, 2021). Ένα γενικό συμπέρασμα είναι ότι τόσο τα φορολογικά κίνητρα ΕΤΑ όσο και η άμεση χρηματοδότηση επιτυγχάνουν την κινητοποίηση επενδύσεων Ε&Α στις επιχειρήσεις. Ένα ευρώ οποιουδήποτε κινήτρου από τα δύο, κινητοποιεί περίπου 1,4 ευρώ σε ΕΤΑ των επιχειρήσεων. Τα φορολογικά κίνητρα ΕΤΑ συμβάλλουν στην αύξηση της δραστηριότητας ΕΤΑ, κυρίως από την αύξηση προσωπικού ΕΤΑ και σε άλλες εισροές, αλλά την ίδια στιγμή τα φορολογικά κίνητρα δεν επηρεάζουν το ύψος των μισθών. Ένα πολύ σημαντικό εύρημα είναι ότι τα φορολογικά κίνητρα Ε&Α αυξάνουν τις δαπάνες σε ΕΤΑ τόσο μέσα από την επέκταση των υφιστάμενων δραστηριοτήτων ΕΤΑ όσο και επειδή **επιπλέον επιχειρήσεις αρχίζουν να διεξάγουν ΕΤΑ**. Ακόμα περισσότερο η προσθετικότητα των φορολογικών κινήτρων ΕΤΑ ως προς τις εισροές είναι μεγαλύτερη για τις επιχειρήσεις που διεξάγουν λιγότερη ΕΤΑ, και επομένως παρατηρείται **μεγαλύτερη μόχλευση στις ΜΜΕ σε σχέση με τις μεγάλες επιχειρήσεις**. Επίσης ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι **τα φορολογικά κίνητρα και η άμεση χρηματοδότηση αλληλοσυμπληρώνονται** με τα φορολογικά κίνητρα να είναι καταρχήν καταλληλότερα για την ενθάρρυνση δραστηριοτήτων Ε&Α με στόχο την ανάπτυξη εφαρμογών με βραχυπρόθεσμο ορίζοντα ανάπτυξης, ενώ αντίθετα οι άμεσες επιχορηγήσεις είναι καταλληλότερες για την υποστήριξη μακροπρόθεσμης έρευνας υψηλού κινδύνου, καθώς και για τη στόχευση συγκεκριμένων τομέων που είτε παράγουν δημόσια αγαθά (π.χ. υγεία και άμυνα) είτε έχουν ιδιαίτερα μεγάλες δυνατότητες για δευτερογενείς επιδράσεις. Ο βέλτιστος συνδυασμός άμεσης και έμμεσης στήριξης εξαρτάται από τις ειδικές συνθήκες.

Η συνηθέστερη μορφή που χρησιμοποιείται είναι φορολογικά κίνητρα με βάση τον όγκο, στα οποία οι επιλέξιμες δαπάνες πάνω στις οποίες θα υπολογιστεί η απαλλαγή βασίζονται στην τρέχουσα δαπάνη για ΕΤΑ (π.χ. Ηνωμένο Βασίλειο, Τσεχία, Νορβηγία, Δανία) ή στην τρέχουσα συνιστώσα των μηχανημάτων και του εξοπλισμού της δαπάνης για ΕΤΑ (π.χ. Καναδάς, Αυστραλία). Σε άλλες χώρες, όπως η Ολλανδία, τα φορολογικά κίνητρα χρησιμοποιούνται και για τη μείωση του φόρου επί των μισθών των εργαζομένων που ασχολούνται με την ΕΤΑ, καθώς και για τη μείωση των εθνικών ασφαλιστικών εισφορών. Ανεξάρτητα από τη μορφή, οι ΜΜΕ και οι νέες επιχειρήσεις απολαμβάνουν συνήθως ευνοϊκότερα φορολογικά κίνητρα.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε παραδείγματα των παραπάνω τύπων κινήτρων.

### **Δανία**

Η Δανία διατηρεί δύο σχήματα φορολογικών ελαφρύνσεων για ΕΤΑ (ΕΥ, 2023):

*Φορολογικές ελαφρύνσεις για πειραματικές και ερευνητικές δραστηριότητες (Udgifter til forskning og udvikling, LL § 8 B)*

Οι δαπάνες ΕΤΑ της επιχείρησης εκπίπτουν γενικά πλήρως από το φόρο κατά το έτος πραγματοποίησης των δαπανών. Εναλλακτικά, ο φορολογούμενος μπορεί να επιλέξει να εκπέσει το κόστος κατά τη διάρκεια μιας πενταετούς περιόδου, συμπεριλαμβανομένου του έτους πραγματοποίησης του κόστους. Το κίνητρο δεν ισχύει για ορισμένα επιχειρηματικά περιουσιακά στοιχεία, όπως αυτοκίνητα, πλοία και ορισμένου τύπου μισθωμένου εξοπλισμού. Η έκταση των δραστηριοτήτων ΕΤΑ που είναι επιλέξιμες για αυξημένη δυνατότητα έκπτωσης δεν αναλύεται στη νομοθεσία.

Το 2018, η δανική κυβέρνηση εισήγαγε μια ενισχυμένη έκπτωση των δαπανών Ε&Α. Η έκπτωση αυξάνεται σταδιακά από 100% σε 110% ως εξής: εισοδηματικά έτη 2018-19 = 101,5%, εισοδηματικό έτος 2020 = 103%, εισοδηματικά έτη 2021-22 = 105%, εισοδηματικά έτη 2023-25 = 108% και εισοδηματικά έτη 2026 και μετά = 110%. Ωστόσο, ως μέτρο τόνωσης του COVID-19, η δανική κυβέρνηση εισήγαγε

αυξημένη έκπτωση 130% το 2020-22. Οι δαπάνες Ε&Α που υπόκεινται σε αυτή την αυξημένη έκπτωση περιορίζονται σε 845 εκ. δανικές κορώνες το 2020 και 910 εκ. δανικές κορώνες το 2021 και το 2022 σε ενοποιημένη βάση. Οι δαπάνες Ε&Α που υπερβαίνουν αυτά τα ποσά υπόκεινται σε έκπτωση 103% το 2020 και 105% το 2021 και το 2022.

#### *Σύστημα φορολογικής πίστωσης (Skattecreditordningen LL § 8 X)*

Η φορολογική πίστωση για δραστηριότητες ΕΤΑ επιτρέπει στις επιχειρήσεις να λάβουν επιστροφή των αρνητικών φόρων (ζημιών) που σχετίζονται με δραστηριότητες ΕΤΑ. Ως εκ τούτου, μπορεί να επιστραφεί η φορολογική αξία μιας ζημίας που σχετίζεται με συγκεκριμένους τύπους δαπανών Ε&Α. Η πίστωση φόρου υπολογίζεται ως το 22% των επιλέξιμων δαπανών ΕΤΑ μέχρι 25 εκ. δανικών κορωνών κατά το σχετικό έτος εισοδήματος - δηλαδή, επιστροφή μετρητών μέχρι 5,5 εκ. δανικών κορωνών.

#### **Ολλανδία**

Τα κίνητρα για την τόνωση των δραστηριοτήτων ΕΤΑ καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο ζωής της ΕΤΑ, από την ανάπτυξη έως την εκμετάλλευση της επιτυχημένης ΕΤΑ. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τα κίνητρα που βασίζονται στη μείωση τη επιχειρηματικής συνεισφοράς στο φόρο επί των μισθών (ΕΥ, 2023).

Η πίστωση φόρου Ε&Α μειώνει τον παρακρατούμενο φόρο μισθωτών υπηρεσιών που πρέπει να καταβάλει ο εργοδότης με βάση τις επιλέξιμες δαπάνες μισθοδοσίας και άλλες δαπάνες και έξοδα. Η πίστωση φόρου Ε&Α συσσωρεύεται το 2023 ως εξής:

- Το όφελος από την πίστωση φόρου Ε&Α είναι 32% για τα πρώτα € 350.000 των επιλέξιμων μισθολογικών δαπανών Ε&Α και άλλων δαπανών και εξόδων για Ε&Α. Για μισθολογικά έξοδα και δαπάνες που υπερβαίνουν τα 350.000 ευρώ, ο συντελεστής έκπτωσης είναι 16%.
- Οι νεοσύστατες επιχειρήσεις είναι επιλέξιμες για αυξημένη έκπτωση 40% του μισθολογικού κόστους Ε&Α και άλλων δαπανών και εξόδων για Ε&Α. Μια επιχείρηση χαρακτηρίζεται ως νεοσύστατη εάν έχει φορολογηθεί για λιγότερο από πέντε έτη και δεν έχει λάβει πίστωση φόρου Ε&Α για περίοδο δύο ετών ή περισσότερο.

Για άλλες δαπάνες και έξοδα (όπως για (πρώτες) ύλες, κατασκευή πρωτοτύπων, επενδύσεις σε εξοπλισμό) σε ένα έργο Ε&Α, οι επιχειρήσεις έχουν δύο επιλογές: είτε ένα σταθερό ποσό ή υπολογισμό με βάση τις πραγματικές δαπάνες και έξοδα. Σύμφωνα με την προσέγγιση σταθερού ποσού, το ποσό υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των ανθρωποωρών που δαπανήθηκαν για Ε&Α. Το ποσό σταθερού αθροίσματος ανά ημερολογιακό έτος είναι:

- € 10 ανά ώρα Ε&Α για τις πρώτες 1.800 ώρες Ε&Α ανά ημερολογιακό έτος
- € 4 ανά ώρα Ε&Α για όλες τις ώρες Ε&Α που υπερβαίνουν τις 1.800.

Οι νεοσύστατες επιχειρήσεις μπορούν να εφαρμόσουν ένα ωριαίο συντελεστή €29. Απαιτείται επιστροφή σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι πραγματοποιηθείσες ώρες Ε&Α και τα έξοδα και οι δαπάνες είναι μικρότερα από τα προβλεπόμενα.

Σύμφωνα με την προσέγγιση των πραγματικών δαπανών και εξόδων, το ποσό υπολογίζεται βάσει των εκτιμώμενων δαπανών και εξόδων που προκύπτουν από τις εργασίες Ε&Α. Ανεξάρτητα από το αν έχει επιλεγεί η προσέγγιση του σταθερού ποσού ή του πραγματικού κόστους και των δαπανών, μόνο τα έξοδα/δαπάνες που πραγματοποιούνται ως αποτέλεσμα της διεξαγωγής "δικής τους Ε&Α" (δηλ. ενδοεπιχειρησιακά) είναι επιλέξιμα για την πίστωση φόρου Ε&Α.

#### **10.2.4 Διάχυση της γνώσης**

Για την βελτίωση της λειτουργίας της διάχυσης της γνώσης ανάμεσα στους φορείς ενός συστήματος καινοτομίας (ερευνητικούς οργανισμούς, επιχειρήσεις, χρήστες κ.λπ.) απαιτείται μια μεγάλη κλίμακα δράσεων που διευκολύνει τη μεταφορά γνώσης μέσα από την ανάπτυξη διασυνδέσεων και στους



φορείς, προστατεύει τα πνευματικά δικαιώματα και εξαλείφει τα εμπόδια μετασχηματισμού της γνώσης από την ιδέα σε καινοτομία η οποία αξιοποιείται εμπορικά η αντιμετωπίζει κοινωνικές προκλήσεις.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε παραδείγματα Δράσεων που που συνεισφέρουν στη δικτύωση και στη μεταφορά γνώσης από ερευνητικούς οργανισμούς επιχειρήσεις, την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων και την κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού.

#### 10.2.4.1 Ανάπτυξη συνεργασιών και μεταφορά γνώσης από ερευνητικούς οργανισμούς σε επιχειρήσεις

Η ανάπτυξη συνεργασιών και η μεταφορά γνώσης ανάμεσα σε ερευνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις επιτυγχάνεται με διάφορους τρόπους όπως η στήριξη **συνεργατικών έργων έρευνας** όπου ευνοείται η παραγωγή και η μεταφορά νέας γνώσης στις επιχειρήσεις, ή με απλούστερες μορφές όπως είναι τα **κουπόνια καινοτομίας** όπου υπάρχουν γνώση και εμπειρία συσσωρευμένη στους ερευνητικούς οργανισμούς μεταφέρεται με πολύ απλό τρόπο σε επιχειρήσεις για την αντιμετώπιση προβλημάτων

##### Ερευνητική συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών οργανισμών

Το Ομοσπονδιακό Υπουργείο Μεταφορών, Καινοτομίας και Τεχνολογίας της Αυστρίας (BMWIT) και το Αυστριακό Εθνικό Ίδρυμα για την Προώθηση της Έρευνας Τεχνολογίας και Ανάπτυξης (FTE-Nationalstiftung), ξεκίνησαν το 2004 το πρόγραμμα BRIDGE το οποίο τρέχει έως σήμερα έχοντας ως στρατηγικό στόχο τη μεταφορά ερευνητικών αποτελεσμάτων στη βιομηχανία.

Πιο συγκεκριμένα οι στόχοι του προγράμματος **BRIDGE** είναι:

- Η ανάπτυξη της έρευνας και η εφαρμογή των αποτελεσμάτων στη βιομηχανία
- Η αύξηση της ερευνητικής συνεργασίας μεταξύ επιστήμης και βιομηχανίας
- Η διευκόλυνση της πρόσβασης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) στην επιστημονική έρευνα
- Η αύξηση της κινητικότητας των ερευνητών από τα πανεπιστήμια στη βιομηχανική έρευνα
- Η εμπορευματοποίηση καινοτομιών υψηλής τεχνολογίας για την ενίσχυση των καινοτόμων επιδόσεων της αυστριακής οικονομίας.

Η Δράση απευθύνεται σε ερευνητικούς οργανισμούς και επιχειρήσεις από όλους τους επιστημονικούς κλάδους και τομείς της Αυστρίας. Τόσο τα ερευνητικά ιδρύματα όσο και οι εταιρείες μπορούν να υποβάλουν αίτηση. Η κοινοπραξία πρέπει να αποτελείται από τουλάχιστον δύο εταίρους, έναν από τον επιστημονικό τομέα και έναν από τη βιομηχανία αντίστοιχα.

Τα έργα στοχεύουν στην παραγωγή ερευνητικών αποτελεσμάτων που στη συνέχεια θα εφαρμοστούν στη βιομηχανία μέσω των επιχειρήσεων που συμμετέχουν. Τα έργα μπορούν να συνδυάζουν έρευνα σε χαμηλά TRLs (βασική έρευνα) για την παραγωγή νέας γνώσης, με έρευνα υψηλότερων TRLs για την εφαρμογή. Οι επιχειρήσεις πρέπει να συμμετέχουν ουσιαστικά στις εργασίες του έργου και να συνεισφέρουν οικονομικά.

Η ένταση της χρηματοδότησης ανέρχεται στο 80% του κόστους του έργου για τις μικρές επιχειρήσεις, στο 70% για τις μεσαίες επιχειρήσεις και στο 60% για τις μεγάλες επιχειρήσεις με ανώτατο όριο χρηματοδότησης € 360 χιλ. ανά έργο. Κατά την περίοδο 2009-2016, ο προϋπολογισμός της Δράσης BRIDGE ανήλθε σε € 135 εκ. και χρηματοδοτήθηκαν 1348 ωφελούμενοι μέσω 465 έργων με κατά μέσο όρο 2,9 οργανισμούς ανά έργο και μέσο προϋπολογισμό έργου € 290 χιλ.

##### Κουπόνια καινοτομίας στην Ολλανδία

Η Δράση της Ολλανδίας σχεδιάστηκε για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα της ανεπαρκούς ανταλλαγής γνώσης ανάμεσα στις ΜΜΕ και ερευνητικούς οργανισμούς στην Ολλανδία και επομένως ο στόχος της



Δράσης ήταν η ενθάρρυνση της αλληλεπίδρασης μεταξύ ΜΜΕ και των ερευνητικών οργανισμών. Η επιτυχία<sup>48</sup> των Κουπονιών Καινοτομίας της Ολλανδίας αποτέλεσαν το παράδειγμα για τη δημιουργία αντίστοιχων Δράσεων σχεδόν σε όλες τις χώρες της ΕΕ.

Η προσέγγιση της Ολλανδίας βασίζεται σε δύο τύπους κουπονιών:

- Τα **μικρά κουπόνια** αξίας **€ 2.500** τα οποία μια ΜΜΕ μπορεί να τα απόκτηση **μόνο μία φορά** και έχουν σαν στόχο να ενθαρρύνουν μια ΜΜΕ να προσεγγίσει ένα ερευνητικό οργανισμό και να ζητήσει υπηρεσίες.
- Τα **μεγάλα κουπόνια** αξίας **€ 7.500**. Η αξία του κουπονιού περιλαμβάνει κρατική χρηματοδότηση έως **€ 5.000** και **€ 2.500** συνεισφορά από την επιχείρηση (ένα τρίτο της αξίας του έργου). Ο στόχος των μεγάλων κουπονιών είναι να δώσουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να χρηματοδοτήσουν πιο απαιτητικά έργα. Μια επιχείρηση μπορεί να πάρει μόνο ένα κουπόνι το χρόνο. Μέχρι 10 επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα κουπόνια τους για να αντιμετωπίσουν **από κοινού** ένα μεγαλύτερο πρόβλημα.

Το διαχειριστικό κόστος της Δράσης είναι πολύ χαμηλό τόσο για το Υπουργείο Οικονομία, όσο και για τις ωφελούμενες επιχειρήσεις.

Μια ωφελούμενη επιχείρηση παίρνει το κουπόνι και στη συνέχεια επιλέγει τον κατάλληλο οργανισμό στον οποίο και αναθέτει την αντιμετώπιση του προβλήματος. Μετά το πέρας του έργου η επιχείρηση παραδίδει το κουπόνι στον ερευνητικό οργανισμό ο οποίος με τη σειρά του το καταθέτει μέσα σε 4 μήνες από την έναρξη του έργου στην SenterNovem (τώρα RVO) για να εισπράξει το αντίτιμο.

Στις επιλέξιμες δαπάνες περιλαμβάνεται και το κόστος διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

#### 10.2.4.2 Από την ιδέα στην εμπορική αξιοποίηση

Το **Ίδρυμα Φινλανδικών Εφευρέσεων** στηρίζει ιδιώτες και επιχειρηματίες για την ανάπτυξη και αξιοποίηση εφευρέσεων μέσω της παροχής χρηματοδότησης κινδύνου. Η χρηματοδότηση μπορεί να έχει τη μορφή επιχορηγήσεων ή δανείων, τα οποία γενικά κυμαίνονται μεταξύ €2.000 και €200.000.

Οι επιχορηγήσεις στοχεύουν στην κάλυψη των πρώτων δαπανών για την ανάπτυξη μιας εφεύρεσης. Οι αποφάσεις χρηματοδότησης λαμβάνονται με βάση την καινοτομικότητα, την τεχνική λειτουργικότητα και την οικονομική αξιολόγηση εφεύρεσης. Ο εφευρέτης πρέπει να υποβάλει στο Ίδρυμα γραπτή έκθεση σχετικά με τη χρήση της χρηματοδότησης.

Η χρηματοδότηση χρησιμοποιείται γενικά για την πληρωμή του κόστους κατοχύρωσης πατεντών, ανάπτυξης προϊόντων και εμπορίας. Η Δράση προβλέπει την επιστροφή χρημάτων στο Ίδρυμα, ανάλογα με την επιτυχία του έργου και τα έσοδα του εφευρέτη.

Εάν ο εφευρέτης ξεκινήσει μια επιχείρηση για την εμπορική εκμετάλλευση μιας εφεύρεσης, το Ίδρυμα μπορεί να δανείσει κεφάλαιο κίνησης στον εφευρέτη-επιχειρηματία. Το δάνειο χορηγείται συνήθως μόνο εάν δεν υπάρχει επαρκής χρηματοδότηση από άλλες πηγές.

<sup>48</sup> <https://www.innovationgrowthlab.org/blog/long-term-impact-dutch-innovation-vouchers-back-future-randomised-controlled-trials>

### 10.2.4.3 Στήριξη της διάχυσης της γνώσης μέσα από την κινητικότητα των ερευνητών

#### Ιρλανδία: Μεταπτυχιακό πρόγραμμα με βάση την απασχόληση

Η Δράση ξεκίνησε το 2022 και χρηματοδοτείται από το Συμβούλιο Έρευνας της Ιρλανδίας (Irish Research Council)<sup>49</sup>.

Στόχος της Δράσης είναι να προσφέρει σε άριστους ερευνητές όλων των κλάδων εργασιακή εμπειρία σε έναν εταίρο απασχόλησης. Το πρόγραμμα παρέχει στους βραβευθέντες την ευκαιρία **να συνεχίσουν την έρευνα σε συνεργασία με ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα εργάζονται στον εργασιακό τους εταίρο**. Μέσω της Δράσης επιδιώκεται:

- οι μεταπτυχιακοί ερευνητές που ξεκινούν τη σταδιοδρομία τους στη βιομηχανία, το δημόσιο τομέα και σε μη κυβερνητικούς τομείς, να αναπτύξουν νέες προηγμένες γνώσεις και δεξιότητες μέσα σε ένα επιχειρηματικό (βιομηχανικό ή όχι) περιβάλλον εργασίας.
- οι εργοδότες, να έχουν πρόσβαση σε νέα ταλέντα και να μπορούν να στηρίξουν με οικονομικά αποδοτικό τρόπο και με περιορισμένο ρίσκο την ανάπτυξη της έρευνας και την καινοτομία στην επιχείρησή τους.

Δικαίωμα συμμετοχή έχουν:

- μεταπτυχιακοί φοιτητές και υποψήφιοι Διδάκτορες οι οποίοι δεν ήταν εργαζόμενοι στον εταίρο απασχόλησης κατά τη στιγμή της αίτησης, ωστόσο οι υφιστάμενοι υπάλληλοι μπορούν επίσης να υποβάλουν αίτηση.
- Πάροχος απασχόλησης: πολυεθνικές εταιρείες, ΜΜΕ, οργανισμοί του δημόσιου τομέα και όπου δικαιολογείται, μη κυβερνητικές οργανώσεις.
- Ίδρυμα υποδοχής: Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς οι οποίοι παρέχουν μεταπτυχιακές σπουδές.

Η μορφή ενίσχυσης είναι υποτροφίες οι οποίες έχουν διάρκεια από ένα έως τέσσερα έτη. Κατά τη διάρκεια των έργων, ο ωφελούμενος θα έχει διπλή ιδιότητα ως υπάλληλος του παρόχου απασχόλησης και μεταπτυχιακός φοιτητής στο ίδρυμα υποδοχής του.

Η ενίσχυση περιλαμβάνει:

- συνεισφορά € 18.500 στα έξοδα απασχόλησης του ωφελούμενου,
- συνεισφορά στις αμοιβές, συμπεριλαμβανομένων των αμοιβών εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με μέγιστο ποσό €5.750 ετησίως,
- επιλέξιμες άμεσες ερευνητικές δαπάνες ύψους € 3.250 ετησίως.

Ο πάροχος της απασχόλησης συνεισφέρει **κατ' ελάχιστον € 9.000** το χρόνο για τα έξοδα του ερευνητή συμπεριλαμβανομένων του μισθού και των εξόδων μετακίνησης. Ο **καθαρός μισθός** του ερευνητή, συμπεριλαμβανομένης της συμμετοχής της Δράσης στο μισθό, **δεν πρέπει να είναι μικρότερος των €19.000 ετησίως** ή του αντίστοιχου μισθού των νεοαπασχολούμενων πτυχιούχων της επιχείρησης. Ισχύει ο μεγαλύτερος των δύο. Τη διαφορά θα πρέπει να την καταβάλει η επιχείρηση. Την ερευνητική εργασία του φοιτητή την εποπτεύει ένας ακαδημαϊκός από το Εκπαιδευτικό Ίδρυμα του φοιτητή.

<sup>49</sup> <https://research.ie/funding/ebp/>  
<https://research.ie/assets/uploads/2022/09/Call-document-for-2023-Employment-Based-Programme-2.pdf>  
[https://research.ie/assets/uploads/2023/03/Employment\\_Based\\_Programme\\_2023\\_Terms\\_Conditions.pdf](https://research.ie/assets/uploads/2023/03/Employment_Based_Programme_2023_Terms_Conditions.pdf)

### 10.2.5 Κατευθυντικότητα της έρευνας

Η επίτευξη της κατευθυντικότητας στην έρευνα επιτυγχάνεται με τη μείωση των bottom-up Δράσεων ή των Δράσεων με πολύ ευρείες προτεραιότητες σε όφελος των Δράσεων με συγκεκριμένες προτεραιότητες σε συμφωνία με την εθνική στρατηγική. Η Στρατηγική της Έξυπνης Εξειδίκευσης προσφέρει την ευκαιρία για τον προσανατολισμό των δραστηριοτήτων του συστήματος σε περιοχές μεγαλύτερης κοινωνικής και οικονομικής αποδοτικότητας με την προϋπόθεση της ύπαρξης περαιτέρω εστίασης εντός των προτεραιοτήτων.

Η εισαγωγή της κατευθυντικότητας στις Δράσεις μπορεί να γίνει επίσης με τη χρήση των εστιασμένων Δράσεων σε μία συγκεκριμένη θεματική περιοχή. Οι εστιασμένες Δράσεις είναι ευρέως διαδεδομένες καθώς μπορούν να προσαρμοστούν στις ιδιαιτερότητες κάθε θεματικής περιοχής. Στην Αυστρία για παράδειγμα το 2023 έτρεξαν οι παρακάτω εστιασμένες Δράσεις:

- Συστήματα Additive Manufacturing και υλικών για την ανάκαμψη της κινητικότητας
- Τεχνητή νοημοσύνη για πράσινο
- Αυστριακό πρόγραμμα έρευνας για το κλίμα (ACRP)
- Αυστριακό πρόγραμμα βιοεπισημών: Ψηφιοποίηση στην υγειονομική περίθαλψη, ιατρικές συσκευές, φάρμακα
- Ευρυζωνική Αυστρία 2030

Παράλληλα η συμμετοχή σε επιλεγμένες Ευρωπαϊκές Συμπράξεις προσφέρει τη δυνατότητα προσανατολισμού της έρευνας συνδυάζοντας τα οφέλη από τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά δίκτυα και την δυνατότητα μεταφορά τεχνολογίας.

### 10.2.6 Δημιουργία ζήτησης για ερευνητικά αποτελέσματα

Οι πολιτικές που στοχεύουν στην αύξηση της ζήτησης για καινοτομίες, είναι αναγκαίες σε περιπτώσεις όπου οι αγορές για καινοτόμα προϊόντα δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένες (π.χ. ορισμένες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας) ή σε περιπτώσεις όπου ο δημόσιος τομέας μπορεί να δημιουργήσει επαρκή ζήτηση για την τόνωση της καινοτομίας. Οι πολιτικές τόνωσης της ζήτησης έχουν διάφορες μορφές, όπως δημόσιες συμβάσεις που προσανατολίζονται στην καινοτομία, κανονισμοί και πρότυπα που σχετίζονται με συγκεκριμένες τεχνολογίες ή φορολογικά κίνητρα που ευνοούν την υιοθέτηση συγκεκριμένων τεχνολογιών. Συνήθως οι πολιτικές τόνωσης της ζήτησης καινοτομιών στοχεύουν σε συγκεκριμένους τομείς αλλά υπάρχουν και οριζόντιες προσεγγίσεις όπως αυτές στο Ηνωμένο Βασίλειο, τη Φινλανδία και την Ευρωπαϊκή Ένωση (OECD, 2011).

Ανάμεσα στις διαθέσιμες πολιτικές οι πλέον διαδεδομένες είναι οι δημόσιες προμήθειες καινοτομίας (innovative public procurement) και οι προ-εμπορικές δημόσιες προμήθειες (pre-commercial public procurements - PCP). (Izsak and Edler, 2011) Σύμφωνα με τον ΟΟΣΑ το 81% των χωρών μελών του έχουν αναπτύξει στρατηγικές ή πολιτικές για την υποστήριξη καινοτόμων αγαθών και υπηρεσιών μέσω των δημόσιων προμηθειών (OECD, 2017). Υπάρχει ένα φάσμα διαφορετικών ειδών παρεμβάσεων για τη δημόσια προμήθεια καινοτομίας, που κυμαίνονται από σχετικά απλές παρεμβάσεις που περιλαμβάνουν κατευθυντήριες γραμμές, μέτρα ευαισθητοποίησης και κατάρτισης κλ.π. έως πιο σύνθετα μέτρα προώθησης της καινοτομίας που αποτελούνται από διάφορα στάδια και συνήθως κατευθύνονται από έναν οργανισμό καινοτομίας.

### 10.2.6.1 Δημόσιες προμήθειες καινοτόμων λύσεων

Στην προσπάθειά της να προωθήσει τις δημόσιες προμήθειες καινοτομίας η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει τυποήσει μια εκδοχή την οποί ονομάζει «Δημόσιες προμήθειες καινοτόμων λύσεων» (Public procurement of innovative solutions – PPI).<sup>50</sup> Το προτεινόμενο μοντέλο υλοποιείται σε τρία βήματα:

- Βήμα 1: Δημιουργείται μια κρίσιμη μάζα ζήτησης η οποία θα μπορούσε να αποτελέσει κίνητρο για τις επιχειρήσεις. Η ζήτηση αυτή μπορεί να δημιουργηθεί από ένα μεγάλο δημόσιου αγοραστή ή με τη συνεργασία πολλών μικρότερων.
- Βήμα 2: Ο αναθέτοντας φορέας ανακοινώνει την ανάγκη για την καινοτομία ενημερώνοντας συγχρόνως για απαιτούμενες λειτουργικότητες και αποδόσεις και ενδεχομένως και κάποια περιθώρια τιμής. Στην ανακοίνωση εκφράζεται η πρόθεση να αγοράσει μια κρίσιμη μάζα καινοτόμων προϊόντων, εάν η βιομηχανία μπορεί να τα φέρει στην αγορά με τις προκαθορισμένες απαιτήσεις τιμής/ποιότητας μέχρι μια συγκεκριμένη ημερομηνία. Οι αγοραστές ενδέχεται να επιθυμούν να πραγματοποιήσουν δοκιμές συμμόρφωσης των λύσεων των προμηθευτών που έχουν υποβάλει πιθανές λύσεις μέχρι την ημερομηνία-στόχο. Αυτό γίνεται για να εξακριβωθεί ότι υπάρχουν πράγματι λύσεις που μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες τους, πριν από την πραγματική προμήθεια των καινοτόμων λύσεων.
- Βήμα 3: Δημοσιεύεται η πραγματική δημόσια προμήθεια των καινοτόμων λύσεων μέσω μιας από τις υφιστάμενες διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων (π.χ. ανοικτή/διαπραγματευτική διαδικασία, ανταγωνιστικός διάλογος κ.λπ.).

Η προμήθειες τύπου PPI μπορούν να λειτουργήσουν συμπληρωματικά με τις προ-εμπορικές δημόσιες προμήθειες.

### 10.2.6.2 Προ-εμπορικές δημόσιες προμήθειες

Η προ-εμπορικές δημόσιες προμήθειες (PCP) υποστηρίζουν τον προμηθευτή μιας καινοτομίας και η πραγματική απορρόφηση από τους δημόσιους φορείς δεν είναι αυτόματα ενσωματωμένη στη διαδικασία όπως στην περίπτωση του PPI.

Τα δύο πρωτοπόρα μέτρα στην Ευρώπη είναι τα μέτρα SBRI/SBIR του Technology Strategy Board στο Ηνωμένο Βασίλειο, και του NLAagency στην Ολλανδία. Και τα δύο μέτρα άντλησαν την έμπνευσή τους από το Small Business Innovation Research Programme των ΗΠΑ (Izsak and Edler, 2011).

Παρά τις ομοιότητές τους το μέτρο του Ηνωμένου Βασιλείου απευθύνεται στις συγκεκριμένες λειτουργικές ανάγκες των οργανισμών του δημόσιου τομέα, ενώ το ολλανδικό μμοντέλο εστιάζει σε συγκεκριμένες κοινωνικές προκλήσεις. Μια ιδιαιτερότητα του προγράμματος SBIR είναι ότι εφαρμόζεται επίσης για προμήθειες όπου ο ιδιωτικός τομέας είναι ο κύριος τελικός χρήστης. Στην ουσία κατά τη διαδικασία ο αναθέτων φορέας προμηθεύεται υπηρεσίες ΕΤΑ.

Το μέτρο είναι οργανωμένο σε τρεις φάσεις:

- **Σκοπιμότητα:** Η διαδικασία αρχίζει συνήθως με τον εντοπισμό μιας πρόκλησης, για την οποία ένας κυβερνητικός οργανισμός αναζητά λύση με τη μορφή σχεδίων προμηθειών καινοτομίας. Ορισμένα από τα σχέδια επιδιώκουν τη βελτίωση της διεθνούς ανταγωνιστικότητας και εστιάζουν λιγότερο ή περισσότερο ρητά στις ΜΜΕ.
- **Ανάπτυξη προϊόντος:** Στη δεύτερη φάση, οι προμηθευτές ΕΤΑΚ διεξάγουν έρευνα ανταγωνιζόμενοι μεταξύ τους για να αναπτύξουν την καλύτερη εφαρμογή που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες του αναθέτοντος φορέα. Η φάση αυτή μπορεί να διαχωριστεί σε

<sup>50</sup> <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ppi>

επιμέρους βήματα που περιλαμβάνουν το σχεδιασμό, την ανάπτυξη πρωτοτύπου, την επικύρωση ενός μικρού αριθμού προϊόντων. Σε κάθε επιμέρους βήμα είναι δυνατόν να αποκλείονται προμηθευτές.

- **Προμήθεια:** Η διαδικασία μπορεί να συνεχιστεί με την ανάπτυξη και προμήθεια ενός περιορισμένου μόνο αριθμού προϊόντων ή υπηρεσιών. Συνήθως η αγορά των προϊόντων δεν μπορεί να ξεπεράσει το 50% του συνολικού προϋπολογισμού του PCP. Για την κανονική προμήθεια των προϊόντων χρησιμοποιείται η διαδικασία PPI που περιγράφεται στο προηγούμενο υποκεφάλαιο.

## 10.3 Εξέλιξη των εργαλείων στήριξης της E&I στις επιχειρήσεις και ιδιαίτερα στις ΜΜΕ στα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ

### 10.3.1 Η στήριξη των ΜΜΕ στο 7<sup>ο</sup> ΠΠ

Το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο συγκέντρωσε όλες τις πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που σχετίζονται με την έρευνα κάτω από μια κοινή στέγη, ώστε να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων της ανάπτυξης, της ανταγωνιστικότητας και της απασχόλησης, μαζί με το CIP, ένα νέο πρόγραμμα-πλαίσιο για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία, προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης και τα διαρθρωτικά ταμεία και τα ταμεία συνοχής για την περιφερειακή σύγκλιση και την ανταγωνιστικότητα. Το 7ο ΠΠ αποτέλεσε επίσης βασικό πυλώνα για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας (EXE). Στο πλαίσιο του 7ου ΠΠ, οι ΜΜΕ ενθαρρύνονταν να συμμετέχουν σε έργα έρευνας και καινοτομίας στα ακόλουθα κύρια θέματα χρηματοδότησης:

- **Το Πρόγραμμα Συνεργασία (Cooperation Program):** Στο πλαίσιο του 7<sup>ου</sup> ΠΠ, οι ΜΜΕ μπορούσαν να συμμετέχουν ως εταίροι σε κοινοπραξίες, μαζί με πανεπιστήμια, ερευνητικά ιδρύματα και μεγαλύτερες εταιρείες, σε έργα που αντιστοιχούσαν στην τεχνογνωσία και τα ενδιαφέροντά τους. Η στήριξη παρέχονταν σε τομείς προτεραιότητας που αντιστοιχούσαν σε πεδία γνώσης και τεχνολογίας, απαραίτητα για την αντιμετώπιση των ευρωπαϊκών κοινωνικών, οικονομικών, περιβαλλοντικών και βιομηχανικών προκλήσεων. Το μεγαλύτερο μέρος αυτής της προσπάθειας κατευθύνθηκε στη βελτίωση της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας.<sup>51</sup>
- **Πρόγραμμα "Ικανότητες" (Capacities Programme):** Το Πρόγραμμα είχε ως στόχο την ενίσχυση της ερευνητικής ικανότητας στην Ευρώπη και την προώθηση της διεθνούς συνεργασίας. Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος, οι ΜΜΕ μπορούσαν να συμμετάσχουν σε έργα που επικεντρώνονταν στη βελτίωση των ερευνητικών υποδομών, στην ενίσχυση της ικανότητας καινοτομίας και στη διευκόλυνση της πρόσβασης στην έρευνα και την τεχνολογία. Στόχος του ήταν επίσης να υποστηρίξει τη συνεκτική ανάπτυξη πολιτικών, να συμπληρώσει το πρόγραμμα "Συνεργασία" και να συμβάλει στις πολιτικές και τις πρωτοβουλίες της ΕΕ.<sup>52</sup>
- **Το Marie Skłodowska-Curie (MSCA):** Το MSCA παρείχε υποστήριξη για την κατάρτιση και την εξέλιξη της σταδιοδρομίας των ερευνητών. Αν και δεν αφορούσε αποκλειστικά ΜΜΕ, τα χρηματοδοτούμενα από MSCA έργα περιλάμβαναν μερικές φορές συνεργασίες με ΜΜΕ για σκοπούς κατάρτισης και έρευνας.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> <https://www.efta.int/eea/eu-programmes/fp7>

<sup>52</sup> <https://www.efta.int/eea/eu-programmes/fp7>

<sup>53</sup> [https://wayback.archive-it.org/12090/20140503094116/http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-mca/actions/index\\_en.htm](https://wayback.archive-it.org/12090/20140503094116/http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-mca/actions/index_en.htm)

Το 7ο ΠΠ το διαδέχθηκε το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020", το οποίο εισήγαγε το SME Instrument ως μια πιο στοχευμένη και εστιασμένη χρηματοδοτική πρωτοβουλία ειδικά σχεδιασμένη για τη στήριξη των καινοτόμων ΜΜΕ στην Ευρώπη. Το SME Instrument παρουσιάζεται εκτενέστερα στη συνέχεια.

### 10.3.2 Η στήριξη των ΜΜΕ στον Ορίζοντα 2020

#### 10.3.2.1 Από το 7<sup>ο</sup> ΠΠ στον Ορίζοντα 2020

Από πολλές απόψεις, το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" αποτελεί αποφασιστική ρήξη με το παρελθόν. Πριν από το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020", η χρηματοδότηση της ΕΕ για την έρευνα, την εκπαίδευση και την καινοτομία καλύπτονταν από χωριστά προγράμματα της ΕΕ: το 7ο ΠΠ, το σχετικό με την καινοτομία μέρος του προγράμματος για την ανταγωνιστικότητα και την καινοτομία (CIP) και το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Καινοτομίας και Τεχνολογίας (EIT), με διαφορετικούς κανόνες και τρόπους εφαρμογής.

Το πρόγραμμα Η2020 διαρθρώθηκε γύρω από τρεις πυλώνες ("αλληλοενισχυόμενες προτεραιότητες"): **άριστη επιστήμη, βιομηχανική ηγεσία και κοινωνικές προκλήσεις**, καθένας από τους οποίους έχει τους δικούς του ειδικούς στόχους και τις δικές του γενικές γραμμές δράσης. Διαθέτει δύο πρόσθετες προτεραιότητες "Διάδοση της αριστείας και διεύρυνση της συμμετοχής" και "Επιστήμη με την κοινωνία και για την κοινωνία" με τις δικές τους γενικές γραμμές δράσεων. Επιπλέον, το JRC και το EIT αναμένονταν να συμβάλουν στους γενικούς στόχους και προτεραιότητες. **Οι ΜΜΕ αναμένονταν να επωφεληθούν από τη διοικητική απλούστευση και τον στενότερο συντονισμό του τριγώνου γνώσης, ιδίως όσον αφορά τη χρηματοδότηση της έρευνας και της καινοτομίας μέσα από τον δεύτερο Πυλώνα της Βιομηχανικής Ηγεσίας.** Το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" ενσωμάτωσε επίσης μια σημαντική απλούστευση και τυποποίηση των συστημάτων χρηματοδότησης και των τρόπων εφαρμογής σε όλους τους τομείς.

Ο Πίνακας 34 που ακολουθεί παρέχει μια επισκόπηση των κύριων αλλαγών από το 7ο ΠΠ στο Η2020, καθώς και των βασικών προσδοκιών που προκύπτουν από τις αλλαγές στην εστίαση μεταξύ του 7ου ΠΠ και του Η2020 (High Level Group, 2015).

Πίνακας 34 Αλλαγές από το 7οΠΠ στον Ορίζοντα 2020

Συστάσεις της ex-post αξιολόγησης του 7 <sup>ου</sup> ΠΠ Ορίζοντας 2020	
Εστίαση σε κρίσιμες προκλήσεις και ευκαιρίες στο παγκόσμιο πλαίσιο	Επικεντρώνεται στις μεγάλες προκλήσεις της κοινωνίας Ενισχύει τη συμμετοχή του ιδιωτικού τομέα, συμπεριλαμβανομένων των ΜΜΕ Μεγιστοποιεί τις συνέργειες μεταξύ των διαφόρων τομέων έρευνας και καινοτομίας και των νέων ψηφιακών τεχνολογιών
Ευθυγράμμιση των μέσων και των προγραμμάτων έρευνας και καινοτομίας στην Ευρώπη	Ενσωμάτωση εργαλείων ενίσχυσης της καινοτομίας και των ΜΜΕ (SME Instrument) Επιδιώκει να υποστηρίξει την ευθυγράμμιση των εθνικών στρατηγικών έρευνας Καλύτερος συντονισμός με την περιφερειακή χρηματοδότηση της ΕΕ Βοηθά τις χώρες της ΕΕ να μεταρρυθμίσουν τις στρατηγικές τους για την έρευνα και την καινοτομία Εντοπίζει τα εμπόδια στην έρευνα και την καινοτομία Διασφαλίζει ότι οι ερευνητικές προτάσεις υποστηρίζουν την καινοτομία
Αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση των διαφόρων τμημάτων των προγραμμάτων χρηματοδότησης της έρευνας	Επικεντρώνεται στην καλύτερη συνοχή σε όλο το πρόγραμμα χρηματοδότησης Εξασφαλίζει την εξέταση οριζόντιων θεμάτων



	Απλοποιεί την πρόσβαση στη χρηματοδότηση της έρευνας και της καινοτομίας Συντονίζει αποτελεσματικά σε όλη την Επιτροπή τη διαχείριση της χρηματοδότησης
Να έρθει η επιστήμη πιο κοντά στους πολίτες	Καλύτερη επικοινωνία με το ευρύ κοινό για επιστημονικά θέματα γενικά και για το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" ειδικότερα Ενισχύει την ανοικτή πρόσβαση σε ερευνητικές δημοσιεύσεις και δεδομένα Εμπλέκει τους πολίτες στη στρατηγική και τα θέματα της έρευνας
Καθιέρωση στρατηγικής παρακολούθησης και αξιολόγησης του προγράμματος	Καλύτερη παρακολούθηση και αξιολόγηση της χρηματοδότησης και των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων Βελτιώνει τον βρόχο ανατροφοδότησης από τα αποτελέσματα του έργου στη χάραξη πολιτικής

Η δεύτερη προτεραιότητα του προγράμματος "Ορίζοντας 2020" είναι η προώθηση της βιομηχανικής ηγεσίας με στόχο την επιτάχυνση της ανάπτυξης των τεχνολογιών και των καινοτομιών που θα στηρίξουν τη νέα τεχνολογία του αύριο, τη διατήρηση των κορυφαίων βιομηχανιών στην πρώτη γραμμή του παγκόσμιου ανταγωνισμού και τη βοήθεια των καινοτόμων ευρωπαϊκών ΜΜΕ να εξελιχθούν σε εταιρείες παγκόσμιας ηγεσίας. Η προσέγγιση με γνώμονα την τεχνολογία που υιοθετήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος LEIT (Leadership in Enabling and Industrial Technologies), η παροχή χρηματοδότησης κινδύνου και η υποστήριξη της καινοτομίας στις ΜΜΕ με βάση μια λογική που βασίζεται στη ζήτηση και στη λογική "από κάτω προς τα πάνω", αξιολογούνται ως ακόμη επίκαιρες, δεδομένων των σημερινών προκλήσεων. Το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" κατανέμει 17,0 δισεκατομμύρια ευρώ (21,6 % του προϋπολογισμού Η2020) για δράσεις άμεσης στήριξης της βιομηχανικής βάσης της Ευρώπης και για να καταστεί η Ευρώπη ελκυστικότερος τόπος για επενδύσεις σε Ε&Α. Όλες αυτές είναι δράσεις που αποσκοπούν στη μόχλευση σημαντικών επενδύσεων του ιδιωτικού τομέα, μεταξύ άλλων μέσω της μεγαλύτερης χρήσης χρηματοδοτικών μέσων (μετοχικό και δανειακό κεφάλαιο) και μέσω χρηματοδότησης ειδικά για τις ΜΜΕ, οπότε στην πραγματικότητα η συνολική χρηματοδότηση που επενδύεται στην Ε&Α μέσω αυτής της προτεραιότητας αναμένεται να είναι πολλαπλάσια των επενδύσεων του προγράμματος "Ορίζοντας 2020".

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το κυριότερο εργαλείο του Ορίζοντα 2020 για την ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας στις ΜΜΕ.

### 10.3.2.2 To SME Instrument

Το SME Instrument του Ορίζοντα 2020 απευθυνόταν στις χρηματοδοτικές ανάγκες των διεθνώς προσανατολισμένων ΜΜΕ, κατά την υλοποίηση ιδεών καινοτομίας **υψηλού κινδύνου** και **φιλόδοξων προοπτικών**. Στόχος του ήταν να βοηθήσει τις ΜΜΕ στην Ευρώπη να αναπτύξουν και να εμπορευματοποιήσουν καινοτόμα προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνολογίες. Το πρόγραμμα παρείχε οικονομική στήριξη, καθοδήγηση, συμβουλευτική και ευκαιρίες δικτύωσης σε επιλεγμένες ΜΜΕ, βοηθώντας τις να επιταχύνουν τα καινοτόμα έργα τους και να βελτιώσουν τις πιθανότητες επιτυχούς εισόδου στην αγορά και ανάπτυξης.<sup>54</sup>

Το SME Instrument παρείχε την υποστήριξή του σε τρεις φάσεις:

- **Φάση 1 - διερεύνηση της τεχνικής και εμπορικής σκοπιμότητας μιας επιχειρηματικής ιδέας** που απορρόφησε περίπου 7% του συνολικού προϋπολογισμού: Περιελάβανε τη διερεύνηση της επιστημονικής ή τεχνικής σκοπιμότητας και των εμπορικών δυνατοτήτων των νέων ιδεών. Η χρηματοδότηση ανά ΜΜΕ αφορούσε στην πραγματοποίηση μίας μελέτης σκοπιμότητας ύψους

<sup>54</sup> Horizon 2020, Work programme 2017-2018, innovation in SMEs

€50.000 σε διάστημα 6 μηνών. Από το 2014 έως τον Μάιο 2019 χρηματοδοτήθηκαν 3.978 έργα με €199 εκ.

- **Φάση 2 - ανάπτυξη και επίδειξη** που απορρόφησε περίπου το 88% του προϋπολογισμού: Περιελάμβανε την ανάπτυξη της καινοτομίας για σκοπούς επίδειξης, επαλήθευσης των επιδόσεων, δοκιμών, ανάπτυξης πιλοτικών γραμμών, επικύρωσης για αναπαραγωγή στην αγορά και άλλων δραστηριοτήτων που αποσκοπούν στην επίτευξη επενδυτικής ετοιμότητας και ωριμότητας της καινοτομίας για την υιοθέτηση από την αγορά. Οι επιχορηγήσεις κυμαίνονταν από €0.5 εκ έως €2.5 εκ. και κάλυπταν έως το 70% των επιλέξιμων δαπανών. Η διάρκεια των έργων ήταν 24 μήνες και οδηγούσαν σε ένα προϊόν, υπηρεσία, ή διαδικασία έτοιμη να εισαχθεί στην αγορά. Στη φάση αυτή από το 2014 έως τον Μάιο του 2019 χρηματοδοτήθηκαν 1123 έργα με €1.907 εκ.
- **Φάση 3 - πρόσθετη στήριξη της ΕΕ για την είσοδο στην αγορά** που απορρόφησε περίπου το 3% του προϋπολογισμού: Περιελάμβανε την παροχή υποστήριξης, κατάρτισης και καθοδήγησης, καθώς και διευκόλυνση της πρόσβασης σε χρηματοδότηση κινδύνου. Η φάση αυτή αποτελούνταν από μια δέσμη υπηρεσιών που προσφέρονταν στους δικαιούχους των φάσεων 1 και 2. Στη φάση αυτή δεν χορηγούνται πρόσθετες επιχορηγήσεις.

Σε συνδυασμό με τη χρηματοδότηση που έλαβαν στις φάσεις 1 και 2 και τις συμβουλευτικές υπηρεσίες που έλαβαν στη φάση 3, οι ΜΜΕ είχαν πρόσβαση στα παρακάτω:

- **Πρόσβαση σε πιθανούς επιχειρηματικούς εταίρους και επενδυτές:** Το SME Instrument παρείχε στις ΜΜΕ ευκαιρίες να συνδεθούν με δυνητικούς επιχειρηματικούς εταίρους, επενδυτές και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς στον κλάδο ή την αγορά τους.
- **Συμμετοχή σε εκδηλώσεις δικτύωσης και κατάρτισης:** Οι ΜΜΕ είχαν πρόσβαση σε διάφορα εργαστήρια, σεμινάρια κατάρτισης και εκδηλώσεις δικτύωσης που αποσκοπούσαν στην ενίσχυση των επιχειρηματικών τους δεξιοτήτων, γνώσεων και ικανοτήτων.
- **Υποστήριξη σε θέματα δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας:** Οι ΜΜΕ είχαν τη δυνατότητα υποστήριξης για τη διαχείριση των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας που σχετίζονται με τα καινοτόμα έργα τους.

Το SME Instrument ήταν ιδιαίτερα ανταγωνιστικό, με αυστηρή διαδικασία αξιολόγησης για την επιλογή των πιο υποσχόμενων και αποτελεσματικών έργων.

### Ο αντίκτυπος του SME Instrument

Συμφωνα με την ενδιάμεση αξιολόγηση του Ορίζοντα 2020, η χρήση του SME Instrument φαίνεται να είχε σημαντικό ευεργετικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη των έργων των ωφελούμενων ΜΜΕ. Το SME Instrument συνέβαλε σαφώς στην ανάπτυξη (όσον αφορά τόσο τον αριθμό των εργαζομένων όσο και τον κύκλο εργασιών) των ιδιαίτερα καινοτόμων ΜΜΕ και των νεοφυών επιχειρήσεων.<sup>55</sup> Η αξιολόγηση που διενήργησε το Ευρωπαϊκό Ελεγκτικό Συνέδριο διαπίστωσε επίσης ότι παρείχε αποτελεσματική στήριξη στις ΜΜΕ για την ανάπτυξη των σχεδίων καινοτομίας τους και ότι η κατοχή του σήματος της ΕΕ που προκύπτει από τη λήψη στήριξης της ΕΕ βοήθησε τις εταιρείες να προσελκύσουν πρόσθετες επενδύσεις (European Court of Auditors, 2020).

### Η μετεξέλιξη τους του SME Instrument

Την 1η Αυγούστου 2019, το SME Instrument άλλαξε μορφή. Η φάση 1 του SME Instrument καταργήθηκε και οι φάσεις 2 & 3 του SME Instrument έγιναν ο **Επιταχυντής του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (EIC Accelerator)** με τη δυνατότητα για στήριξη και επενδύσεις σε μετοχικό κεφάλαιο. Περισσότερες

<sup>55</sup> Support Study for the Interim Evaluation of H2020 – DG Connect Activities

πληροφορίες παρέχονται παρακάτω κατά την παρουσίαση του Ορίζοντα Ευρώπη που διαδέχθηκε τον Ορίζοντα 2020.

### 10.3.2.3 Υποστήριξη μέσω κόμβων ψηφιακής καινοτομίας (Digital Innovation Hubs - DIHs)

Οι Κόμβοι Ψηφιακής Καινοτομίας (DIHs) αποτελούν ένα από τα βασικά στοιχεία της **Ευρωπαϊκής Βιομηχανικής Στρατηγικής για την Ψηφιοποίηση (DEI)**. Η στρατηγική DEI, η οποία δρομολογήθηκε το 2016, βασίστηκε σε μια φιλόδοξη συλλογική προσπάθεια στην οποία συμμετείχαν δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς σε ολόκληρη την Ευρώπη σε περιφερειακό, εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Η στρατηγική για την ψηφιοποίηση της ευρωπαϊκής βιομηχανίας (DEI) οικοδομήθηκε γύρω από 5 κύριους πυλώνες, μεταξύ των οποίων ήταν η "Ψηφιακή καινοτομία για όλους", η οποία θέτει τις βάσεις για τους DIHs που θα στηρίξουν τις ΜΜΕ στις περιφέρειές τους και θα βοηθήσουν στην ψηφιοποίηση των επιχειρήσεών τους, και η "ενίσχυση της ηγεσίας μέσω εταιρικών σχέσεων και βιομηχανικής πλατφόρμας" για τη στήριξη της ανάπτυξης βιομηχανικών πλατφορμών, πιλοτικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας και συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε βασικές ψηφιακές τεχνολογίες.

Οι DIHs είναι one-stop-shops που βοηθούν τις επιχειρήσεις να γίνουν πιο ανταγωνιστικές όσον αφορά στις επιχειρηματικές και παραγωγικές τους διαδικασίες, τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες τους χρησιμοποιώντας ψηφιακές τεχνολογίες. Βασίζονται σε υφιστάμενες τεχνολογικές υποδομές και παρέχουν πρόσβαση στις τελευταίες γνώσεις, σε εμπειρογνωμοσύνη και τεχνολογίες για να υποστηρίξουν τους πελάτες τους στην πιλοτική εφαρμογή, τη δοκιμή και τον πειραματισμό με ψηφιακές καινοτομίες. Οι DIH παρέχουν επίσης επιχειρηματική και χρηματοδοτική υποστήριξη για την εφαρμογή αυτών των καινοτομιών, εφόσον απαιτείται, σε όλη την αλυσίδα αξίας (EC 2016). Οι DIH παρέχουν:

- Πρόσβαση σε ψηφιακές τεχνολογίες, υποδομές και ικανότητες για τη δοκιμή ψηφιακών καινοτομιών.
- Κατάρτιση για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων (bootcamps, πρακτική άσκηση κ.λπ.).
- Υποστήριξη για την εξεύρεση επενδύσεων (μελέτες σκοπιμότητας, ανάπτυξη επιχειρηματικών σχεδίων).
- Πληροφορίες αγοράς και ευκαιρίες δικτύωσης.<sup>56</sup>

Στόχος της DEI είναι να υπάρξει τουλάχιστον ένα DIH σε κάθε περιοχή της Ευρώπης. Στο πλαίσιο του Η2020, επιτεύχθηκαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

- Δόθηκε χρηματοδότηση 500 εκατομμυρίων ευρώ από την ΕΕ στο πλαίσιο του προγράμματος "Ορίζοντα 2020" για τους κόμβους ψηφιακής καινοτομίας (2016-2020).
- Υποστηρίχθηκαν περισσότερες από 2000 νεοφυείς επιχειρήσεις, ΜΜΕ και επιχειρήσεις μεσαίας κεφαλαιοποίησης για τη δοκιμή ψηφιακών καινοτομιών σε συνεργασία με περισσότερους από 200 DIHs που είναι δικτυωμένοι σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 13 χώρες της ΕΕ συμπεριέλαβαν τους DIHs στις εθνικές τους στρατηγικές ψηφιοποίησης και περισσότερες ετοιμάζονται να το πράξουν.
- Δόθηκε συμβουλευτική στήριξη περισσότερων από 60 δυνητικών κόμβων ψηφιακής καινοτομίας σε περιοχές με βραδύτερη υιοθέτηση των ψηφιακών τεχνολογιών, με έμφαση στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη.

<sup>56</sup> <https://digifed.org/european-digital-innovation-hubs/>

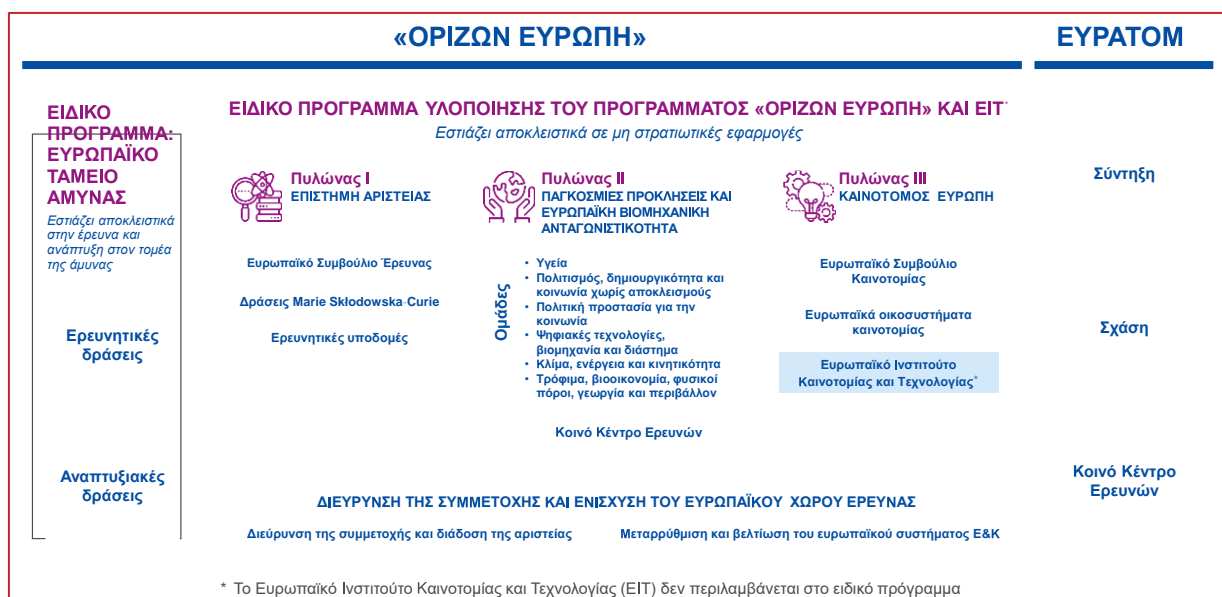
### 10.3.3 Η στήριξη των ΜΜΕ στον Ορίζοντα Ευρώπη

#### 10.3.3.1 Από τον Ορίζοντα 2020 στον Ορίζοντα Ευρώπη

Ενώ και ο Ορίζοντας 2020 και ο Ορίζοντας Ευρώπη έχουν κοινό στόχο την προώθηση της έρευνας και της καινοτομίας, υπάρχουν ορισμένες αξιοσημείωτες αλλαγές στις προτεραιότητες μεταξύ των δύο προγραμμάτων. Μία από τις σημαντικές αλλαγές στο πρόγραμμα "Ορίζοντας Ευρώπη" είναι η εισαγωγή των **Αποστολών (Missions)**. Οι Αποστολές πρόκειται για φιλόδοξες και στοχευμένες πρωτοβουλίες που αποσκοπούν στην αντιμετώπιση ορισμένων από τις πιο πιεστικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η κοινωνία. Κάθε Αποστολή έχει σχεδιαστεί για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου, μετρήσιμου και χρονικά περιορισμένου στόχου. Για παράδειγμα, μια αποστολή θα μπορούσε να επικεντρωθεί στη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στις αστικές περιοχές ή στην εξάλειψη μιας συγκεκριμένης ασθένειας. Το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" δεν είχε αυτή την προσέγγιση με γνώμονα την αποστολή. Στο πλαίσιο του προγράμματος "Ορίζοντας Ευρώπη" υπάρχουν 5 περιοχές Αποστολών.

Ενώ το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" οργανώθηκε γύρω από τις ακόλουθες τρεις κύριες προτεραιότητες: 1) Άριστη επιστήμη, 2) Βιομηχανική ηγεσία και 3) Κοινωνικές προκλήσεις, το πρόγραμμα "Ορίζοντας Ευρώπη" οργανώθηκε γύρω από τρεις πυλώνες: Πυλώνας 1) Επιστήμη Αριστείας, Πυλώνας 2) Παγκόσμιες προκλήσεις και ευρωπαϊκή βιομηχανική ανταγωνιστικότητα και Πυλώνας 3) Καινοτόμος Ευρώπη.

Διάγραμμα 50 Η δομή του Ορίζοντα Ευρώπη



Πηγή: <https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-06/rtd-2021-00013-02-00-el-tra-01.pdf>

Επιπλέον, ενώ το πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020" διέθετε ορισμένους μηχανισμούς στήριξης για τις νεοφυείς επιχειρήσεις και τις καινοτόμες ΜΜΕ, το πρόγραμμα "Ορίζοντας Ευρώπη" ενισχύει σημαντικά αυτή την πτυχή μέσω της δημιουργίας του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (EIC). Το EIC είναι μια ειδική πρωτοβουλία που αποσκοπεί στην υποστήριξη πρωτοποριακών καινοτομιών και έργων υψηλού δυναμικού και υψηλού κινδύνου από ΜΜΕ και νεοσύστατες επιχειρήσεις. Πρόκειται για το 70% του προϋπολογισμού που προορίζεται για τις ΜΜΕ. Τα εργαλεία του Ορίζοντα Ευρώπη μέσα από τα οποία θα ενισχυθεί η καινοτομία στις ΜΜΕ περιγράφονται στη συνέχεια.

#### 10.3.3.2 Ο Επιταχυντής του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας (EIC Accelerator)

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω ο EIC Accelerator είναι ο διάδοχος του SME Instrument του Ορίζοντα 2020. Παρέχει χρηματοδότηση και υποστήριξη σε ΜΜΕ με σημαντικές προοπτικές και πρωτοποριακές

καινοτομίες που έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν νέες αγορές ή να διαταράξουν τις υπάρχουσες. Ο EIC Accelerator προσφέρει τόσο επιχορήγηση όσο και χρηματοδότηση με ίδια κεφάλαια για την υποστήριξη της ανάπτυξης, της δοκιμής και της επέκτασης καινοτόμων προϊόντων, υπηρεσιών ή διαδικασιών. Συνοπτικά προσφέρει:

- **Επιχορηγήσεις:** Μη απομειωτική χρηματοδότηση<sup>57</sup> έως €2,5 εκ. μόνο για δραστηριότητες καινοτομίας (TRL 5-8), που πρέπει να ολοκληρωθούν εντός 24 μηνών.
- **Άμεση επένδυση:** με απομειωτικό χαρακτήρα, έως €15 εκ., για ανάπτυξη στην αγορά (TRL 9), βασίζεται στην αρχή του "υπομονετικού κεφαλαίου"<sup>58</sup> με προοπτική 7-10 ετών.
- **Εκτεταμένη υποστήριξη:** πρόσβαση σε μια σειρά από εξατομικευμένες υπηρεσίες επιχειρηματικής επιτάχυνσης<sup>59</sup> (BAS) για τους δικαιούχους για την αξιοποίηση των επενδύσεων (πρόσβαση σε παγκόσμιους εταίρους, πρόσβαση σε καθοδηγητές και μέντορες).

Οι δυνητικοί ωφελούμενοι είναι νεοσύστατες επιχειρήσεις και ΜΜΕ, άτομα που σκοπεύουν να ιδρύσουν ΜΜΕ και μικρές μεσαίες κεφαλαιοποιήσεις (οι τελευταίοι μπορούν να υποβάλουν αίτηση μόνο για μετοχικό κεφάλαιο).<sup>60</sup>

### 10.3.3.3 Το «Pathfinder» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας – EIC Pathfinder

Με το πρόγραμμα Pathfinder το EIC υποστηρίζει τη διερεύνηση τολμηρών ιδεών για ριζικά νέες τεχνολογίες. Απευθύνεται σε επιστημονικές συνεργασίες υψηλού κινδύνου/υψηλού κέρδους και τις διεπιστημονικές συνεργασίες αιχμής που στηρίζουν τις τεχνολογικές ανακαλύψεις. Οι υποψήφιοι που συμμετέχουν στα έργα Pathfinder του EIC είναι συνήθως οραματιστές επιστήμονες και επιχειρηματίες ερευνητές από πανεπιστήμια, ερευνητικούς οργανισμούς, νεοφυείς επιχειρήσεις, ΜΜΕ υψηλής τεχνολογίας ή βιομηχανικούς φορείς που ενδιαφέρονται για την τεχνολογική έρευνα και καινοτομία. Τα έργα περιλαμβάνουν συνήθως κοινοπραξίες ερευνητών και άλλων εταίρων από τουλάχιστον τρεις διαφορετικές χώρες, αλλά υπάρχουν επίσης ευκαιρίες για μεμονωμένες ομάδες και μικρές κοινοπραξίες (δύο εταίροι). Οι επιχορηγήσεις ύψους έως €3 εκ. ή €4 εκ. υποστηρίζουν την ανάπτυξη μελλοντικών τεχνολογιών σε πρώιμο στάδιο (π.χ. διάφορες δραστηριότητες σε χαμηλά TRL (1-3), μέχρι το proof of concept).<sup>61</sup>

### 10.3.3.4 Δραστηριότητες μετάβασης του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας

Το πιλοτικό πρόγραμμα "Δραστηριότητες μετάβασης" του EIC αποσκοπεί στο να φέρει τις πολλά υποσχόμενες τεχνολογίες που βρίσκονται στο τέλος ενός τυπικού έργου Pathfinder (δηλ. TRL 2 ή 3) σε ένα επίπεδο ανάπτυξης, επικύρωσης και επίδειξης, όπου θα αποτελέσουν αξιόπιστη βάση για επιχειρηματικότητα, δημιουργία επιχειρήσεων, επενδύσεις και, τελικά, οικονομικές ή/και κοινωνικές αποδόσεις. Το έργο πρέπει να καθοδηγείται από έναν εταίρο με όραμα, φιλοδοξία και δέσμευση να φέρει την τεχνολογία σε πραγματική χρήση (ενδεχομένως μέσω της δημιουργίας μιας νεοφυούς επιχείρησης ή ενός spin-off). Η στοχευόμενη τεχνολογία θα πρέπει να ανήκει σε έναν από τους ακόλουθους τομείς:

<sup>57</sup> Η μη από μειωτική χρηματοδότηση είναι χρηματοδότηση η οποία δεν απαιτεί αποπληρωμή μέσω παραχώρησης μέρους του κεφαλαίου

<sup>58</sup> Το υπομονετικό κεφάλαιο δεν έχει αυστηρό ορισμό, αλλά γενικά αναφέρεται σε μακροπρόθεσμες επενδύσεις, όπου οι επενδυτές είναι διατεθειμένοι να περιμένουν ένα σημαντικό χρονικό διάστημα (3-5 χρόνια σε ορισμένους τομείς, 10-15 χρόνια σε άλλους) προτού δουν οικονομικές αποδόσεις. Εκτός από τον μακρύτερο χρονικό ορίζοντα, τα υπομονετικά κεφάλαια έχουν επίσης μεγαλύτερη ανοχή στον κίνδυνο από τις παραδοσιακές μορφές επενδύσεων, και τα ταμεία υπομονετικών κεφαλαίων συχνά παρέχουν μεγαλύτερη υποστήριξη στους επιχειρηματίες, βοηθώντας τους να οικοδομήσουν βιώσιμα επιχειρηματικά μοντέλα και μακροπρόθεσμη ανάπτυξη.

<sup>59</sup> [https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/business-acceleration-services\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/business-acceleration-services_en)

<sup>60</sup> [https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-accelerator_en)

<sup>61</sup> [https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder\\_en](https://eic.ec.europa.eu/eic-funding-opportunities/eic-pathfinder_en)



- Μικρο- και νανοτεχνολογίες
- Τεχνητή νοημοσύνη και προηγμένη ρομποτική
- Τεχνολογίες για τις βιοεπιστήμες, την υγεία και τη θεραπεία
- Τεχνολογίες ενέργειας με χαμηλές εκπομπές άνθρακα και κλιματικής αλλαγής
- Αλληλοδραστικές τεχνολογίες (συμπεριλαμβανομένης της εικονικής, επαυξημένης και μικτής πραγματικότητας).

### 10.3.3.5 - Βραβεία Ορίζοντα του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Καινοτομίας - EIC Horizon Prizes

Τα βραβεία "Ορίζοντα" του EIC είναι ειδικές προκλήσεις με χρηματικές ανταμοιβές που προσφέρονται στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας του EIC. Τα βραβεία έχουν ως στόχο να δώσουν κίνητρα σε καινοτόμους, ερευνητές, επιχειρηματίες και οργανισμούς να αναπτύξουν καινοτόμες λύσεις σε πιεστικές κοινωνικές και τεχνολογικές προκλήσεις. Τα βραβεία EIC Horizon Prizes διαφέρουν από τους παραδοσιακούς μηχανισμούς επιχορηγήσεων και χρηματοδότησης και έχουν σχεδιαστεί για να αναγνωρίζουν και να επιβραβεύουν εξαιρετικά επιτεύγματα σε διάφορους τομείς. Τα βραβεία EIC Horizon Prizes είναι ανοικτά σε συμμετέχοντες από διάφορα υπόβαθρα, συμπεριλαμβανομένων ερευνητών, καινοτόμων, νεοφυών επιχειρήσεων, ΜΜΕ και καθιερωμένων εταιρειών, ανεξάρτητα από την τοποθεσία τους εντός ή εκτός της ΕΕ .

### 10.3.3.6 Υποστήριξη μέσω των ευρωπαϊκών Digital Innovation Hubs

Ένας από τους στόχους του προγράμματος "Ψηφιακή Ευρώπη" (DEP) είναι η δημιουργία ενός δικτύου "Ευρωπαϊκών Digital Innovation Hubs " (EDIH), που θα καλύπτει όλες τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των συνδεδεμένων χωρών . Ο Ευρωπαϊκός Κόμβος Ψηφιακής Καινοτομίας (EDIH) είναι μια ενιαία οντότητα ή μια συντονισμένη ομάδα οντοτήτων με συμπληρωματική εμπειρογνομοσύνη και μη κερδοσκοπικό στόχο για την υποστήριξη σε ευρεία κλίμακα του ψηφιακού μετασχηματισμού των επιχειρήσεων, ιδίως των ΜΜΕ και των μικρών εταιρειών μεσαίας κεφαλαιοποίησης, και/ή των οργανισμών του δημόσιου τομέα που ασκούν μη οικονομικές δραστηριότητες . Οι EDIH παρέχουν υπηρεσίες όπως δοκιμές πριν από την επένδυση, κατάρτιση και ανάπτυξη δεξιοτήτων, υποστήριξη για την εξεύρεση επενδύσεων, δικτύωση και πρόσβαση σε οικοσυστήματα καινοτομίας.

Το δίκτυο EDIH υποστηρίζεται από τον **Επιταχυντή Ψηφιακού Μετασχηματισμού (Digital Transformation Accelerator)**, ο οποίος παρέχει υπηρεσίες για τη δημιουργία κοινότητας, την κατάρτιση, τη δικτύωση, την αξιολόγηση του αντίκτυπου, την επικοινωνία.

## 10.4 Καλές πρακτικές διαχείρισης στον Ορίζοντα οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν από τη ΓΓΕΚ

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κατέβαλε σημαντικές προσπάθειες για την απλοποίηση των διαδικασιών διαχείρισης των προγραμμάτων πλαισίων. Για την απλοποίηση των διαδικασιών αξιοποίησε τις κατά καιρούς προτάσεις των συμμετεχόντων καθώς επίσης και τις συστάσεις ειδικών ομάδων εργασίας. Η διαδικασία βελτιστοποίησης και απλοποίησης των διαδικασιών είναι μια συνεχής διαδικασία επαναλαμβάνεται σε κάθε κύκλο του προγράμματος πλαισίου. Ανάλογες προσεγγίσεις θα μπορούσαν να υιοθετηθούν τόσο από τη ΓΓΕΚ όσο και από τις αρμόδιες υπηρεσίες που είναι υπεύθυνες για τη διαχείριση της χρηματοδότησης των Διαρθρωτικών Ταμείων, σε στενή συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή έτσι ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα Gold-plating<sup>62</sup> κατά την εφαρμογή των κοινοτικών κανονισμών.

<sup>62</sup> Gold-plating είναι ένας όρος που χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει την επέκταση, η αυστηροποίηση της εφαρμογής μιας οδηγίας ή κανονισμού της ΕΕ κατά τη μεταφορά της στο εθνικό δίκαιο ενός κράτους μέλους.



Στη συνέχεια παρουσιάζονται κάποιες πρακτικές οι οποίες εφαρμόζονται στον Ορίζοντα 2020 και στον Ορίζοντα Ευρώπη οι οποίες θα μπορούσαν να αποτελέσουν έμπνευση για αντίστοιχες απλοποιήσεις στις δράσεις της ΓΓΕΚ.

#### 10.4.1 Απλοποίηση επιλέξιμων δαπανών

Ανάμεσα στις κατηγορίες επιλέξιμου κόστους, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρησιμοποιεί την κατηγορία «Έμμεσες Δαπάνες» (indirect cost) η οποία περιλαμβάνει κόστη τα οποία δεν μπορούν να συσχετιστούν άμεσα με την λειτουργία του έργου. Στην πράξη, πρόκειται για δαπάνες των οποίων η σχέση με τη δράση ΔΕΝ μπορεί να μετρηθεί άμεσα, αλλά μόνο μέσω προσεγγιστικών υποθέσεων. Οι δαπάνες αυτές σχετίζονται κυρίως με τα **λειτουργικά κόστη** του συμμετέχοντος οργανισμού.

Στον Ορίζοντα 2020 οι έμμεσες δαπάνες δηλώνονται ως σταθερό κατ' αποκοπή ποσοστό **25% των επιλέξιμων άμεσων δαπανών** του φορέα. **Επομένως οι έμμεσες δαπάνες δεν απαιτείται να δικαιολογηθούν με παραστατικά.** Για τον υπολογισμό το ποσοστού των έμμεσων δαπανών αφαιρούνται από το συνολικό άμεσο κόστος του οργανισμού δαπάνες που σχετίζονται με υπερβολαβίες, η χρηματοδότηση τρίτων μέσα από τον προϋπολογισμό του ωφελούμενου φορέα, ή συμμετοχή σε είδος.

Στον Ορίζοντα Ευρώπη, υπάρχει ακόμα μεγαλύτερη ευελιξία με τη χρήση και άλλων ποσοστών μικρότερων του 25%, για τον υπολογισμό των οποίων δεν απαιτείται να αφαιρεθούν από τις άμεσες δαπάνες και οι τρεις κατηγορίες δαπανών. Με την απλοποίηση αυτή ενδέχεται οι έμμεσες δαπάνες να είναι ακόμα μεγαλύτερες.

Με την απλοποίηση αυτή επιτυγχάνεται μια σημαντική μείωση στο διαχειριστικό κόστος καθώς δεν απαιτείται έλεγχος για ένα σημαντικό κομμάτι του προϋπολογισμού.

#### 10.4.2 Μεταφορές δαπανών και ευελιξία προϋπολογισμού

Ως γενική αρχή, οι εταίροι σε ένα έργο μπορούν να μεταφέρουν προϋπολογισμό μεταξύ τους, ή μεταξύ κατηγοριών προϋπολογισμού χωρίς να ζητούν τροποποίηση της σύμβασης. και κατά συνέπεια στις εκθέσεις μπορούν να δηλώνουν δαπάνες που διαφέρουν από τον εγκεκριμένο προϋπολογισμό, υπό την προϋπόθεση ότι το φυσικό αντικείμενο του έργου, η δομή της κοινοπραξίας και οι υπερβολαβίαι παραμένουν αναλλοίωτα. Σε αντίθετη περίπτωση απαιτείται τροποποίηση της σύμβασης. Σύμφωνα με την αρχή αυτή, εάν οι πραγματοποιηθείσες επιλέξιμες δαπάνες κατά την υλοποίηση του έργου αποδειχθούν χαμηλότερες από τις εκτιμώμενες επιλέξιμες δαπάνες, η διαφορά μπορεί να κατανεμηθεί σε άλλον δικαιούχο ή σε άλλη κατηγορία προϋπολογισμού. Στη γενική αυτή αρχή υπάρχουν βέβαια εξαιρέσεις οι οποίες σχετίζονται όμως κυρίως με το φυσικό αντικείμενο

#### 10.4.3 Αξιοποίηση ορκωτών λογιστών

Για την αποσυμφόρηση των οικονομικών ελέγχων Ορίζοντα 2020 και Ορίζοντα Ευρώπη αποδέχονται τη χρήση εξωτερικών ορκωτών λογιστών για την πιστοποίηση δαπανών κατά την τελική έκθεση. Δικαίωμα ελέγχων έχουν «ειδικευμένοι» ορκωτοί λογιστές. Με τον όρο "ειδικευμένος" νοείται ο ειδικευμένος σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία για την εφαρμογή της οδηγίας 2006/43/ΕΚ44 (ή οποιασδήποτε νομοθεσίας της ΕΕ που αντικαθιστά την εν λόγω οδηγία).

Ο ελεγκτής πρέπει να πιστοποιεί ότι οι δαπάνες που δηλώνονται στη δημοσιονομική κατάσταση έχουν καταγραφεί με ακρίβεια στο λογιστικό σύστημα του δικαιούχου και είναι επιλέξιμες. Εάν ο ελεγκτής δεν μπορεί να το επιβεβαιώσει (για οποιονδήποτε λόγο), πρέπει να το εξηγήσει λεπτομερώς στο πιστοποιητικό.

Η δαπάνη για τη χρήση του ορκωτού λογιστή είναι επιλέξιμη και καλύπτεται από τον προϋπολογισμό του έργου.

Για τη βελτιστοποίηση κόστους οφέλους από τη χρήση του ορκωτού λογιστή η χρήση επιτρέπεται πάνω από ένα όριο προϋπολογισμού. Στην περίπτωση του Ορίζοντα το όριο αυτό είναι €325.000. Στην περίπτωση των δράσεων της ΓΓΕΚ οι οποίες είναι πολύ μικρότερες σε ύψος σε σχέση με τα έργα του Ορίζοντα και με δεδομένο το χαμηλότερο κόστος των ορκωτών λογιστών στην Ελλάδα, το ύψος μπορεί να διαμορφωθεί σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα έτσι ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των περισσότερων Δράσεων της ΓΓΕΚ.

#### 10.4.4 Ύψος και συχνότητα πληρωμών

Ο Ορίζοντας 2020 και ο Ορίζοντας Ευρώπη χρησιμοποιούν τρεις τύπους πληρωμών:

- **Προκαταβολή:** Το ποσό αυτό κυμαίνεται μεταξύ 30-70% του συνολικού ποσού της επιχορήγησης.
- **Ενδιάμεσες πληρωμές:** Οι πληρωμές αυτές πραγματοποιούνται μετά από κάθε ενδιάμεση έκθεση και ανέρχονται συνολικά στο 90% του συνολικού ποσού της επιχορήγησης.
- **Τελική πληρωμή:** Το υπόλοιπο αυτό υπολογίζεται με την αφαίρεση των πληρωμών που έχουν ήδη ληφθεί από το συνολικό ποσό επιχορήγησης που έγινε αποδεκτό.

Οι επιχορηγήσεις του Ορίζοντα 2020 και Ορίζοντα Ευρώπη καταβάλλονται στον συντονιστή σε διάφορες δόσεις, και στη συνέχεια είναι ευθύνη του συντονιστή να διαχειρίζεται και να κατανέμει τις πληρωμές μεταξύ των δικαιούχων.

Η Προκαταβολή αποσκοπεί στην **εξασφάλιση της ταμειακής ροής για την υλοποίηση του έργου** και επομένως δίνεται **εντός 30 ημερών από τη σύναψη της συμφωνίας επιχορήγησης**.

Το ποσό της προκαταβολής αντιστοιχεί στο συνολικό ύψος της επιχορήγησης, διαιρεμένο κατά τον αριθμό των περιόδων αναφοράς/εκθέσεων προόδου του έργου. Από το ποσόν αυτό παρακρατείτε ως εγγύηση το 5% της συνολικής επιχορήγησης μέχρι την τελική πληρωμή του υπολοίπου.

Το σύνολο του προϋπολογισμού που μπορεί να διατεθεί μέσω της προκαταβολής και των ενδιάμεσων πληρωμών δεν πρέπει να ξεπερνάει το 90% της μέγιστης επιχορήγησης του έργου. Το υπόλοιπο 10% και το 5% της παρακράτησης δίνονται με την τελική πληρωμή.

Η ενδιάμεση πληρωμή (οι ενδιάμεσες πληρωμές) επιστρέφει (επιστρέφουν) τις δαπάνες που δηλώθηκαν κατά τη σχετική περίοδο αναφοράς χωρίς συμψηφισμό με την προκαταβολή, έως ότου επιτευχθεί το όριο του 90% της μέγιστης επιχορήγησης. Επομένως είναι δυνατόν το 90% της επιχορήγησης να αποπληρωθεί ακόμα και με την πρώτη ενδιάμεση πληρωμή.

Ο συντονιστής λαμβάνει πληρωμές με τους ακόλουθους όρους, σύμφωνα με το άρθρο 21 της Συμφωνίας Επιχορήγησης (ΣΕ):

- Προκαταβολή: Εντός 30 ημερών από τη σύναψη της συμφωνίας επιχορήγησης
- Ενδιάμεση πληρωμή(ες): Εντός 90 ημερών από την υποβολή της ενδιάμεσης έκθεσης
- Τελική πληρωμή: Εντός 90 ημερών από την υποβολή της τελικής έκθεσης

Εάν η Επιτροπή δεν πληρώσει εντός των προθεσμιών πληρωμής, οι δικαιούχοι δικαιούνται τόκους υπερημερίας με βάση το επιτόκιο που εφαρμόζει η Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα (ΕΚΤ) για τις πράξεις κύριας αναχρηματοδότησης σε ευρώ ("επιτόκιο αναφοράς"), προσαυξημένο κατά τρειςήμισι μονάδες. Το επιτόκιο αναφοράς είναι το επιτόκιο που ισχύει την πρώτη ημέρα του μήνα κατά τον οποίο λήγει η προθεσμία πληρωμής, όπως δημοσιεύεται στη σειρά C της Επίσημης Εφημερίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σε γενικές γραμμές το σύστημα είναι σχεδιασμένο με τρόπο που να **διευκολύνει τη χρηματοδότηση και την εξασφάλιση ρευστότητας για την υλοποίηση των έργων**.

#### 10.4.5 Πρόβλεψη στη σύμβαση για μελλοντικές αξιολογήσεις

Οι συμβάσεις που υπογράφονται μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και των ωφελούμενων προβλέπουν τον υπολογισμό δεικτών καθώς και τη δυνατότητα της Επιτροπής να ζητήσει πληροφορίες μετά την ολοκλήρωση των έργων οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για την υλοποίηση ενδιάμεσων ή τελικών αξιολογήσεων.

## 11. Συμπεράσματα και προτάσεις για βελτίωση

### 11.1 Ανάλυση SWOT

Strengths	Weaknesses
<p>Συνεισφορά στην ερευνητική δραστηριότητα</p> <p>Τόνωση της συνεργασίας επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων</p> <p>Δημιουργία πολύ εντυπωσιακών αποτελεσμάτων σε μεμονωμένες περιπτώσεις</p> <p>Δημιουργία προϋποθέσεων μέσω της βελτίωσης ικανοτήτων για συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Πλαίσιο</p> <p>Μείωση της διαρροής εγκεφάλων</p>	<p>Έλλειψη στρατηγικού προσανατολισμού</p> <p>Έλλειψη αξιοποίησης γνώσεων από καλές πρακτικές</p> <p>Έλλειψη έργων με μεγάλο ρίσκο και εν δυνάμει υψηλές αποδόσεις</p> <p>Ανεπαρκής χρηματοδότηση</p> <p>Ασυνέχεια και έλλειψη προβλεψιμότητας προκηρύξεων</p> <p>Σημαντικές καθυστερήσεις στην αξιολόγηση και ένταξη των έργων</p> <p>Συχνές και υπερβολικές περικοπές προϋπολογισμών κατά την αξιολόγηση</p>
Opportunities	Threats
<p>Προετοιμασία ικανοτήτων για να αξιοποιηθούν μετά το πέρας της οικονομικής κρίσης</p> <p>Συμβολή στην αντιμετώπιση συστημικών προκλήσεων</p>	<p>Απογοήτευση και αποθάρρυνση ερευνητών σε περιπτώσεις ιδιαίτερων διαχειριστικών προβλημάτων</p> <p>Απογοήτευση και αποθάρρυνση επιχειρήσεων λόγω καθυστερήσεων και γραφειοκρατίας</p>

### 11.2 Σύνθεση επιτευγμάτων του μίγματος Δράσεων της ΓΓΕΚ

Το μίγμα Δράσεων της ΓΓΕΚ συνέβαλε στην αντιμετώπιση σημαντικών προκλήσεων του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας, όπως η ικανότητα του συστήματος για την ανάπτυξη καινοτομιών, η ανάπτυξη διασυνδέσεων μέσα στο σύστημα, η ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού και σε πολύ μικρότερο βαθμό η διεθνοποίηση του.

#### 11.2.1 Ενίσχυση της καινοτομίας και των καινοτομικών ικανοτήτων

Όπως προέκυψε από τα ερωτηματολόγια, τις συνεντεύξεις και τις μελέτες περίπτωσης, οι Δράσεις συνεισέφεραν στην ενίσχυση των **καινοτομικών ικανοτήτων** του συστήματος, ιδιαίτερα των επιχειρήσεων και σε μικρότερο βαθμό των ερευνητικών οργανισμών. Ιδιαίτερη συνεισφορά στην ανάπτυξη του καινοτομικού δυναμικού είχαν οι Δράσεις Νεοφυείς και Συστάδες Επιχειρήσεων λόγω της διευκόλυνσης δημιουργίας φυσικών και άυλων υποδομών και συμπληρωματικών πλεονεκτημάτων. Στον τομέα βελτίωσης της καινοτομικότητας λόγω νέου ερευνητικού προσωπικού είχαν εξ ορισμού θετικό αποτέλεσμα οι 104 επιχειρήσεις που συμμετείχαν στη Δράση Ενίσχυση της Απασχόλησης στις Επιχειρήσεις.

Η βελτίωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη καινοτομιών καθώς οδήγησε στη δημιουργία νέων ή βελτιωμένων προϊόντων, υπηρεσιών και

διαδικασιών παραγωγής και σε χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Όπως προκύπτει από την ανάλυση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και τα ερωτηματολόγια, εκτός από τις καινοτομίες των επιχειρήσεων, η αύξηση της τάσης μεμονωμένων ερευνητών σε αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας δημιούργησε ένα απόθεμα εμπορικά αξιοποιήσιμης γνώσης στη χώρα, που πιθανόν τελικά να αξιοποιήθηκαν ή να αξιοποιηθούν σε επιχειρηματικές καινοτομίες στο μέλλον. Προφανώς τα αποτελέσματα αυτά είναι δυνητικά, γιατί μπορεί να μην αξιοποιηθούν ποτέ ή να αξιοποιηθούν εκτός Ελλάδος.

Οι καινοτομίες περιορίστηκαν από την έλλειψη κινητοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων σε ΕΤΑ, καθώς η **μόχλευση** που πέτυχαν οι Δράσεις περιορίστηκε στο όριο των ποσοστών που προβλέπουν οι Απαλλακτικοί Κανονισμοί των κρατικών ενισχύσεων, όσον αφορά στη συγχρηματοδότηση της ίδιας της έρευνας. Οριακά μόνο υπήρξε κινητοποίηση του ιδιωτικού τομέα για νέες επενδύσεις λόγω της οικονομικής αβεβαιότητας και της αδυναμίας τραπεζικής χρηματοδότησης της εποχής της κρίσης, όπου οι συνολικές ιδιωτικές επενδύσεις στην Ελλάδα ήταν πολύ χαμηλές.

Οι παρεμβάσεις των Δράσεων που έγιναν για την ενεργοποίηση των επιχειρήσεων ήταν συνολικά πιο αποτελεσματικές στις μεγάλες επιχειρήσεις στην περίπτωση της ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ, όπως προέκυψε από την αντιπαραδειγματική ανάλυση, και στις νεοφυείς επιχειρήσεις, όπως προέκυψε από τη διερεύνηση στο ΓΕ.Μ.Η. με λιγότερο εμφανή αποτελέσματα στην καινοτομικότητα των ΜΜΕ.

Ο Στρατηγικός Στόχος της **ενίσχυσης διασύνδεσης μεταξύ των επιχειρήσεων** και των ερευνητικών οργανισμών πέτυχε σε μεγάλο βαθμό στις Δράσεις που είχαν ως άμεσο στόχο τους τη δικτύωση, όπως προκύπτει από τα ερωτηματολόγια και την ανάλυση δικτύων. Το σημαντικό ποσοστό των μεγάλων επιχειρήσεων της χώρας και ο διόλου ευκαταφρόνητος αριθμός των ΜΜΕ που συμμετείχαν, ανοίγει μια ευκαιρία δημιουργίας συστάδων ή/και οικοσυστήματος σε θέματα ΤΠΕ, χημείας/καλλυντικών, τροφίμων και ενέργειας. Αντίστοιχη ικανοποίηση (με βάση τα ερωτηματολόγια) υπήρξε και στις συνεργασίες των επιχειρήσεων με ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού στην περίπτωση της Δράσης «Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας».

Η **επίδραση στην μεγέθυνση και την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων**, παρουσιάζει διαφοροποιήσεις με βάση τα αποτελέσματα της αντιπαραδειγματικής ανάλυσης. Σε κάποιες περιπτώσεις η επιρροή ήταν λυσιτελής για εντυπωσιακή άνοδο λίγων επιχειρήσεων αλλά συνολικά για την εξέλιξη των εταιρειών που συμμετείχαν, οι Δράσεις είχαν δεν είχαν στατιστικά σημαντικές θετικές οικονομικές επιπτώσεις. Μόνες στατιστικά σημαντικές αλλά όχι μεγάλες επιπτώσεις φάνηκαν στα κέρδη των μεγάλων επιχειρήσεων που συμμετείχαν στη Δράση ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και στα οικονομικά αποτελέσματα των μικρών επιχειρήσεων που συμμετείχαν στο ΠΑΒΕΤ. Οι επιπτώσεις σε εξαγωγές, μερίδια αγοράς και έσοδα ήταν περιορισμένες με εξαίρεση τις νέες και νεοφυείς επιχειρήσεις, που ξεκινώντας από μικρά αρχικά μεγέθη είχαν άνοδο.

### 11.2.2 Ανάπτυξη συνεργασιών στο σύστημα

**Μέγιστης σημασίας από συστημικής πλευράς** ήταν ο Στρατηγικός Στόχος της **ενίσχυσης των διασυνδέσεων των επιχειρήσεων με τους ερευνητικούς φορείς**, ο οποίος πέτυχε σε μεγάλο βαθμό, με βάση τους αριθμούς συνεργασιών και τις εκτιμήσεις των ωφελούμενων. Υπήρξαν Δράσεις που είχαν ως άμεσο στόχο τους τη δικτύωση επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων, όπως η ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ και τα Κουπόνια Καινοτομίας αλλά και Δράσεις που, αν και δεν ήταν προϋπόθεση χρηματοδότησης, όπως οι Ομάδες ΜΜΕ και το ΠΑΒΕΤ, που οι επιχειρήσεις επέλεξαν να συνεργαστούν με ΑΕΙ/ΕΚ. Με βάση τα ερωτηματολόγια, ικανοποίηση υπήρξε και στις συνεργασίες των επιχειρήσεων με ερευνητικά ιδρύματα και επιχειρήσεις του εξωτερικού στην περίπτωση της Δράσης «Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας». Στα κίνητρα για συνεργασία ανταποκρίθηκαν τόσο οι μεγάλες όσο και οι ΜΜΕ αλλά και πρακτικά όλα τα ΑΕΙ και ΕΚ της χώρας. Το Αριστοτέλειο, το ΕΜΠ, το ΕΚΕΤΑ, το ΕΚΠΑ, το Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΙΤΕ (με

αυτή τη σειρά επιτυχίας) είχαν πάνω από 100 έργα με διασυνδέσεις/δικτυώσεις ενώ σε μικρότερο βαθμό συμμετείχαν όλα τα ΑΕΙ και ΕΚ της χώρας, όπως και κάποια ΤΕΙ.

### 11.2.3 Ανάπτυξη του ερευνητικού δυναμικού

**Μέγιστης σημασίας από συστημικής πλευράς ήταν ο Στρατηγικός Στόχος της ενίσχυσης της απασχόλησης των νέων ερευνητών, η πρόληψη της ανεργίας και η βελτίωση του ανθρώπινου ερευνητικού δυναμικού.** Συνολικά, οι ερευνητές που συμμετείχαν στις Δράσεις παρουσίασαν έναν πολύ μεγάλο όγκο δημοσιεύσεων, όπως προκύπτει από τη βιβλιομετρική ανάλυση, δείχνοντας ότι έγινε επιλογή πεπειραμένων ερευνητών, ωστόσο το μέγεθος αυτό δεν προσφέρει κάποια άλλη ένδειξη με ενδιαφέρον για αξιολόγηση, δεδομένου ότι διαφέρουν σε βάθος χρόνου για τον κάθε ερευνητή. Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις που είχαν άμεση σχέση με τις Δράσεις που είχαν ως στόχο την υποστήριξη της ερευνητικής δραστηριότητας ήταν 7%, αντίστοιχο με το ποσοστό των Δράσεων στη συνολική δημόσια χρηματοδότηση. Οι Δράσεις που στόχευαν καθαρά σε προώθηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων και οδήγησαν σε αυτό το αποτέλεσμα ήταν κυρίως οι Δράσεις ERC, Μεταδιδάκτορες και Αριστεία. Σημαντικό εύρημα είναι ότι η ποιότητα των επιστημονικών δημοσιεύσεων των ωφελούμενων που ασχολήθηκαν με τις Δράσεις προώθησης του Ερευνητικού Συστήματος ήταν καλύτερη από τον μέσο όρο της χώρας με δείκτη τον αριθμό ετεροαναφορών ανά δημοσίευση.

Γενικά, οι Δράσεις βοήθησαν στην ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων και λιγότερο στην αύξηση της απασχόλησης, όπως προκύπτει από τα ερωτηματολόγια και τις συνεντεύξεις.

### 11.2.4 Επιδράσεις στην οικονομία

Η επίδραση στην ερευνητική δραστηριότητα, τη μεγέθυνση και την ανταγωνιστικότητα ήταν σε λίγες περιπτώσεις εντυπωσιακή (όπως ισχύει πάντα στα ερευνητικά έργα διεθνώς), σε αρκετές περιπτώσεις σωρευτική και σε άλλες πολύ περιορισμένη. Όπως προέκυψε από τις μελέτες περίπτωσης και τις συνεντεύξεις, υπήρξαν κάποιες περιπτώσεις εντυπωσιακών επιτυχιών, παρόλες τις αντίξοες συνθήκες της εποχής, που χάρη στις Δράσεις της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2014 ξεχώρισαν και οδήγησαν τις ωφελούμενες επιχειρήσεις σε εντυπωσιακές επιτυχίες.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών, η συνολική δημιουργία εισοδήματος, ιδιαίτερα χάρη στην προκαλούμενη επίδραση, ήταν αντίστοιχη με το κόστος των Δράσεων για το Ελληνικό δημόσιο, το οποίο εκταμίευσε € 406 δις και περίπου τόσα δημιουργήθηκαν ως ΑΕΠ στην οικονομία. Τα πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα είχαν μια αντίστοιχη επιρροή στους κλάδους της έξυπνης εξειδίκευσης, ιδιαίτερα στους κλάδους ΤΠΕ και Υγείας. Γενικά, η οικονομική συνεισφορά ήταν μεγαλύτερη στις Δράσεις που η έρευνα οδηγείται από τις επιχειρήσεις και ακολουθούν οι Δράσεις προώθησης του ερευνητικού συστήματος και δυναμικού. Η σημασία της Διεθνοποίησης ήταν κάπως μεγαλύτερη στον τομέα των ΤΠΕ, ενώ η συνεισφορά των Δράσεων του Ερευνητικού συστήματος ήταν συγκριτικά μεγαλύτερη σε θέματα Τουρισμού-Πολιτισμού, και Υλικών.

### 11.2.5 Διεθνοποίηση της Ε&Κ

Με βάση τη σχετική βιβλιογραφία, **οι διεθνείς ερευνητικές συνεργασίες έχουν πολλαπλασιαστεί παγκοσμίως** γιατί δίνουν τη δυνατότητα βελτίωσης της ποιότητας, της αποτελεσματικότητας και της επιρροής της έρευνας, ενώ ταυτόχρονα συμβάλλουν στην επίλυση σημαντικών παγκόσμιων προκλήσεων και ενισχύουν τις διπλωματικές σχέσεις μεταξύ των χωρών. Γι' αυτό το λόγο, οι ερευνητές συνεργάζονται ολοένα και περισσότερο, παρά το πρόσθετο κόστος, καθώς οι διεθνείς συνεργασίες είναι πιο δύσκολα διαχειρίσιμες. Επιπλέον, η Ελλάδα, ως κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει την ευκαιρία και την υποχρέωση να συμμετέχει στις προσπάθειες για τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας.



**Η Ελληνική ερευνητική κοινότητα είναι διεθνοποιημένη** χάρη στην ικανοποιητική συμμετοχή της στα Προγράμματα Πλαίσιο της Ε.Ε. και της φυγής ερευνητών στο εξωτερικό (brain drain) που σε κάποιο βαθμό συνεχίζουν να έχουν επαφές και συνεργασίες με τη χώρα καταγωγής τους.

Η υποστήριξη της διεθνοποίησης της Ε&Κ κατά την Π.Π. 2007-2013 έγινε με διμερείς συνεργασίες και με την υποστήριξη της συμμετοχής ερευνητικών φορέων και φορέων πολιτικής στις Ερευνητικές Πρωτοβουλίες ESFRI, ERANETS, JTI και JPI, χωρίς να είναι ιδιαίτερα ξεκάθαρο το πώς έγιναν οι επιλογές σε καθένα από αυτά. Υπήρξε και πάλι σε μεγάλο βαθμό η bottom-up λογική με βάση το ενδιαφέρον που εκφράστηκε κυρίως από ερευνητές για της συμμετοχή τους, χωρίς καμία σύνδεση με ευρύτερες επιλογές από πλευράς ΓΓΕΚ. Συνεπώς, τα αποτελέσματα ήταν να μην θετικά, αλλά μάλλον διάχυτα. Αντίστοιχα, δεν είναι σαφή ούτε τα κριτήρια επιλογής των χωρών με τις οποίες υπήρξαν διμερείς σχέσεις. Βέβαια, σε μεγάλο βαθμό, οι διμερείς εξαρτώνται και από την προθυμία του εταίρου να συνεργαστεί.

Στο μέλλον, η συμμετοχή της Ελλάδας σε ΕΠ πρέπει να γίνεται σε συνάρτηση με τις δυνατότητες, την στρατηγική και τις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, και με τη συμβολή, κατά το σχεδιασμό, της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας. Έτσι θα αξιοποιηθούν συνέργειες μεταξύ των ΕΠ και της ευρύτερης Ελληνικής οικονομικής και ερευνητικής πολιτικής.

Σε επίπεδο Διαχείρισης, παρατηρήθηκαν καθυστερήσεις τόσο στην ένταξη όσο και στις πληρωμές, ενώ ο αριθμός των έργων και ο προϋπολογισμός ήταν χαμηλοί. Επίσης, η προσαρμογή των οδηγιών εφαρμογής των ΕΠ στο Ελληνικό κανονιστικό σύστημα έγινε με καθυστέρηση προξενώντας πρόσθετες καθυστερήσεις και αλλαγές των κανόνων μετά την εκκίνηση των έργων.

### 11.3 Επάρκεια χρηματοδότησης και προσθετικότητα εισροών

Οι πόροι που διατέθηκαν στην Προγραμματική Περίοδο 2007-2013 δεν ήταν επαρκείς για να καλύψουν τη ζήτηση υψηλής ποιότητας προτάσεων ή του συνόλου των αναγκών της οικονομίας για αύξηση της ανταγωνιστικότητας.

Παρόλο που δεν υπάρχει «χρυσός κανόνας» για το ποσό ή το ποσοστό της επάρκειας και της μορφής χρηματοδότησης της έρευνας σε μια χώρα, τα κράτη μέλη της Ε.Ε. προσανατολίζονται προς τον κοινοτικό στόχο η ακαθάριστη εγχώρια δαπάνη για ΕΤΕ να ανέλθει στο ποσοστό 3% του ΑΕΠ, με 1/3 προερχόμενο από το δημόσιο και 1/3 από ιδιωτική χρηματοδότηση. Σε χώρες όπως η Ελλάδα, που βρίσκεται μακριά από τον στόχο, η άνοδος είναι σταδιακή και εξαρτάται από την οικονομική συγκυρία.

Οι Ευρωπαϊκοί δείκτες σύγκρισης (European Innovation Scoreboard) δείχνουν ότι η Ελλάδα (με ποσοστό 79.5% του κοινοτικού μέσου όρου στον συνολικό δείκτη) θεωρείται Μέτρια Καινοτόμος χώρα (Moderate Innovator) και μάλιστα είναι κάτω από τον μέσο όρο της ομάδας των Μέτριων Καινοτόμων χωρών, αλλά μειώνει διαχρονικά την απόσταση της. Επίσης, όσον αφορά στους βασικούς δείκτες χρηματοδότησης, οι δαπάνες για Ε & Α ως ποσοστό του ΑΕΠ ήταν 1.5% σε σχέση με τον στόχο του 3% της Ε.Ε. Επιπλέον, η αντιστοιχία δημόσιας/ιδιωτικής χρηματοδότησης ήταν 60%-40% σε σχέση με τον κοινοτικό στόχο 33.3%-66.6%. Οπότε η χώρα χρειάζεται αναμφίβολα περισσότερες πιστώσεις για Ε&Α, ιδιαίτερα αν θέλει να βάλει ως στόχο τη σταδιακή αναβάθμισή της και **από Μέτρια Καινοτόμος Χώρα να γίνει Ισχυρά Καινοτόμος (Strong Innovator)**, κάτι που ήδη πέτυχε η Κύπρος. Σε πρώτη φάση, η χώρα θα πρέπει να διατηρήσει τη δημόσια χρηματοδότηση στο 60% της συνολικής δαπάνης, μέχρι να δημιουργηθούν οι συνθήκες αύξησης της ιδιωτικής χρηματοδότησης. Με € 200 δις ετήσιο ΑΕΠ, ο στόχος του 2% με 60% δημόσια δαπάνη οδηγεί σε € 2.4 δις. το χρόνο, που δεν προβλέπεται στον κρατικό προϋπολογισμό, αλλά θα μπορούσε να είναι ο στόχος για το τέλος της προγραμματικής περιόδου. Ένας άλλος τρόπος αύξησης της χρηματοδότησης είναι να προχωρήσουν Δράσεις Κρατικών Προμηθειών Καινοτομίας χρηματοδοτούμενες από τον προϋπολογισμό άλλων υπουργείων.

Εκτός από το συνολικό ποσό, σημασία έχει και ο τρόπος κατανομής των δαπανών. Σε αντίθεση με την ιδρυματική χρηματοδότηση, που δίνεται χωρίς συγκεκριμένες δεσμεύσεις για αποτελέσματα, οι πιστώσεις που δίνονται για ανταγωνιστικές Δράσεις έχουν το πλεονέκτημα ότι συνδέουν τη δημόσια χρηματοδότηση με δείκτες αποτελεσμάτων και μόχλευση ιδιωτικής χρηματοδότησης. Η άλλη όψη του νομίσματος είναι ότι η υπερβολική εξάρτηση από την ανταγωνιστική χρηματοδότηση συνεπάγεται σκληρό ανταγωνισμό, ο οποίος, σε συνδυασμό με το γενικά χαμηλό επίπεδο της χρηματοδότησης, εμποδίζει τη συμμετοχή των λιγότερο ανταγωνιστικών φορέων του συστήματος, όπως είναι οι νεοσύστατες επιχειρήσεις και οι επιχειρήσεις με μικρή εμπειρία στην έρευνα. Ο υψηλός βαθμός "επιλεκτικότητας" σε ορισμένες Δράσεις σημαίνει ότι οι πόροι συγκεντρώνονται στους "καλύτερους", ενισχύοντας το status quo και περιορίζοντας τις ευκαιρίες ενδιαφερόμενων νεοεισερχόμενων σε Ε&Κ. Όμως η πρακτική που υιοθετήθηκε για την αντιμετώπιση του προβλήματος, με τη δημιουργία Δράσεων όπως οι «Νέες Επιχειρήσεις» που απευθύνονταν σε ομάδες λιγότερο ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, δε λειτούργησε.

Με δεδομένο ότι έχουν περάσει 10 χρόνια από την ολοκλήρωση της Προγραμματικής Περιόδου 2007-2013, **για την αναβάθμιση του συστήματος είναι απαραίτητος τουλάχιστον ο διπλασιασμός των πιστώσεων** για τη χρηματοδότηση ανταγωνιστικών προγραμμάτων έρευνας. Αυτό είναι ρεαλιστικό, δεδομένου ότι η χώρα βρίσκεται σε θετική οικονομική συγκυρία και υπάρχουν αθροιστικά κονδύλια από το ΕΣΠΑ και το Ταμείο Ανάκαμψης που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη χρηματοδότηση Δράσεων αντίστοιχων με αυτές που αξιολογήθηκαν. Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις του ΕΣΠΑ, για την προγραμματική περίοδο 2021-2027 προβλέπονται να δοθούν € 376 εκ., και από το Ταμείο Ανάκαμψης € 443 εκ μέχρι το 2026. Σε αυτά θα μπορούσαν να προστεθούν (ίσως) και κάποιες πιστώσεις από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, σε μια λογική συνεργειών αλλά και σταδιακής απεξάρτησης της χρηματοδότησης από κοινοτικού πόρους.

Ακόμα και χρηματοδοτήσεις με συγκεκριμένο στόχο, όπως αυτές στον Άξονα 4.5 του Ταμείου Ανάκαμψης, μπορούν να συνδεθούν με Δράσεις ενός νέου μίγματος, όπως αυτό προτείνεται στο Υποκεφάλαιο 11.6.

**Η χρηματοδότηση στο ερευνητικό σύστημα ήταν διαφορετική ανά Περιφέρεια:** Τα ποσοστά απορρόφησης ήταν παρόμοια με την συνολική κατανομή των πόρων Ε&Α ως σύνολο, με συγκριτικά (αλλά όχι απόλυτα) μειωμένα τα οφέλη της Αττικής και αντίστοιχο σχετικό όφελος σε Κρήτη, Δυτική Ελλάδα και η Κεντρική Μακεδονία.

Υπήρξε αρκετά μεγάλη **Προσθετικότητα εισροών**, η οποία ήταν πάνω από το 50% στις περισσότερες Δράσεις, πιο μεγάλη στις εταιρείες από ότι στη στήριξη του ερευνητικού συστήματος. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις ωστόσο υπήρξε κάποιας μορφής εκτόπιση (crowding out). Σε αυτό το πλαίσιο παρατηρήθηκε ότι στην περίπτωση του ερευνητικού δυναμικού όσο πιο πεπειραμένοι οι ερευνητές (ERC, Αριστεία) τόσο πιο πιθανό θα ήταν (κατά δήλωση των ωφελούμενων που συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια) να είχαν βρει εναλλακτικό τρόπο χρηματοδότησης της έρευνάς τους. Αυτό δημιουργεί ένα ενδιαφέρον ερώτημα, κατά πόσο οι πόροι της ΓΓΕΚ στο μέλλον πρέπει να εστιάζουν περισσότερο σε πεπειραμένους ερευνητές, που έχουν τις θετικότερες επιπτώσεις αλλά έχουν και εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης ή σε νέους με περιορισμένη εμπειρία και πόρους. Η **συμπεριφορική προσθετικότητα** είναι πιο δύσκολο να εκτιμηθεί συνολικά, αλλά στις περισσότερες Δράσεις υπήρξε κάποια μορφή συμπεριφορικής προσθετικότητας με τη μορφή συνέχισης συνεργασιών, αύξησης εμπιστοσύνης και νέες αιτήσεις για υποστήριξη έρευνας. Επίσης μεγάλη συμπεριφορική προσθετικότητα παρατηρήθηκε σε μεμονωμένες μελέτες περιπτώσεων και συνεντεύξεων.

## Προτάσεις

Θα πρέπει απαραίτητως να αυξηθεί ο προϋπολογισμός των Δράσεων της ΓΓΕΚ για ανταγωνιστικά προγράμματα έτσι ώστε να καλυφθεί σε μεγαλύτερο βαθμό η ζήτηση και να εξασφαλιστεί μια κρίσιμη μάζα έργων που θα οδηγήσει σε μεγαλύτερες συνέργειες. Ο διπλασιασμός των πόρων της Π.Π. 2007-2013 είναι ρεαλιστικός στην παρούσα θετική συγκυρία τόσο από πλευράς αύξησης κοινοτικών πόρων όσο και λόγω της οικονομικής μεγέθυνσης της χώρας.

### 11.4 Στρατηγικός σχεδιασμός

**Στρατηγικός σχεδιασμός σημαίνει σαφή κατεύθυνση και χρονική διάρκεια (directionality and continuity)** των επιλογών υποστήριξης της έρευνας, έτσι ώστε να δημιουργηθούν συνέργειες/οικονομίες πεδίου αλλά και να αισθάνονται ασφάλεια οι φορείς, ιδιαίτερα οι επιχειρήσεις, ότι μπορούν να υπολογίζουν σε μια σχετικά σταθερή ροή προγραμμάτων που θα τους επιτρέπουν να αναβαθμίζουν και να αξιοποιούν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα. Βέβαια ο στρατηγικός σχεδιασμός δεν συνεπάγεται μια από πάνω προς τα κάτω (top-down) επιβολή προτεραιοτήτων ως άσκηση επί χάρτου, αλλά μια συστηματική εταιρική σχέση μεταξύ των σχεδιαστών και των ερευνητικών φορέων, σύμφωνα με το μοντέλο της επιχειρηματικής ανακάλυψης, που πρέπει να καταλήγει σε εστιασμένα αποτελέσματα.

Παρόλο που τέθηκαν στόχοι σε κάθε Δράση στην ΠΠ 2007-2013 απουσίασε ωστόσο μια συνεκτική στρατηγική έρευνας και καινοτομίας, η οποία θα διαμόρφωνε τελικά ένα πλαίσιο προγραμματισμού. Η απουσία προγραμματικής λογικής και ιεράρχησης στόχων και ο ad-hoc σχεδιασμός των δράσεων δεν επέτρεψε τη δημιουργία μια σαφούς εικόνας της αλληλουχία επιδράσεων (impact pathways) και του τρόπου με τον οποίο κάθε Δράση θα συνέβαλε στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων της χώρας. Η ΓΓΕΚ δεν πήρε την ευθύνη εστιασμένης κατεύθυνσης και δεν είχε τους πόρους να εξασφαλίσει την απαραίτητη ροή προκηρύξεων ώστε να έχει σωρευτικά αποτελέσματα. Η επιλογή προέκυψε σε μεγάλο βαθμό από μια «από κάτω προς τα πάνω» διαδικασία με ευρείες και όχι πάντα τεκμηριωμένες προτεραιότητες στις προκηρύξεις.

Για μια αποδοτική στρατηγική για την χώρα, και όχι για τις Δράσεις της ΓΓΕΚ μόνο, **θα πρέπει να υπάρξει συντονισμός της πολιτικής Έρευνας που ασκείται από περισσότερους φορείς:** ΓΓΕΚ, ΕΛΙΔΕΚ, Υπουργείο Παιδείας για την έρευνα ενώ στην καινοτομία παίζουν ρόλο και η Γενική Γραμματεία Βιομηχανίας ακόμα και ο Αναπτυξιακός Νόμος, που θα είχε σημαντικά οφέλη αν μπορούσαν να συντονίσουν τις ενέργειες τους. Με βάση τα στοιχεία της Eurostat, την εξεταζόμενη περίοδο η ΓΓΕΚ διαχειρίστηκε μέσω των Δράσεων της λιγότερο από το ένα πέμπτο της ανταγωνιστικής χρηματοδότησης για Ε&Κ<sup>63</sup>. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ μικρό και απαιτείται στρατηγικός συντονισμός με τις υπόλοιπες κρατικές υπηρεσίες που είναι υπεύθυνες για τα υπόλοιπα τέσσερα πέμπτα της δημόσιας χρηματοδότησης, για να μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στο σύστημα καινοτομίας. Χρειάζονται επομένως παρεμβάσεις στο σύστημα διακυβέρνησης για την ενδυνάμωση του συντονισμού. Τον ρόλο αυτό δεν φαίνεται να μπορεί να παίξει το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Καινοτομίας γιατί η αρμοδιότητά τους περιορίζεται στην υποστήριξη «του έργου του Υπουργού και του Γενικού Γραμματέα έρευνας και Καινοτομίας στα ζητήματα της αρμοδιότητάς τους», οπότε δεν μπορεί να συντονίσει άλλους φορείς.

Όσον αφορά στο θέμα της **ενσωμάτωσης των Κοινωνικών Προκλήσεων στους στόχους των Προγραμμάτων της ΓΓΕΚ**, καθώς οι κοινωνικές προκλήσεις έχουν πολλαπλασιαστεί την τελευταία δεκαετία και έχουν μπει στις προτεραιότητες της ΕΕ και του Ο.Η.Ε. είναι απαραίτητο η Ελλάδα να αρχίσει να τις ενσωματώνει στους ερευνητικούς της στόχους. Παρόλο που η ανταγωνιστικότητα και παραγωγικότητα της χώρας παραμένει άμεση προτεραιότητα οι κοινωνικές προκλήσεις δεν μπορούν να

<sup>63</sup> Δεν είναι σαφές με ποια σχήματα διανέμονται τα τέσσερα πέμπτα και ίσως απαιτείται περαιτέρω διερεύνηση των υποθέσεων πάνω στις οποίες βασίζεται ο υπολογισμός της ανταγωνιστικής χρηματοδότησης.

αγνοηθούν και να αφεθούν στους μηχανισμούς της αγοράς. Για να γίνει αυτό χρειάζεται μια ουσιαστική προεργασία επιλογής προτεραιοτήτων σε συνάρτηση με τις άμεσες προκλήσεις της χώρας (δεν αντικατοπτρίζονται οι ευρωπαϊκές κοινωνικές προκλήσεις εξίσου σε όλες τις χώρες) και με τις ευκαιρίες χρηματοδότησης από άλλες πηγές έτσι ώστε να εξασφαλιστούν οι μέγιστες δυνατές συνέργειες. Οι προτεραιότητες αυτές θα πρέπει είτε να ενσωματωθούν σε ειδικές δράσεις, είτε να περιληφθούν με ειδικές ποσοστώσεις σε υπάρχουσες, οριζόντιες δράσεις.

## Προτάσεις

- Συντονισμός της στρατηγικής της ΓΓΕΚ με όλους τους φορείς που προκηρύσσουν ανταγωνιστικά προγράμματα με στόχο την ανάπτυξη της Ε&Κ στην Ελλάδα.
- Υιοθέτηση της λογικής ενός προγράμματος πλαισίου με σαφή ιεράρχηση στόχων και λογική παρέμβασης που το συνδέουν με την ευρύτερη στρατηγική της χώρας. Το Πρόγραμμα Πλαίσιο θα πρέπει να έχει συστημική λογική και να αντιμετωπίζει αφενός τις αστοχίες του συστήματος και αφετέρου θα πρέπει να εξασφαλίζει τη συγκέντρωση μέρους της χρηματοδότηση σε κρίσιμους τομείς που εντοπίστηκαν από την RIS.

## 11.5 Κατευθυντικότητα στη χρηματοδότηση

Οι Δράσεις της ΓΓΕΚ χαρακτηρίζονται κυρίως ως από τα κάτω προς τα πάνω. Στην πράξη, οι προτεραιότητες χρησιμοποιήθηκαν **μόνο για τις Δράσεις ενίσχυσης της έρευνας που καθοδηγείται από επιχειρήσεις** (ΠΑΒΕΤ, Συνεργασία, Νέες Επιχειρήσεις, ΜΜΕ) και μόνο για τους κύριους τομείς χωρίς υπο-τομείς ή περαιτέρω εξειδίκευση. Η χρήση μόνο των κυρίως τομέων **άμβλυσε στην ουσία τη στόχευση, καθώς οι κύριοι τομείς είναι πολύ γενικοί και πρακτικά καλύπτουν όλους τους παραγωγικούς τομείς στην Ελλάδα**. Επομένως οι Δράσεις αυτές μπορούν να χαρακτηριστούν επίσης ως **από τα κάτω προς τα πάνω με ελαφρά καθοδήγηση** (soft steering). Οι Δράσεις **τόνωσης των καινοτομικών ικανοτήτων** (Κουπόνια, Συστάδες και Νεοφυείς) δεν είχαν προτεραιότητες και οι Δράσεις με στρατηγική στόχευση την **ανάπτυξη του ερευνητικού συστήματος και των ερευνητών** (Αριστεία, ΚΡΗΠΙΣ, Μεταδιδάκτορες, ERC και η ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών) είτε δεν είχαν ερευνητικές προτεραιότητες, είτε όταν αναφέρονταν, αυτές κάλυπταν το σύνολο των ερευνητικών περιοχών. Οι Δράσεις **διεθνοποίησης** (Διακρατικές και της Ευρωπαϊκής συνεργασίας), ακολούθησαν τις προτεραιότητες των διακρατικών συμφωνιών πάνω στις οποίες στηρίχθηκαν, ή η συμμετοχή ουσιαστικά αποφασίστηκε από τα κάτω προς τα πάνω.

Η εισαγωγή της έξυπνης εξειδίκευσης την επόμενη ΠΠ αύξησε την ελαφρά καθοδήγηση καθώς γενικεύτηκε η χρήση των προτεραιοτήτων της RIS. Αλλά δεν μπορούμε ακόμα να μιλήσουμε για από τα πάνω καθοδήγηση με δεδομένο το εύρος των προτεραιοτήτων και την απουσία εστίασης εντός των προτεραιοτήτων της RIS.

Για να γίνει το επόμενο βήμα και η Ελλάδα να εισέλθει στην ομάδα των ισχυρών καινοτόμων απαιτείται περισσότερο πειραματική χάραξη πολιτικής και αλλαγές στο μίγμα πολιτικής. Η τρέχουσα προσέγγιση η οποία αποτελείται από Δράσεις που καλύπτουν όλο το έρως των προτεραιοτήτων θα πρέπει να συμπληρωθεί με Δράσεις εστιασμένες σε συγκεκριμένες προτεραιότητες της RIS και να εμβαθύνουν σε τεχνολογίες με υψηλό δυναμικό και παγκόσμια αναδυόμενες τεχνολογίες αιχμής.

Για να γίνει η υπερπήδηση (leapfrogging) και να ξεκινήσει η μετάβαση της χώρας στην κατεύθυνση μιας τεχνολογικά προηγμένης και ανθεκτικής οικονομίας, οι εθνικές πολιτικές πρέπει να γίνουν περισσότερο τολμηρές και να υιοθετήσουν μια **εν μέρει από πάνω προς τα κάτω προσέγγιση** προς πιο υποσχόμενους υποτομείς με μεγαλύτερη αβεβαιότητα. Με δεδομένη την ανεπάρκεια των πόρων θα πρέπει να επιλεγεί ένα πολύ μικρός αριθμός υποτομέων. Αντί να περιορίζονται οι παρεμβάσεις στις ανάγκες του σημερινού συστήματος και στις συνέργειες τον Ορίζοντα Ευρώπη (και οι δύο είναι αναγκαίες αλλά όχι επαρκείς

προϋποθέσεις για την επιτυχία), ένα μέρος των πόρων πρέπει να αξιοποιηθεί για να οδηγήσει τη χώρα προς την επόμενη γενιά τεχνολογιών στους επιλεγμένους υποτομείς, αυξάνοντας τις φιλοδοξίες. Επίσης η συμβολή της βασικής έρευνας είναι απαραίτητη για να γίνει καλύτερη προετοιμασία για το μέλλον. Η απόφαση για το ποιοι επιμέρους κλάδοι θα επιλεγούν είναι μια πολιτική απόφαση από πάνω προς τα κάτω, με ρίσκο που πρέπει να αναληφθεί από την πολιτική ηγεσία.

Ταυτόχρονα, δεν πρέπει να αγνοηθούν πεδία εφαρμογών όπου η χώρα είναι ισχυρή ή/και όπου η εδραίωση των υφιστάμενων ικανοτήτων θα εξασφάλιζε βιώσιμη ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό, οι αξιοποίηση δημόσιων συμβάσεων καινοτομίας, τα φιλόδοξα σχέδια μεγάλων εταιρειών και η στήριξη της διεπιστημονικότητας είναι τομείς που απαιτούν διερεύνηση και αξιοποίηση. Οι μεγάλες εταιρείες πρέπει με τη στήριξη του δημόσιου τομέα να γίνουν μοχλοί ανάπτυξης με σχεδιασμό δράσεων που θα τις κινητοποιήσουν. Επίσης η αύξηση της χρηματοδότησης της έρευνας στο επίπεδο TRL 5<sup>64</sup> θα βοηθήσει τον επιχειρηματικό τομέα να ξεκινήσει την καινοτομία με βάση την έρευνα και να στοχεύσει στην παγκόσμια ανταγωνιστικότητα.

Τα παραπάνω απαιτούν ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης.

## Προτάσεις

Με δεδομένο ότι το ΕΛΙΔΕΚ διαχειρίζεται τώρα τις Δράσεις βασικής έρευνας και ενίσχυσης του ερευνητικού δυναμικού, προτείνεται οι Δράσεις της ΓΓΕΚ να επικεντρωθούν σε ένα μίγμα που συνδυάζει θεματικά προσανατολισμένες με από τα κάτω προς τα πάνω Δράσεις. Ο θεματικός προσανατολισμός των Δράσεων θα πρέπει να αξιολογηθεί στο μέσον της ΠΠ, σε συνδυασμό και με τις απαιτήσεις του RIS για συνεχή παρακολούθηση και προσαρμογή του σχεδιασμού, με για να διαπιστωθεί το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων και τις ερευνητικής κοινότητας και να αναπροσαρμοστεί η εστίαση των Δράσεων ανάλογα

Η κατανομή των πόρων προτείνεται ως εξής:

- Δράσεις καινοτομίας από κάτω προς τα πάνω π.χ. τα κουπόνια καινοτομίας – λιγότερο από 1-2% του προϋπολογισμού
- Ομάδα Δράσεων με θεματικό προσανατολισμό που περιλαμβάνει δράσεις τύπου:
  - Βιομηχανικής έρευνας με έμφαση σε TRL 5 και πάνω, και συνεργατικά έργα (TRL 3 και πάνω) ανάμεσα στη βιομηχανία και ερευνητικούς οργανισμούς. Οι Δράσεις είτε θα είναι ομάδες, κάθε μία εστιασμένη σε μία θεματική περιοχή, είτε θα καλύπτουν το σύνολο των θεματικών περιοχών, όμως με συγκεκριμένη δέσμευση κατανομής για κάθε θεματικό τομέα προτεραιότητας – 60% του προϋπολογισμού
  - Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκές Συμπράξεις και Διακρατικές Συνεργασίες στις επιλεγμένες προτεραιότητες -23-24% του προϋπολογισμού
  - Πιλοτική εφαρμογή δημόσιων προμηθειών καινοτομίας στις επιλεγμένες προτεραιότητες – 5% ή λιγότερο
- Δράση βασικής έρευνας και κινητικότητας ερευνητικού προσωπικού μεταξύ βιομηχανίας και ερευνητικών οργανισμών για την ανάπτυξη των ερευνητικών ικανοτήτων και την παραγωγή νέας γνώσεις σε επιλεγμένες προτεραιότητες - 10% του προϋπολογισμού.

## 11.6 Διαμόρφωση νέου μίγματος Δράσεων

Η κατανομή των πόρων που προτάθηκε στην προηγούμενη ενότητα θα υλοποιηθεί μέσα από ένα μίγμα Δράσεων που περιγράφεται στη συνέχεια.

<sup>64</sup> Επικύρωση τεχνολογίας σε περιβάλλον εφαρμογής



Οι 18 επιμέρους αξιολογήσεις των Δράσεων της ΓΓΕΚ ανέδειξαν τις δυνατότητες αλλά και τις αδυναμίες των Δράσεων. Η επιλογή ενός νέου μίγματος δράσεων δεν μπορεί να βασιστεί μόνο στην επιτυχία ή αποτυχία των αξιολογούμενων δράσεων αλλά σε μια συνολική θεώρηση του μίγματος με τις συστημικές προκλήσεις και τους ευρύτερους στρατηγικούς στόχους της χώρας. Επίσης το μίγμα πολιτικής το οποίο προτείνουμε να πάρει τη μορφή ενός Προγράμματος Πλαισίου θα πρέπει να καθοδηγείται από μία λογική παρέμβασης του προγράμματος πλαισίου που θα καθορίσει τη λογική της συνολικής παρέμβασης ΕΤΑ.

Επίσης ένα καλός σχεδιασμός προγράμματος βασίζεται σε μια σαφή και λογική **στρατηγική προγράμματος** η οποία έχει τη μορφή μιας λογικής ιεραρχίας σχέσεων μεταξύ των διαφόρων συνιστωσών του Προγράμματος Πλαισίου δηλαδή τα επιμέρους Προγράμματα, Υποπρογράμματα και Δράσεις. Στο επίκεντρο της στρατηγικής του Προγράμματος Πλαισίου πρέπει να βρίσκεται το σκεπτικό της πολιτικής πρωτοβουλίας, δηλαδή οι ανάγκες και οι αποτυχίες του συστήματος Ε&Κ που το Πρόγραμμα Πλαίσιο στοχεύει να αντιμετωπίσει, σε συνδυασμό με την **Εθνική Στρατηγική Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΣΕΤΑΚ)**.

Επομένως μια συνεκτική πρόταση αναδιάρθρωσης των Δράσεων σε αυτή τη μελέτη απαιτεί την ύπαρξη των παραπάνω προϋποθέσεων. Ελλείψει των παραπάνω, στην παρούσα μελέτη μπορούμε μόνο να προτείνουμε αλλαγές στα εν δυνάμει δομικά συστατικά του Προγράμματος Πλαισίου, δηλαδή στις Δράσεις, που θα μπορούσε να χρησιμοποιήσει η ΓΓΕΚ, προτείνοντας την κατάργηση, συνέχιση ή αναμόρφωση των υφιστάμενων Δράσεων και προσθήκη νέων Δράσεων για να αντιμετωπιστούν ανάγκες που δεν καλύπτονται επαρκώς. Άρα οι προτάσεις είναι ενδεικτικές και θα πρέπει να αξιοποιηθούν από τη ΓΓΕΚ μέσα στο πλαίσιο που περιγράψαμε.

Σε επίπεδο σχεδιασμού, το μίγμα Δράσεων της περιόδου 2007-2013 κάλυψε ικανοποιητικά αρκετές από τις προκλήσεις του εθνικού συστήματος έρευνας και καινοτομίας. Παραμένουν όμως συστημικές αποτυχίες που είτε δεν έχουν αντιμετωπιστεί είτε δεν καλύπτονται ικανοποιητικά.

Οι αποτυχία της αγοράς και του συστήματος να κινητοποιήσουν τις αναγκαίες **ιδιωτικές επενδύσεις για Ε&Κ** καλύφθηκε από ανάλογες Δράσεις αλλά εξαιτίας της κρίσης οι συνθήκες στην αγορά δεν ήταν ακόμα ώριμες για τη χρήση χρηματοδοτικών εργαλείων όπως οι πιστώσεις, εγγυήσεις, επιδοτήσεις επιτοκίου, ή VC. Έκτοτε έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά βήματα στην κινητοποίηση ανάλογων εργαλείων για στήριξη ιδιωτικών επενδύσεων π.χ. από το EquiFund., και επομένως υπάρχει μία εμπειρία που μπορεί να αξιοποιηθεί και στη χρηματοδότηση των επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία. Παράλληλα με τις Δράσεις της άμεσης στήριξης μπορεί να αξιοποιηθούν μορφές έμμεσης στήριξης όπως οι **φορολογικές απαλλαγές**. Σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του ΟΟΣΑ, οι φορολογικές απαλλαγές είναι αποτελεσματικότερες από τις επιχορηγήσεις για τη μόχλευση ιδιωτικών επενδύσεων σε **μικρές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις με ασθενή δραστηριότητα Ε&Ι**.

Επίσης για την ακόμα πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση της **αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων**, απαιτείται μεγαλύτερη κάλυψη του κόστους των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στο ΕΡΟ, καθώς και το κόστος των νομικών και άλλων συμβουλευτικών υπηρεσιών που απαιτούνται.

Η αντιμετώπιση των **ασθενών συνεργασιών και δικτυώσεων** ανάμεσα στις επιχειρήσεις και στους ερευνητικούς οργανισμούς καλύπτεται ήδη επαρκώς με Δράσεις και μπορεί να ενισχυθεί περαιτέρω με τη γενίκευση της συνεργασίας σε κάποιες Δράσεις όπως οι Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας, και στην παροχή οικονομικών κίνητρων όπως για παράδειγμα μεγαλύτερο ύψος χρηματοδότησης στο ΠΑΒΕΤ. Επίσης, η **διάχυση της γνώσης** από τους ερευνητικούς οργανισμούς προς τις επιχειρήσεις μπορεί να ενισχυθεί μέσα από την **αύξηση της κινητικότητας του ερευνητικού ανθρώπινου δυναμικού** από τους ερευνητικούς οργανισμούς προς τις επιχειρήσεις με ανάλογες Δράσεις.

Ο Δημόσιος τομέας θα μπορούσε να διαδραματίσει ένα σημαντικό ρόλο στην **ενίσχυση της ζήτησης καινοτόμων προϊόντων** από την οικονομία, η οποία παραμένει πολύ ασθενής, με τη χρήση



προσεγγίσεων όπως οι **δημόσιες προμήθειες καινοτομίας**. Ανάλογα παραδείγματα εμφανίζονται και την Ελλάδα π.χ. η προμήθεια του THO2PAX<sup>65</sup> Πολιτικής Προστασίας με χρηματοδότηση από το Μηχανισμό Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

Για την αντιμετώπιση της απουσίας **μηχανισμών δημιουργίας αποδοχής** των αποτελεσμάτων της έρευνας, απαιτούνται Δράσεις που μπορούν **να φέρουν το κοινό σε επαφή με τα αποτελέσματα της έρευνας**.

Επίσης εξαιτίας του περιορισμένου προϋπολογισμού της ΓΓΕΚ, απαιτούνται Δράσεις που αποκτούν αυξανόμενη βαρύτητα ανάμεσα στους ισχυρούς καινοτόμους (strong innovators) όπως η κοινωνική καινοτομία (social innovation) και το frugal innovation.

Τέλος, οι παραπάνω προσαρμογές θα πρέπει να συμπληρωθούν με οριζόντιες δραστηριότητες που ενισχύουν την κατευθυντικότητα του σχεδιασμού και προσφέρουν την αναγκαία τεκμηρίωση των από τα πάνω επιλογών προτεραιοτήτων. Ανάλογες δραστηριότητες περιλαμβάνουν τη διεξαγωγή εστιασμένων και δομημένων διαβουλεύσεων, τη χρήση προοπτικών διερευνήσεων (foresight), ή τη δημιουργία ερευνητικών οδικών χαρτών (roadmaps) σε τομείς προτεραιότητας.

## Προτάσεις

**Δράση ΠΑΒΕΤ:** Προτείνεται να συνεχιστεί η Δράση με μεγαλύτερο προϋπολογισμό και φιλοδοξίες.

Η Δράση θα πρέπει να ανασχεδιαστεί για να ανταποκρίνεται καλύτερα στις προκλήσεις και στη διαφοροποίηση των αναγκών και δυνατοτήτων των μεγάλων επιχειρήσεων και των ΜΜΕ διαφοροποιώντας ταυτόχρονα το επίπεδο φιλοδοξίας με τη δημιουργία δύο κατηγοριών έργων:

- φιλόδοξα, με μεγαλύτερο ρίσκο και προϋπολογισμό έτσι ώστε να υπάρξουν έστω και λίγα έργα υψηλού κινδύνου και υψηλής απόδοσης ανοιχτά για επιχειρήσεις οποιουδήποτε μεγέθους
- μόνο για ΜΜΕ με προϋπολογισμούς στα τρέχοντα επίπεδα του ΠΑΒΕΤ. Με βάση κριτήρια αξιολόγησης θα επιλεγούν καταρχήν οι πιο φιλόδοξες προτάσεις (π.χ. πριμοδότηση επίμονων καινοτόμων, ριζικών καινοτομιών, πρόσβασης σε μεγάλες αγορές κλπ..) και εφόσον δεν υπερκαλυφθεί ο προϋπολογισμός θα επιλεγούν και προτάσεις χαμηλότερων φιλοδοξιών.

Επίσης προτείνεται η στήριξη δαπανών μικρού ρίσκου και πολλαπλής χρησιμότητας για την επιχείρηση όπως η αγορά εξοπλισμού να πραγματοποιείται με βραχυπρόθεσμα δάνεια με ευνοϊκούς όρους ή με την παροχή εγγυήσεων για τραπεζικά δάνεια (χρηματοδοτικά εργαλεία).

**Ομάδες ΜΜΕ:** Προτείνεται να συνεχιστεί αλλά απαιτείται ανασχεδιασμός της ιεράρχησης των στόχων της Δράσης με βάση μια νέα λογική παρέμβασης. Να δοθεί έμφαση στη συνεργασία κατά μήκος της αλυσίδας αξίας. Θα πρέπει οι μεγάλες επιχειρήσεις να μπορούν να συμμετάσχουν ως εταίροι, χωρίς τη δυνατότητα να ηγούνται του έργου. Η χρηματοδότηση ανά έργο θα πρέπει να ανέρχεται κατ' ελάχιστον σε € 500 χιλ.

**Δράση Νέες Επιχειρήσεις:** Προτείνεται να μη συνεχιστεί:

- Οι νέες επιχειρήσεις μπορούν να στηριχθούν από το νέο σκέλος του ΠΑΒΕΤ για τις ΜΜΕ.
- Η στήριξη των επιχειρήσεων που δεν είχαν ερευνητική δραστηριότητα στο παρελθόν (το κριτήριο δημόσιας χρηματοδότησης δεν είναι επαρκές) δεν αποτελεί προτεραιότητα και μπορεί να καλυφθεί από τα Κουπόνια Καινοτομίας ή από φορολογικές απαλλαγές

**Δράση Νεοφυείς:** Προτείνεται να μη συνεχιστεί εφόσον ο στόχος καλύπτεται από το EquiFund.

<sup>65</sup> TH2ORAX - Εξελιξιμο ολιστικο υβριδικό επιχειρησιακό αυτόνομο συστημα (αμυνα, ασφάλεια, πολιτική προστασία) που χρηματοδοτήθηκε με 50 εκ. από το

**Δράση Κουπόνια καινοτομίας:** Προτείνεται να συνεχιστεί διευρύνοντας τα κριτήρια επιλεξιμότητας και με την προϋπόθεση να γίνει πολύ πιο γρήγορη και αποτελεσματική η διαχείριση, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται πραγματικά στην κεντρική ιδέα της άμεσης και χωρίς γραφειοκρατία χρηματοδότησης.

#### **Δράση Καινοτόμες Συστάδες Επιχειρήσεων**

Προτείνεται ανασχεδιασμός με πολλαπλούς μηχανισμούς, μεγαλύτερη, συχνότερη χρηματοδότηση με παράλληλη αξιοποίηση των υπαρχόντων Δράσεων για τη στήριξη των επιχειρήσεων, κίνητρα για μεγέθυνση και ανάπτυξη συνεργασιών, και πιο αποτελεσματική διαχείριση. Η επιλογή των θεματικών περιοχών θα πρέπει να γίνει από τα πάνω σε πολύ λίγους τομείς στρατηγικής σημασίας για τη χώρα.

#### **Διακρατικές Συνεργασίες Μεγάλης Κλίμακας**

Οι επιλογές διακρατικής συνεργασίας θα πρέπει να γίνονται με συστηματικό τρόπο συνυπολογίζοντας την εθνική στρατηγική ΕΤΑΚ σε συνδυασμό με τις τεχνολογικές δυνατότητες των εταίρων, και τις ευρύτερες γεωπολιτικές προτεραιότητες. Προτείνεται να γίνουν επίμονες προσπάθειες με πρωτοβουλία της ΓΓΕΚ για Διακρατικές Μεγάλης Κλίμακας με ΗΠΑ και Ηνωμένο Βασίλειο/Ελβετία (στο μέτρο που δεν υπάρχει συνεργασία μέσω Horizon Europe) ώστε να αξιοποιηθεί και η τεχνολογική τους πρωτοπορία και οι Έλληνες της Διασποράς. Προτείνεται επίσης η αύξηση του προϋπολογισμού της Δράσης με ταυτόχρονη αύξηση της μέγιστης χρηματοδότησης ανά έργο στις € 500.000.

#### **Δράση Διακρατικές Συνεργασίες Μικρής Κλίμακας**

Προτείνεται ο συνολικός ανασχεδιασμός της Δράσης:

- Επικέντρωση σε χώρες με γεωπολιτικό ενδιαφέρον για την Ελλάδα, με εξαίρεση των Κρατών Μελών της ΕΕ, και σε χώρες με σημαντικές κοινές προκλήσεις.
- Αύξηση του συνολικού προϋπολογισμού και του μέγιστου ορίου ανά έργο στις € 250 χιλ.
- Τα έργα μπορεί να είναι σε επίπεδα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRL) 1 έως 4 χωρίς απαραίτητη συμμετοχή επιχειρήσεων, ή TRL 4 έως TRL 9 με υποχρεωτική συμμετοχή επιχειρήσεων.

#### **Δράση Συνεργασία**

Προτείνεται η συνέχιση της Δράσης με εστίαση σε επιλεγμένες θεματικές προτεραιότητες της RIS. Η συνάφεια με τα επιχειρηματικά ενδιαφέροντα, θα πρέπει εξασφαλίζεται μέσα από ένα αξιόπιστο μηχανισμό **αξιολόγησης των προτάσεων με τη συμμετοχή αξιολογητών με σημαντική βιομηχανική εμπειρία**, και από ένα αποτελεσματικό **μηχανισμό παρακολούθησης** του φυσικού αντικειμένου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης και την παραλαβή.

Η **Συνεργασία έχει σημαντικές συνέργειες με το ΠΑΒΕΤ και θα πρέπει να συνδυαστούν** για να χρηματοδοτήσουν την παραγωγή και μεταφορά αποτελεσμάτων από το εργαστήριο έως την αγορά. Προϋπόθεση, για το συνδυασμό αυτό αποτελούν οι **συχνές προκηρύξεις και των δύο Δράσεων και η συνέχισή τους σε συνεχόμενες Προγραμματικές Περιόδους χωρίς χρονικά κενά**.

#### **Δράσεις Ευρωπαϊκής E&T Συνεργασίας**

Η συμμετοχή της Ελλάδας σε Ευρωπαϊκές Πρωτοβουλίες και Συμπράξεις πρέπει να γίνεται με επιλογή από τα πάνω σε συνάρτηση με τις δυνατότητες, τη στρατηγική και τις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, και με συμβολή, κατά το σχεδιασμό, της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας. Έτσι θα αξιοποιηθούν συνέργειες μεταξύ των ΕΠ και της ευρύτερης ελληνικής οικονομικής και ερευνητικής πολιτικής.

#### **Δράση Αριστεία**

Προτείνεται να συνεχιστεί.

### Δράση ERC Grants

Προτείνεται η συνέχισή της σε επόμενες Προγραμματικές Περιόδους με εξασφάλιση της κάλυψης όλων των πετυχημένων προτάσεων. Επιπλέον, επειδή κάποια από τα αποτελέσματα είναι ιδιαίτερα αξιόλογα αλλά σε χαμηλό TRL προτείνεται στα επιτυχημένα έργα ERC να δοθούν ευκαιρίες συνέχισης σε συνεργασία με επιχειρήσεις στη Δράση Συνεργασία με μια πρωτοδότηση της βαθμολογίας ή δίνοντας προτεραιότητα στη λίστα χρηματοδότησης εάν περάσουν το όριο ποιότητας.

### Δράση Μεταδιδάκτορες

Προτείνεται να συνεχιστεί αλλά με δεδομένη τη μικρή απορρόφηση ερευνητών από τη βιομηχανία και το περιορισμένο άνοιγμα νέων θέσεων στα δημόσια ερευνητικά ιδρύματα η Δράση δημιουργεί υπερβάλλουσα ζήτηση για νέες θέσεις ερευνητών. Προτείνεται παράλληλα η δημιουργία προσωποπαγών θέσεων σε ΑΕΙ/ΕΙ για το 5-10% των μεταδιδακτόρων με τα καλύτερα ερευνητικά αποτελέσματα. Επίσης προτείνεται ο συνδυασμός της Δράσης με μία Δράση ενίσχυσης της κινητικότητας των ερευνητών όπως τα **Μεταπτυχιακά απασχόλησης στη βιομηχανία** που αναφέρονται παρακάτω.

### Δράση Ενίσχυση της απασχόλησης ερευνητών σε επιχειρήσεις

Προτείνεται να καταργηθεί και να αντικατασταθεί από 2 Δράσεις ενίσχυσης της κινητικότητας των ερευνητών:

- Υφιστάμενη Δράση Βιομηχανικά Διδακτορικά του Υπ. Παιδείας
- **Νέα Δράση Μεταπτυχιακά απασχόλησης στη βιομηχανία:** Βασίζονται στο παράδειγμα της Ιρλανδίας και στοχεύει στο να προσφέρει σε μεταπτυχιακούς φοιτητές (μάστερ) και υποψήφιους Διδάκτορες όλων των κλάδων, εργασιακή εμπειρία σε έναν εταίρο απασχόλησης. Η Δράση θα παρέχει στους επιλεγέντες την ευκαιρία να συνεχίσουν την έρευνα σε συνεργασία με ένα ίδρυμα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα εργάζονται σε μία εταιρία που συμμετέχει ως εταίρος.

### Δράση ΚΡΗΠΙΣ

Προτείνεται να μη συνεχιστεί. Παρόλα αυτά παραμένει το θέμα της ανάγκης αύξησης της συνολικής χρηματοδότησης των ΕΚ. Προτείνεται η αύξηση αυτή να δοθεί με τη μορφή ιδριματικής χρηματοδότησης με βάση τις επιδόσεις (Performance-based research funding systems-PRFS) χωρίς μείωση της τρέχουσας χρηματοδότησης, η οποία έτσι κι αλλιώς δεν βρίσκεται στο βέλτιστο επίπεδο. Η χρήση των μορφών PRFS για την ενίσχυση της δημόσιας έρευνας περιέχεται επίσης στις Συστάσεις του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου 2019.

## 11.7 Βελτίωση της Διαχείρισης

Η Διαχείριση των Δράσεων παρουσιάζει αρκετές προκλήσεις την ΠΠ 2007-2013 τα αίτια των οποίων θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Η διαχείριση των Δράσεων κινείται μέσα στο δύσκαμπτο και γραφειοκρατικό πλαίσιο των Διαθρωτικών Ταμείων το οποίο επαυξάνεται με την προσθήκη των Ελληνικών μέτρων ελέγχου και περιορισμών.
- Το διαθέσιμο προσωπικό της ΓΓΕΚ δεν ήταν επαρκές για τη διαχείριση του όγκου των προτάσεων και έργων και επιπλέον δεν είχε γίνει μέριμνα για την κατάλληλη εκπαίδευση. Το πρόβλημα εντάθηκε από την δημοσιονομική κρίση η οποία δεν επέτρεψε νέες προσλήψεις για την κάλυψη των αναγκών.

Η αξιοποίηση της διεθνούς εμπειρίας και η χρήση αναλυτικών εργαλείων και δεδομένων αποτελούν συστατικά στοιχεία του σχεδιασμού πολιτικής βασισμένου σε αποδείξεις (evidence based policy making). Η ΓΓΕΚ κατέβαλε κατά καιρούς προσπάθειες σε αυτή την κατεύθυνση αλλά αυτές ήταν μάλλον συγκυριακές, καθώς οι αξιολογήσεις και οι μελέτες για τη στήριξη του σχεδιασμού είναι ελάχιστες και παρέμειναν αναξιοποίητες.

Βασικό στοιχείο της αποτελεσματικής διαχείρισης είναι η ικανότητά δημιουργίας συνέχειας και προβλεψιμότητας στη χρηματοδότηση, με συχνές προσκλήσεις που ακολουθούν ένα εκ των προτέρων γνωστό χρονοδιάγραμμα. Η ανάπτυξη καινοτομιών είναι χρονικά ευαίσθητη καθώς οι τεχνολογίες, η ζήτηση και ο ανταγωνισμός μεταβάλλονται γρήγορα. Έτσι δύο αυτές συνθήκες, ή συνέχεια και ή προβλεψιμότητα δίνουν τη δυνατότητα στους εν δυνάμει ωφελούμενους, και κυρίως στις επιχειρήσεις να προγραμματίσουν τις επενδύσεις τους και να οργανώσουν την προετοιμασία των προτάσεων τους σε χρονική στιγμή που μεγιστοποιεί τα οφέλη τους. Η προγραμματισμένη ανταπόκριση των ωφελούμενων βοηθά στην καλύτερη κατανομή στον χρόνο της υποβολής προτάσεων, αποφεύγοντας τη δημιουργία μεγάλων συγκεντρώσεων που δυσχεραίνουν την αξιολόγηση, αυξάνουν το φόρτο εργασίας για το σύστημα διαχείρισης, και τους χρόνους αξιολόγησης και ένταξης. Επίσης η συχνές προκηρύξεις όλων των δράσεων αυξάνουν τις συνέργειες και τη συμπληρωματικότητα των Δράσεων καθώς τα αποτελέσματα από μία Δράση μπορούν να αξιοποιηθούν σε μία άλλη για τη μεταφορά των αποτελεσμάτων από τα χαμηλά TRL σε υψηλότερα μέχρι την είσοδο στην αγορά.

Αν και δεν υπάρχει σε διεθνές επίπεδο, κάποιο "πρότυπο" ορθής πρακτικής, μια συνηθισμένη πρακτική είναι η προκήρυξη κάθε Δράσης τουλάχιστον μια φορά το χρόνο. Χώρες με μεγάλη εμπειρία και αποτελεσματικότητα στη διαχείριση χρησιμοποιούν ανοικτές προκηρύξεις με αρκετές αξιολογήσεις μέσα στο χρόνο.

Στην περίπτωση της ΓΓΕΚ, οι περισσότερες Δράσεις προκηρύχθηκαν μία φορά και σε ένα μικρό αριθμό, δύο φορές. Ο μικρός αριθμός προκηρύξεων δημιούργησε μεγάλη συγκέντρωση προτάσεων που σε κάποιες Δράσεις ξεπέρασαν τις 3 χιλιάδες σε μία πρόσκληση. Η μεγάλη αυτή συγκέντρωση προτάσεων δημιούργησε σημαντικό διαχειριστικό φόρτο, ο οποίος σε συνδυασμό με τη δυσκολία εξεύρεσης αξιολογητών που θα μπορούσαν να αξιολογήσουν προτάσεις στα ελληνικά, επέφερε τεράστιες καθυστερήσεις. Ο συνολικός μέσος όρος από την υποβολή έως την ένταξη ήταν **15,6 μήνες** αλλά έφτασε έως και **25 μήνες** στη Δράση των Νέων Επιχειρήσεων.

Σημαντικές ήταν οι περικοπές προϋπολογισμών κατά την αξιολόγηση η οποία θέτει θέμα σαφήνειας των οδηγιών εφαρμογής. Επίσης οι περικοπές δεν συνοδεύονται με περικοπή του φυσικού αντικειμένου, οδηγώντας σε αρκετές περιπτώσεις περικοπών να απαιτείται η ολοκλήρωσή του έργων με τα δύο τρίτα ή τον μισό προϋπολογισμό.

Στην περίπτωση των επιχειρήσεων οι καθυστερήσεις, και ίσως και οι περικοπές προϋπολογισμών συνέβαλαν στο μεγάλο αριθμό απεντάξεων πριν την υπογραφή των συμβάσεων οι οποίες μείωσαν σημαντικά την απορροφητικότητα κάποιων δράσεων.

Στην περίπτωση των Δράσεων που απευθύνονταν στη βιομηχανία οι επιτροπές αποτελούνταν αποκλειστικά από ερευνητές χωρίς αντίστοιχη εμπειρία στην ανάπτυξη καινοτομιών και επομένως, χωρίς τα αναγκαία προσόντα για να αξιολογήσουν τις δυνατότητες εμπορικής αξιοποίησης των αποτελεσμάτων των έργων ή τη στρατηγική σημασία τους για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων. Στις περιπτώσεις που συμμετείχαν εκπρόσωποι επιχειρήσεων δεν είχαν δικαίωμα ψήφου. Η ΓΓΕΚ συνάντησε μεγάλη απροθυμία στην προσπάθειά της να προσελκύσει εμπειρογνώμονες με επιχειρηματική εμπειρία για τις επιτροπές αξιολόγησης. Η απροθυμία αυτή οφείλεται σε κάποιο βαθμό στο γεγονός ότι δεν προβλέπεται αποζημίωση για το χρόνο ενασχόλησης. Αντίθετα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει ημερήσια αποζημίωση η οποία ανέρχεται σε € 450. Η πρακτική αυτή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και άλλων χωρών έχει δημιουργήσει μια πραγματικότητα την οποία θα πρέπει να πάρει υπόψη η ΓΓΕΚ

και να προσαρμόσει ανάλογα τους όρους που προσφέρει στους αξιολογητές από τον επιχειρηματικό κόσμο.

Σημαντικό πρόβλημα στη ρευστότητα των επιχειρήσεων, ιδιαίτερα μέσα στην δημοσιονομική κρίση, ήταν η δυσκολία εξασφάλισης της προκαταβολής καθώς απαιτείται κατάθεση εγγυητικής προκαταβολής η οποία όμως συνεπάγεται την ισόποση δέσμευση από την τράπεζα. Η απαίτηση αυτή αποτελεί πρωτοτυπία της Ελλάδας, και είναι εντελώς ακατάλληλη για τις επιχορηγήσεις έρευνας. Οι επιχορηγήσεις έρευνας δίνονται για τη μείωση του επενδυτικού ρίσκου και την κάλυψη της αδυναμίας της αγοράς να χρηματοδοτήσει επενδύσεις ρίσκου. Οι χρόνοι πληρωμής των προκαταβολών ήταν αδικαιολόγητα μεγάλοι, κυμαίνονταν από 7 σε 48.7 μήνες,. Οι χρόνοι αυτοί αναιρούν πρακτικά τον λόγο ύπαρξης των προκαταβολών. Σε αντίθεση με την Ελλάδα, η πρακτική στον Ορίζοντα και σε άλλες χώρες είναι η εξασφάλιση ρευστότητας για τους ωφελούμενους με την άμεση καταβολή της προκαταβολής με την υπογραφή της σύμβασης χωρίς απαιτήσεις και γραφειοκρατία.

Τελικά ο συνδυασμός των παραπάνω αστοχιών οδήγησε σε χαμηλή συνολική απορρόφηση του προβλεπόμενου προϋπολογισμού της δημόσιας δαπάνης η οποία ανήλθε στο 69%.

Η παρακολούθηση της υλοποίησης των έργων γινόταν μέσω ενδιάμεσων και τελικών εκθέσεων. Η ποιότητα των εκθέσεων ήταν χαμηλή καθώς είτε απουσίαζαν πληροφορίες για τις εκροές των δράσεων, ή οι πληροφορίες δεν ήταν πάντοτε αξιόπιστες. Επίσης σε αρκετές περιπτώσεις απουσίαζαν οι πραγματοποιηθείσες τιμές των δεικτών. Λόγο έλλειψης γνώσης του φυσικού αντικειμένου οι έλεγχοι παρέμειναν λογιστικοί.

## Προτάσεις

- Το προσωπικό της ΓΓΕΚ θα πρέπει να ενισχυθεί αριθμητικά και να υποστηριχθεί με την κατάλληλη εκπαίδευση για τα καθήκοντα της αποτελεσματικής παρακολούθησης και διαχείρισης των Δράσεων.
- Βελτίωση του συστήματος παρακολούθησης του μίγματος των Δράσεων με έμφαση στη δημιουργία στρατηγικών πληροφοριών, ώστε να καταστεί δυνατή η λήψη αποφάσεων βάσει στοιχείων για τον προγραμματισμό και να δημιουργηθεί η βάση για μελλοντικές ενδιάμεσες, τελικές και εκ των υστέρων αξιολογήσεις αντικτύπου. Να διασφαλιστεί η διαθεσιμότητα ολοκληρωμένων ποιοτικών δεδομένων για τους συμμετέχοντες, καθώς και δεδομένων για τις εκροές του έργου και τα άμεσα αποτελέσματα (βλ επόμενη 11.8).
- Διεξαγωγή ετήσιων προκηρύξεων για όλες τις Δράσεις με δημοσίευση του χρονοδιαγράμματος προκηρύξεων στην αρχή της προγραμματικής περιόδου
- Οι οδηγοί εφαρμογής μπορούν να βελτιωθούν σημαντικά, εάν αποκτήσουν φιλικότερη και πιο εύχρηστη μορφή, αποφεύγοντας τις πληροφορίες χωρίς χρηστική αξία για τους ωφελούμενους, και παραθέτοντας παραδείγματα για τον τρόπο εφαρμογής των οδηγιών.
- Για τη μείωση των χρόνων σε όλα τα επίπεδα θα πρέπει να τεθούν στόχοι βελτίωσης οι οποίοι θα πρέπει να παρακολουθούνται και να ελέγχονται από την ηγεσία της ΓΓΕΚ.
- Να επιτευχθεί ισορροπία ανάμεσα στην παρακολούθηση της ποιότητας και τη λογιστική παρακολούθηση η οποία τώρα κυριαρχεί. Για την παρακολούθηση της ποιότητας απαιτείται η γνώση του αντικειμένου πράγμα που δεν είναι δυνατόν να καλυφθεί από το στελεχιακό δυναμικό της ΓΓΕΚ. Προτείνεται η χρήση εξωτερικών εμπειρογνομόνων από τη βάση αξιολογητών με ανταγωνιστική ημερήσια αποζημίωση.
- Αναμόρφωση των επιτροπών αξιολόγησης των προτάσεων σε Δράσεις που στοχεύουν στη βιομηχανία. Η πλειοψηφία των αξιολογητών θα πρέπει να έχει εμπειρία στην ανάπτυξη καινοτομιών και στην επιχειρηματική δραστηριότητα. Για να προσελκύσει αξιολογητές με



ανάλογη εμπειρία, η ΓΓΕΚ θα πρέπει να προσφέρει ανταγωνιστική ημερήσια αποζημίωση στα επίπεδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

- Για την αντιμετώπιση του προβλήματος της εύρεσης αξιολογητών για όλες τις Δράσεις, και για την αντιμετώπιση του προβλήματος της σύγκρουσης συμφερόντων, προτείνεται οι προτάσεις ή μία εκτεταμένη περίληψη να υποβάλλονται στα αγγλικά για να μπορούν να αξιολογηθούν και από διεθνείς αξιολογητές χωρίς γνώση της Ελληνικής.
- Ο Ορίζοντας 2020 και ο Ορίζοντας Ευρώπη προσφέρουν αρκετά καλά διαχειριστικά παραδείγματα τα οποία θα μπορούσαν να υιοθετηθούν με ανάλογες κανονιστικές προσαρμογές:
  - Για την απλοποίηση των λογιστικών διαδικασιών προτείνεται τα λειτουργικά έξοδα να αντιστοιχούν σε ένα κατ' αποκοπή ποσό που αντιστοιχεί στο 25% επί των αμοιβών των του ωφελούμενου, χωρίς να συμπεριληφθούν οι υπερβολές. Για το ποσό αυτό δεν απαιτούνται αποδείξεις
  - Επιτρέπονται μεταφορές ανάμεσα στις κατηγορίες προϋπολογισμού για δαπάνες που δεν αξιοποιήθηκαν χωρίς να απαιτείται τροποποίηση της σύμβασης.
  - Η προκαταβολή να δίνεται μέσα σε 30 ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης ή την εκκίνηση του έργου. Ανάλογα με την περίπτωση επιλέγεται αυτή με τη μεγαλύτερη απόσταση από την έγκριση του έργου.
  - Να καταργηθεί η εγγυητική επιστολή για την προκαταβολή ή οποία αποτελεί πρακτική στις συμβάσεις προμηθειών, αλλά είναι εντελώς ακατάλληλη για ερευνητικές επιχορηγήσεις όπου βασική προτεραιότητα είναι η παροχή ρευστότητας. Ως εγγύηση να παρακρατείτε το 5% της χρηματοδότησης το οποίο δίνεται πίσω με την τελευταία δόση.
  - Η προκαταβολή και οι ενδιάμεσες πληρωμές δεν μπορούν να ξεπεράσουν το 90% της εγκεκριμένης χρηματοδότησης. Το υπόλοιπο 10% δίνεται με το πέρας του έργου μαζί με την παρακράτηση του 5%, το αργότερο σε 90 ημέρες από τη λήξη του έργου.
  - Η προκαταβολή να υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των ενδιάμεσων αναφορών και να αντιστοιχεί στο σύνολο του προϋπολογισμού δια του αριθμού των ενδιάμεσων αναφορών.
  - Η προκαταβολή είναι αυτόνομη, και δεν συμψηφίζεται με τις ενδιάμεσες πληρωμές. Επομένως κάθε ενδιάμεση πληρωμή αποζημιώνει στο ακέραιο τις επιλέξιμες δαπάνες της περιόδου μέχρι το 90% της χρηματοδότησης.
  - Για τη δραστική μείωση των χρόνων πιστοποίησης και του φόρτου της ΓΓΕΚ, προτείνεται η πιστοποίηση των δαπανών και της ορθής καταγραφής στο λογιστικό σύστημα των ωφελούμενων, από ορκωτό λογιστή, το κόστος του οποίου είναι επιλέξιμο.
  - Η σύμβαση θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει την απαίτηση ο συμβαλλόμενος να παρέχει πληροφορίες μετά το τέλος του έργου για τις ανάγκες αξιολόγησης των Δράσεων. Τυχόν άρνηση συμμόρφωσης να επιφέρει ποινή αποκλεισμού από μελλοντικές χρηματοδοτήσεις.

## 11.8 Το σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης και το σύστημα δεικτών

Όπως επισημάνθηκε κατά την αξιολόγηση των διαδικασιών σχεδιασμού των Δράσεων, υπάρχει η ανάγκη καλλιέργειας κουλτούρας αξιολόγησης η οποία πρέπει να συνδυαστεί με την αλλαγή στην προσέγγιση της παρακολούθησης και την εξεύρεση μιας καλύτερης ισορροπίας μεταξύ ελέγχου και υποστήριξης στη βάση σχέσεων εμπιστοσύνης.

Βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική διακυβέρνηση και χάραξη στρατηγικής είναι η καλή πληροφόρηση. Είναι αναγκαίο να υπάρχει ένα μηχανισμός ανατροφοδότησης από την εφαρμογή της



πολιτικής στην ανάπτυξη της πολιτικής, ο οποίος να βοηθά τους υπεύθυνους για την ανάπτυξη της στρατηγικής να κατανοήσουν τα αποτελέσματα των επιλογών τους και να είναι σε θέση να κάνουν ενδιάμεσες διορθώσεις στην πολιτική εγκαταλείποντας αποτυχημένες παρεμβάσεις. Το σύστημα παρακολούθησης και αξιολόγησης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να καλύψει τα παρακάτω για να είναι χρήσιμο στη χάραξη της πολιτικής:

- ανάλυση των εκροών, των αποτελεσμάτων και τις επιδράσεων των παρεμβάσεων πολιτικής.
- κατανόηση του κατά πόσον οι παρεμβάσεις αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τα προβλήματα που επρόκειτο να επιλύσουν, δίνοντας προσοχή στους μηχανισμούς αιτιότητας και εντοπίζοντας ευκαιρίες βελτίωσης

Επομένως υπάρχει ανάγκη για την ανάπτυξη ενός συστήματος **παρακολούθησης και αξιολόγησης των Δράσεων**.

Το σύστημα αξιολόγησης θα πρέπει να βασίζεται πάνω σε ένα πληροφοριακό σύστημα που έχει τη δυνατότητα να συλλέγει και να αποθηκεύει για επεξεργασία δεδομένα συμμετοχής καθ' όλη τη διάρκεια των Δράσεων καθώς και δομικά δεδομένα των Δράσεων.

Το σύστημα δεικτών θα πρέπει να οργανωθεί με βάση τα παρακάτω τη δομή του Προγράμματος Πλαισίου: Δράσεων, Υποπρογραμμάτων, Προγράμματος και Πλαισίου συλλέγοντας τις παρακάτω πληροφορίες σε επίπεδο έργων:

- Εκροές με βάση το σύνολο των δεικτών που προτείνονται στο τεύχος αξιολόγησης κάθε Δράσης
- Τύποι έργων: TRL, τύπος δραστηριότητας
- Τύπος έργων: Συνεργασίας, με μοναδικό ωφελούμενο κλπ.
- Ωφελούμενοι: Σειρά επιμέρους δεικτών που σχετίζονται με τη δραστηριότητα τους. Για παράδειγμα, οι πληροφορίες σχετικά με τον κλάδο, τομέα ή το επιστημονικό πεδίο δραστηριότητας των συμμετεχόντων, μέγεθος κλπ.
- Υπεργολάβοι: αριθμός και τύπος

Αρκετά από τα παραπάνω στοιχεία μπορούν εύκολα να συλλεχθούν κατά τη στιγμή της εγγραφής των έργων στο πληροφορικό σύστημα και από τις ενδιάμεσες και τελικές εκθέσεις. Η ενσωμάτωση σε αυτή τη βάση δεδομένων των δεδομένων eCorda της ΕΕ σχετικά με τις Ελληνικές συμμετοχές στα Προγράμματα Πλαίσιο θα παράσχει πολύτιμες πληροφορίες για το προφίλ των συμμετεχόντων τόσο στα Προγράμματα πλαίσιο της ΕΕ όσο και στις Δράσεις της ΓΓΕΚ και θα παρέχει μια ολοκληρωμένη εικόνα για τις επιδόσεις, την ανταγωνιστικότητα και τη διεθνοποίηση του Ελληνικού συστήματος Ε&Κ. Επίσης πρέπει να συνδυαστεί με άλλες βάσεις δεδομένων για τη χρήση βιβλιομετρικής ανάλυσης, καθώς και με στοιχεία δαπανών σε έρευνα από τη Eurostat.

Μια σύνοψη δεικτών παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Ένα καλό παράδειγμα διάρθρωσης του συστήματος παρακολούθησης αποτελεί το πληροφοριακό σύστημα του ΙΔΕΚ στην Κύπρο.

**Πίνακας 35 Παράδειγμα δεικτών για την παρακολούθηση και αξιολόγηση του Μίγματος Δράσεων της ΓΓΕΚ**

Αποτελέσματα	Δείκτης	Πηγή δεδομένων
<b>Ικανότητες Ε&amp;Τ (αποτελέσματα ΕΤ)</b>	Αριθμός προσωπικού υψηλής ειδίκευσης (συμπεριλαμβανομένων των ερευνητών) σε χρηματοδοτούμενα έργα	Παρακολούθηση
	Συνολικό ύψος του προϋπολογισμού των έργων που προσανατολίζονται σε κοινωνικές προκλήσεις	Παρακολούθηση
<b>Εκροές</b>	Αριθμός νέων προϊόντων, υπηρεσιών, διαδικασιών κ.λπ. που δημιουργήθηκαν	Παρακολούθηση

Αποτελέσματα	Δείκτης	Πηγή δεδομένων
	Αριθμός αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που συνδέονται με έργα χρηματοδοτούμενα από τη ΓΓΕΚ	Παρακολούθηση
	Αριθμός των proof of concept που χρηματοδοτήθηκαν τις Δράσεις της ΓΓΕΚ	Παρακολούθηση
	Αριθμός δημοσιεύσεων από χρηματοδοτούμενα έργα σε ακαδημαϊκά περιοδικά με κριτές	Παρακολούθηση / βιβλιομετρική ανάλυση
	Αριθμός συμμετοχών σε διεθνή συνέδρια και άλλες διεθνείς επαγγελματικές εκδηλώσεις που χρηματοδοτήθηκαν τις Δράσεις της ΓΓΕΚ	Παρακολούθηση / βιβλιομετρική ανάλυση
	Ποσοστό διεθνών συν-δημοσιεύσεων σε ακαδημαϊκά περιοδικά με κριτές	Βιβλιομετρική ανάλυση
<b>Δίκτυο γνώσεων (αποτελέσματα)</b>	Μερίδιο / προϋπολογισμός χρηματοδοτούμενων έργων με διεθνείς εταίρους	Παρακολούθηση
	Ποσοστό/προϋπολογισμός των χρηματοδοτούμενων έργων που περιλαμβάνουν συνεργασία μεταξύ έρευνας και βιομηχανίας	Παρακολούθηση
	Ποσοστό ερευνητών που πραγματοποιούν διεθνή κινητικότητα προς το εσωτερικό/εξωτερικό	Παρακολούθηση
	Αριθμός συμμετεχόντων σε έργα χρηματοδοτούμενα από την ΕΕ που συμμετέχουν επίσης στις Δράσεις της ΓΓΕΚ και αντίστροφα	eCORDA
<b>Ερευνητικό σύστημα (επιδράσεις)</b>	Αριθμός των ατόμων που απασχολούνται στην επιστήμη και την τεχνολογία	EUROSTAT
	Ποσοστό των κονδυλίων του κρατικού προϋπολογισμού για Ε&Α (GBARD) που προσανατολίζονται προς τις κοινωνικές προκλήσεις	EUROSTAT
	Ποσοστό δημοσιεύσεων που συγκαταλέγονται στο κορυφαίο 1% των δημοσιεύσεων με υψηλή παραπομπή στον τομέα	Προχωρημένη βιβλιομετρία
	Ποσοστό δημοσιεύσεων που δημοσιεύονται στο 10% των περιοδικών με την υψηλότερη απήχηση στον τομέα.	Προχωρημένη βιβλιομετρία
<b>Καινοτομικές και οικονομικές επιδράσεις (επιδράσεις)</b>	Δαπάνες Ε&Α των επιχειρήσεων (BERD)	EUROSTAT
	Ποσοστό επιχειρήσεων εντατικής Ε&Α ηλικίας μικρότερης των τριών ή πέντε ετών	EUROSTAT
	Ποσοστό επιχειρήσεων σε τομείς έντασης Ε&Α	EUROSTAT
	Μερίδια αγοράς εξαγωγών σε όγκο	EUROSTAT
	Ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων έντασης Ε&Α	EUROSTAT
<b>Άλλες επιδράσεις</b>	Ποσοστό της GERD που χρηματοδοτείται από τον ιδιωτικό τομέα	EUROSTAT
	Ποσοστό πανεπιστημίων που κατατάσσονται στα 500 κορυφαία πανεπιστήμια	Διεθνής κατάταξη

Πηγή: Technopolis Group

## 12. Βιβλιογραφία

ΓΓΕΤ. (2007). *Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας στο Πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013*. ΓΓΕΤ.

Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών (2007) *Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς*.

Arnold, E. and Mahieu, B. (2019) “Performance-based research funding and its role in the research governance policy mix,” *Horizon 2020 Policy Support Facility* [Preprint]. Available at: [https://ec.europa.eu/research-and-innovation/sites/default/files/rio/report/Article\\_PRFS\\_and\\_research\\_governance\\_policy\\_mix\\_final.pdf](https://ec.europa.eu/research-and-innovation/sites/default/files/rio/report/Article_PRFS_and_research_governance_policy_mix_final.pdf).

EY (2023) *Worldwide R&D Incentives Reference Guide 2023*. Available at: [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/tax/tax-guides/2023/ey-worldwide-research-and-developments-guide-august-2023.pdf#page=220](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/tax/tax-guides/2023/ey-worldwide-research-and-developments-guide-august-2023.pdf#page=220).

Hekkert, M.P. *et al.* (2007) “Functions of innovation systems: A new approach for analysing technological change,” *Technological Forecasting and Social Change*, 74(4), pp. 413–432. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2006.03.002>.

Izsak, K. and Edler, J. (2011) *Trends and Challenges in Demand-Side Innovation Policies in Europe*. Inno Policy TrendChart.

Lianos, T.P. (2007) “Brain Drain and Brain Loss: Immigrants to Greece,” *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 33(1), pp. 129–140. Available at: <https://doi.org/10.1080/13691830601043562>.

Maroulis, N. (2009) “ERAWATCH Country Reports 2009: Greece,” *JRC* [Preprint].

OECD. (2010). *Performance-based Funding for Public Research in Tertiary Education Institutions*. <https://doi.org/10.1787/9789264094611-en>

OECD (2011) “Business innovation policies : selected country comparisons,” *OECD Publishing* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1787/9789264115668-en>.

OECD (2017) “Public Procurement for Innovation.” Available at: <https://doi.org/10.1787/9789264265820-en>.

OECD (2021) “OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021,” *OECD Science, Technology and Innovation Outlook* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.1787/75f79015-en>.

Wieczorek, A. and Hekkert, M.P. (2012) “Systemic instruments for systemic innovation problems: A framework for policy makers and innovation scholars,” *Science and Public Policy*, (39), pp. 74–87.

Καλογήρου, Γ. *et al.* (2021) *Η Ελλάδα που Μαθαίνει, Έρευνά, Καινοτομεί και Επιχειρεί*.

Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών (2007) *Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς*.

EC-OECD (2023), *STIP Compass: International Database on Science, Technology and Innovation Policy (STIP)*, edition August 26, 2023,

European Court of Auditors (2020), *The SME Instrument in action: an effective and innovative programme facing challenges*

European Commission (2016), COM (2016) 180 final, Digitising European Industry; Reaping the full benefits of a Digital Single Market. Διαθέσιμη από: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0180>

European Commission (2015), *She figures - Gender in research and innovation: statistics and indicators*, Luxembourg, Publications Office of the European Union

European Commission (2018), *She figures - Gender in research and innovation: statistics and indicators* Luxembourg, Publications Office of the European Union

European Commission (2021), *She figures - Gender in research and innovation: statistics and indicators* Luxembourg, Publications Office of the European Union

Hottenrott, H., & Lawson, C. (2014). Research grants, sources of ideas and the effects on academic research. *Economics of Innovation and New Technology*, 23(2), 109–133. <https://doi.org/10.1080/10438599.2013.814425>

Maass, G. (2004). Funding of Public Research and Development. *OECD Journal on Budgeting*, 3(4), 41–69. <https://doi.org/10.1787/budget-v3-art22-en>

Steen, J. van. (2012). *Modes of Public Funding of Research and Development*. <https://doi.org/10.1787/5k98ssns1gzs-en>

Mahieu, B., Bernard, H., Brown, N., Chicot, J., Lotito, A., Maroulis, N., Peter, V., Rosemberg, C., Tsipouri, L., Shauchuk, P., & Twain, M. (2020). *Interim evaluations of RESTART 2016-20 and the Cypriot participation in H2020*. RIF.

# Συνολική Αποτίμηση των Δράσεων ΕΤΑΚ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



## Παράρτημα Ι: Αποτύπωση δικτύωσης επιχειρήσεων και ΑΕΙ/ΕΚ\*

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1	1	1	187
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ	0.819905213	0.82393605	0.974251914	127
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	0.706161137	0.611175551	0.943396226	89
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	0.668246445	0.509749444	0.934579439	144
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ	0.563981043	0.464939801	0.940228341	115
ΙΔΡΥΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ	0.483412322	0.331673092	0.919842313	159
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑ	0.426540284	0.385341101	0.843881857	30
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»	0.407582938	0.252354283	0.845410628	84
ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	0.331753555	0.175726617	0.854179378	37
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	0.317535545	0.200414031	0.866336634	25
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	0.312796209	0.171864426	0.852618758	52
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ	0.298578199	0.203024764	0.861538462	73
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ	0.289099526	0.181276792	0.873362445	39
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	0.28436019	0.113864715	0.852618758	39
ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ	0.241706161	0.068106138	0.846944949	37
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ	0.236966825	0.080553985	0.790960452	37
ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ	0.222748815	0.046063762	0.825958702	58
ΠΡΙΣΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΒΕΕ	0.203791469	0.061040671	0.814901048	11
ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	0.180094787	0.079119375	0.796359499	11
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0.180094787	0.068693017	0.791407575	17
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ	0.151658768	0.038414966	0.803673938	22
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ – ΔΗΜΗΤΡΑ	0.146919431	0.047033822	0.796359499	11
ΕΘΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΡΕΥΝΩΝ	0.142180095	0.040287743	0.816326531	30
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΕΒΕΤΑΜ)	0.137440758	0.062574314	0.800457404	10
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	0.123222749	0.059790939	0.795454545	26
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΟΣΕΩΝ «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ»	0.118483412	0.020256168	0.765027322	10
INACCESS NETWORKS ΑΕΒΕ	0.113744076	0.012655743	0.750670241	6
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ	0.109004739	0.040198065	0.751476114	11
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ "ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΦΛΕΜΙΝΓΚ"	0.109004739	0.017378641	0.761283306	22
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	0.104265403	0.039146655	0.69341258	6
ΑΝΑΛΟΓΙΚΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΕ, ANALOGIES S.A	0.104265403	0.005636549	0.693756194	4
SPACE HELLAS ΑΕ	0.099526066	0.008691424	0.710659898	4
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΘΕΟΧΑΡΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε. – IRIDA LABS	0.099526066	0.013120055	0.708860759	7
ΒΙΤΡΟ ΕΛΛΑΣ ΑΕ	0.099526066	0.007360859	0.760869565	4
ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	0.099526066	0.064387385	0.702458605	9
ΤΙΤΑΝ ΑΕ	0.09478673	0.02171113	0.74906367	5
SINGULARLOGIC ΑΕ	0.09478673	0.025117658	0.795454545	8
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΑΒΕΕ	0.090047393	0.006996656	0.764609503	5
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΑΓΡΟΝΟΜΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΧΑΝΙΩΝ	0.085308057	0.005453007	0.734908136	7



Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
CHIMAR HELLAS AE	0.085308057	0.038310533	0.718685832	5
GEOSYSTEMS HELLAS AE	0.085308057	0.01220769	0.713194091	3
TERRA SPATIUM AE	0.085308057	0.005814556	0.675349735	2
ΒΙΟΥΛ ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ Α.Ε.	0.085308057	0.003594483	0.786958966	5
ΚΟΡΡΕΣ ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΕ	0.085308057	0.012747203	0.794100964	4
ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	0.085308057	0.019227667	0.696517413	13
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ «VIDAVO Α.Ε.»	0.085308057	0.068902967	0.721649485	5
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕ	0.08056872	0.013730022	0.709219858	4
ATLANTIS ENGINEERING AE	0.08056872	0.037113054	0.679281902	7
ΜΟΒΙΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΕ	0.08056872	0.021872783	0.716112532	6
EUROMEDICA AE	0.08056872	0.008482048	0.76419214	4
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΘΗΝΑΣ	0.08056872	0.026291324	0.72878709	9
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΠΑΣΤΕΡ	0.08056872	0.016513127	0.730307773	16
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	0.08056872	0.040395842	0.691699605	5
ΔΡΑΕΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕ	0.075829384	0.006811251	0.788732394	6
INASCO HELLAS	0.075829384	0.00276408	0.678294574	3
ΝΙΚΟΛΑΟΣ & ΜΑΡΙΝΟΣ ΛΙΒΑΝΟΣ ΟΕ	0.075829384	0.000905203	0.628084343	2
MILTECH HELLAS AE	0.075829384	0.013368893	0.666349357	6
ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΕ - DASYS Α.Ε.	0.075829384	0.007376665	0.7	3
ΒΙΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΑΕ	0.075829384	0.003676926	0.709579321	4
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	0.071090047	0.026807493	0.685938266	10
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ	0.071090047	0.017366206	0.73452256	4
ALTEC ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΑΕ	0.071090047	0.031038961	0.779510022	4
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	0.071090047	0.012487621	0.651769088	7
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	0.071090047	0.005648044	0.704579768	4
ΔΑΝΑΟΣ ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΣ	0.066350711	0.004263558	0.712105799	2
ALMA TECHNOLOGIES AE	0.066350711	0	0.615114236	1
NEUROPUBLIC AE	0.066350711	0	0.615114236	1
PLANETEK HELLAS ΕΠΕ	0.066350711	0	0.615114236	1
ΕΡΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΟΥΡΥΦΟΡΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ Α.Ε. - EROS	0.066350711	0	0.615114236	1
ΘΕΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ Α.Ε.Β.Ε.	0.066350711	0	0.615114236	1
ΣΥΝΑΡΤΙΣ ΕΠΕ	0.066350711	0.001662211	0.732217573	3
ΑΝΤΙΣΕΛ - ΑΦΟΙ Α. ΣΕΛΙΔΗ ΑΕ	0.066350711	0.001156666	0.713557594	5
ΤΕΛΕΣΤΩ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Ε.Π.Ε	0.061611374	0.022904008	0.73452256	4
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	0.061611374	0.007126155	0.713921469	3
ΑΡΙΒΙΤΑ Α.Β.Ε.Ε.	0.061611374	0.000464178	0.762112139	3
ΑΕΙΦΟΡΟΣ, ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΑΕ	0.061611374	0.010487239	0.733752621	4
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ	0.061611374	0.010033296	0.69341258	18
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ	0.061611374	0.004652949	0.69341258	2
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	0.061611374	0.008394816	0.776053215	9
ΑΓΚΡΟΛΑΜΠ ΑΕ	0.056872038	0.002649232	0.716845878	3
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ ΗΡΑΚΛΗΣ	0.056872038	0.008061082	0.667938931	3

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
Λ. ΚΑΛΤΣΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.056872038	0.041909215	0.60189166	3
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΦΩΤΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕ - ΤΗΤΑΜΕΤΡΙΣΙΣ	0.056872038	0.009888641	0.660689004	6
ΑΜΣΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΒΕΕ	0.056872038	0.004564999	0.590966653	4
ΚΛΕΕΜΑΝΝ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	0.056872038	0.003097261	0.701754386	3
ΦΑΡΜΑΤΕΝ ΑΒΕΕ	0.056872038	0.003200578	0.763775232	5
UBITECH LTD.	0.056872038	0.012107213	0.675024108	3
GALENICA ΑΕ	0.056872038	0.004203937	0.721649485	4
ΒΕΛΤΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	0.056872038	0.017839276	0.638394893	3
Ν. & Ε. ΕΥΘΥΜΙΑΔΗΣ ΑΒΕΕ	0.056872038	0.003368142	0.725764645	4
SAFEBLOOD ΒΙΟΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΑΕ	0.056872038	0.001081748	0.682261209	4
ΓΙΩΤΗΣ ΑΕ	0.056872038	0.007610629	0.741918389	5
ΓΝΩΜΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.052132701	0.02542436	0.683260127	4
ΠΡΙΣΜΑ ΣΕΝΤΕΡ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΑΕ	0.052132701	0.002501071	0.745077169	2
UNI-PHARMA ΚΛΕΩΝ ΤΣΕΤΗΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΒΕΕ	0.052132701	0.000734918	0.71029934	3
ΛΟΥΦΑΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.052132701	0.010957074	0.732600733	5
ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΠΕΖΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ - ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΣΥΜΠΡΑΞΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.052132701	0.003481309	0.707070707	2
ΑΝΩΝΥΜΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Ε.	0.052132701	0.002415865	0.723140496	3
INTRACOM S. A. TELECOM SOLUTIONS	0.052132701	0.003491661	0.741918389	5
ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ 'ΑΛΙΑΚΜΩΝ-ΜΕΣΗ-ΜΕΛΙΚΗ'	0.052132701	0.004036873	0.695134062	3
ADVANCED ENERGY TECHNOLOGIES ΑΕ - ADVENT	0.047393365	0.000880673	0.743889479	6
ΜΟΤΟΡ ΟΪΛ ΕΛΛΑΣ ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ ΑΕ	0.047393365	0.003358136	0.754716981	3
ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	0.047393365	0.000666085	0.677966102	2
Χ. ΡΟΚΑΣ ΑΒΕΕ	0.047393365	0.000608605	0.677966102	2
Ι. ΠΑΝΑΡΕΤΟΥ – Χ. ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΟΕ - OPTIONSNET	0.047393365	0.001441133	0.721649485	2
IN CITY APPLICATIONS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
INTERNET Q ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ & ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
LAZYLAND ΑΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
MOBILEFX ΙΚΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
TAMASENCO HELLAS ΟΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
VERMANTIA PRODUCTIONS ΑΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
ΑΙΛΗΝΤ Α.Ε ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ - EYELEAD	0.047393365	0	0.579470199	1
ΙΝΤΡΑΛΟΤ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ – Ι2	0.047393365	0	0.579470199	1
ΜΑΚΡΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ - TREBBLE	0.047393365	0	0.579470199	1
ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.047393365	0	0.579470199	1
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ/ΤΕΙ ΚΑΒΑΛΑΣ	0.047393365	0.010862136	0.691358025	4
ΑΤΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΑΕ	0.047393365	0.004269848	0.725012947	3
ΛΙΝΚ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΕ	0.042654028	0.001948055	0.724637681	4
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT ΑΒΕΕ	0.042654028	0.00054571	0.765027322	4
ΑΕΓΕΑΝ SPEED LINES Ν.Ε.	0.042654028	0.001188349	0.681928885	2
ΟΤΕΡΠΛΥΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΑΕ	0.042654028	0.019293805	0.717213115	2
ΛΑΤΖΙΜΑΣ ΑΕ	0.042654028	0.002983963	0.600600601	2

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΑΝΘΟΚΗ-ΠΕΥΤΙΚΗ	0.042654028	0	0.713921469	1
ΒΙΟΓΕΝΟΜΙΚΑ ΑΕ	0.042654028	0.00019428	0.706357215	2
ΕΡΓΟΛΟΓΙΚ ΑΕΒΕ	0.042654028	0.007739553	0.655737705	3
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ	0.042654028	0.002557189	0.628084343	4
ΑΡΓΩ ΑΕΒΕ	0.042654028	0.00157137	0.682593857	2
FARAD ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕ	0.042654028	0.003400274	0.640732265	2
HELLENIC SEAWAYS ΑΝΩΝΥΜΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.042654028	0.002629074	0.68060282	3
Γ4S ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗΣ ΠΡΟΗΓΜΕΝΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ Α.Ε.	0.042654028	0.002518193	0.688976378	2
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΩΝ ΑΡΜΑΤΙΚΩΝ, ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΦΥΤΩΝ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	0.042654028	0.001027473	0.715746421	2
ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ	0.042654028	0.005464388	0.703164239	8
VODAFONE ΡΑΝΑΦΟΝ ΑΕΕΤ	0.042654028	0.000794996	0.618374558	2
INTRASOFT INTERNATIONAL ΑΕ	0.042654028	0.004359467	0.704225352	3
Α.ΜΟΥΤΖΟΥΡΗΣ – Χ.ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗΣ – Α.ΤΖΙΤΖΑΣ ΕΠΕ	0.042654028	0.002473235	0.753904146	2
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΑΕ - ΒΡΜ ΑΕ	0.042654028	0.001702298	0.710659898	2
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΝΩΓΕΙΩΝ	0.042654028	0	0.681265207	1
ΑΝΩΝΥΜΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 'ΥΙΟΙ Σ. ΜΠΑΦΑ ΑΒΕΕ'	0.042654028	0	0.681265207	1
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ 'ΚΑΡΑΛΗΣ ΑΕ'	0.042654028	0	0.681265207	1
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΑΝΔΡΙΑΝΑΚΟΣ ΜΟΝ. ΕΠΕ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ & ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.042654028	0	0.681265207	1
ΟΡΕΣΤΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.042654028	0	0.681265207	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΡΟΒΙΩΝ	0.042654028	0.021009534	0.639269406	2
ΝΟΒΑΣΕΡΤ – ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ – ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ - ΕΜΠΟΡΙΚΗ	0.042654028	0.000327989	0.641907382	2
AGROSPECOM LTD	0.037914692	0.002977415	0.697211155	2
ALCATEL-LUCENT ΕΛΛΑΣ ΑΕ	0.037914692	0.001624653	0.677310111	3
ALFA WOOD – ΠΙΝΔΟΣ ΑΕΒΕ	0.037914692	0	0.600858369	1
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΡΕΩΝ	0.037914692	0	0.600858369	1
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΠΑΤΡΑΣ Α.Ε.	0.037914692	0.002983929	0.688976378	2
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	0.037914692	0.020620478	0.629213483	6
ROCHE DIAGNOSTICS HELLAS	0.037914692	0	0.706001009	1
ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	0.037914692	0	0.706001009	1
BLUEDEV ΕΠΕ	0.037914692	0.004449387	0.622775801	3
ΒΥΤΕ COMPUTER ΑΒΕΕ	0.037914692	0.014521898	0.675024108	2
Θ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΙΔΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ - OMEGA TECHNOLOGY	0.037914692	0.083543795	0.583333333	4
DANAOS PERIPHERALS	0.037914692	0	0.640439158	1
MARAN TANKERS MANAGEMENT	0.037914692	0	0.640439158	1
ΝΑΦΤΟΤΡΑΔΕ	0.037914692	0	0.640439158	1
ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΕ	0.037914692	0	0.640439158	1
ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ - ΚΤΕΣΣΕ (ΤΕΙ ΛΑΜΙΑΣ)	0.037914692	0	0.640439158	2
ELICA ΑΕ	0.037914692	0	0.651769088	1
ΕΧΕΡΓΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕ	0.037914692	0	0.651769088	2
JASPER ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ	0.037914692	0	0.651769088	1
ΕΝΤΕΚΑ ΑΕ	0.037914692	0	0.651769088	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΗΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	0.037914692	0.001958433	0.691016782	3
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΒΙΟHELLENICA	0.037914692	0.001131633	0.718685832	5
GLOBAL NANOTECHNOLOGIES ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	0.037914692	0.000624224	0.720535255	5
ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΕ	0.037914692	0.00208017	0.653594771	2
ISOMAT ΑΒΕΕ	0.037914692	0.000265611	0.726141079	2
ΤΕΧΝΟΜΠΕΤΟΝ ΑΕ	0.037914692	0.002169705	0.71029934	2
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΒΕ	0.037914692	0.000673491	0.699300699	2
Ν.ΑΣΤΕΡΙΑΔΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ ΑΕ	0.037914692	0.000572208	0.6631928	2
ΙΟΥΛΙΑ ΚΑΙ ΕΙΡΗΝΗ ΤΣΕΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΒΒΕ - INTERMED	0.037914692	0.000272887	0.656968559	2
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ Α.Ε.	0.037914692	0.005190737	0.663507109	2
ΙΑΤΡΙΚΟ ΚΡΗΤΗΣ - ΕΥΡΩΙΑΤΡΙΚΗ	0.037914692	0.000207157	0.673076923	2
ΕΛΒΙΟ ΑΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	0.033175355	0.000203236	0.701402806	3
AGRITEX ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	0.033175355	6.29623E-05	0.703871292	2
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΕΤΡΙΚΗ ΕΠΕ	0.033175355	0.00145051	0.688976378	2
ΕΜΕΤΡΙΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ	0.033175355	0	0.571661903	1
ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΜΕΣΣΑΡΑΣ ΑΕ	0.033175355	0	0.571661903	1
Γ.ΠΑΤΕΡΙΑΝΑΚΗΣ -ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗ -ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ- ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ-ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.033175355	0	0.571661903	1
ΔΗΩ	0.033175355	0	0.571661903	1
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0.033175355	0.00021193	0.663821716	3
HYPERTECH ΑΒΕΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	0.033175355	0	0.646950092	1
ΤΕΡΝΑ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	0.033175355	0	0.646950092	1
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ Α.Ε.	0.033175355	0.000992892	0.68060282	2
ΖΕΛΙΤΡΟΝ ΑΕ	0.033175355	0.001416901	0.642496558	2
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ ΑΕΓΕ	0.033175355	0.001102734	0.652680653	3
FASMETRICS ΑΕ	0.033175355	0.001234436	0.697558545	3
ΜΟΣΙΟΝ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ	0.033175355	0.009665475	0.678623364	5
ΖΕΙΝCRO ΕΛΛΑΣ ΑΕ	0.033175355	0.000990102	0.671785029	2
ΕΛΡΕΝ ΑΕ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	0.033175355	0.001101182	0.750267953	3
ENDITECH ΑΕ	0.033175355	0.00089053	0.685602351	2
ΕΝΒΙΟΡΟΠΛΑΝ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΕ	0.033175355	0.001541685	0.669216061	2
ΝΕΥΡΟΑΝΑΔΡΑΣΗ – ΚΕΝΤΡΟ ΨΥΧΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	0.033175355	0.001986639	0.637813212	2
ORASYS ID ΑΕ	0.033175355	0.00090723	0.655124006	2
EUROLIFE ERB ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ	0.033175355	0	0.648448356	1
Α.Τ.Ε.Σ.Ε. ΑΕ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ	0.033175355	0	0.648448356	1
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	0.033175355	0	0.648448356	1
ΕΨΙΛΟΝ Α.Ε. ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ	0.033175355	0	0.648448356	1
ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΥΕΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ NUTRIMED	0.033175355	0	0.642791552	1
NINOLO ΕΠΕ	0.033175355	0	0.642791552	1
VIVA ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0.033175355	0	0.642791552	1
ΝΑΥΣΙΚΑ ΑΕ	0.033175355	0	0.642791552	1
ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΓΟΝΗ ΧΡΙΣΤΑΡΑ ΑΕ	0.033175355	0	0.642791552	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ – ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Α.Ε.-ΚΤΗΜΑ ΑΛΦΑ Α.Ε	0.033175355	0.021009534	0.661313179	2
ΟΠΤΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε. - ΟΡΤΡΟΝICS TECHNOLOGIES	0.033175355	0	0.67146283	1
INTRAWAY ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΜΟΝ. ΕΠΕ	0.033175355	0.000932233	0.653900047	2
MERCK ΑΕ HELLAS	0.033175355	0	0.533739992	1
REGULON ΑΕ	0.033175355	0	0.533739992	1
VCI ΑΕ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΛΥΣΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0.033175355	0	0.533739992	1
ΑΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ, ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΜΚΟ	0.033175355	0	0.533739992	1
ΗΧΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΑΕ	0.033175355	0	0.533739992	2
ΦΑΡΜΑΣΕΡΒ-ΛΙΛΛΥ Α.Ε.Β.Ε.	0.033175355	0	0.533739992	1
PROACTINA ΑΕ	0.033175355	0.00031055	0.659444183	2
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ	0.033175355	0.000270131	0.683260127	2
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΕ	0.033175355	0.000746839	0.69341258	2
TWIN NET ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΟΝ. ΕΠΕ	0.033175355	0	0.670498084	3
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΝΟΜΟΥ ΛΑΡΙΣΑΣ – Α.Α.Ε. – Ο.Τ.Α. «Α.Ε.ΝΟ.Λ. Α.Ε.»	0.033175355	0	0.670498084	1
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΤΑ – ΚΕΝΑΚΑΠ Α.Ε.	0.033175355	0	0.670498084	1
ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗΣ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ	0.033175355	0	0.670498084	1
ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ ΑΡΑΜΠΑΤΖΗΣ ΜΟΝ. ΕΠΕ - TERO	0.033175355	0	0.670498084	2
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ- ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ 'Η ΕΝΩΣΗ'	0.033175355	0	0.638686131	1
ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΑΜΦΙΣΣΑΣ ΣΥΝ.Π.Ε.	0.033175355	0	0.638686131	1
ΜΗΝΑΣ Μ. ΡΕΝΙΕΡΗΣ ΟΕ	0.033175355	0	0.638686131	1
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	0.033175355	0	0.62305296	1
ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗ-ΜΟΝΙΚΗ ΑΕ	0.033175355	0	0.62305296	2
ΤΡΙΑΝ.ΓΚΟΤΖΑΡΙΔΗΣ ΚΑΙ ΥΙΟΣ ΑΕΒΕ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ	0.033175355	0.021009534	0.627521291	2
ΕΠΕΜ - ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ	0.033175355	0.001368949	0.681265207	2
ΦΑΡΜΑΣΙΣΤ Μ. ΕΠΕ	0.033175355	0	0.672753484	1
ΑΦΟΙ ΓΚΛΑΒΑΚΗ Κ ΣΙΑ ΟΕ	0.033175355	0	0.638686131	1
ΕΥΡΩΦΑΡΜ ΑΕ	0.033175355	0	0.638686131	1
ΝΤΙ ΕΜ ΕΣ ΕΛΛΑΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΕ	0.033175355	0	0.638686131	1
ΨΥΓΕΙΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΙ ΑΕ	0.033175355	0	0.638686131	1
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕ "IMIS HELLAS SA."	0.028436019	0	0.617283951	1
ΑΡΧΙΠΕΛΑΓΟΣ, ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΑΙΓΑΙΟΥ	0.028436019	0	0.617283951	1
ΑΧΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΕΜΠΟΡΙΑ ΕΙΔΩΝ ΣΟΥΠΕΡ ΜΑΡΚΕΤ ΑΦΟΙ ΑΘ. ΠΑΝΤΕΛΗ ΚΑΙ ΣΙΑ Α.Ε.	0.028436019	1.8309E-05	0.631483987	2
COSMOTE ΚΙΝΗΤΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕ	0.028436019	0.000501164	0.617828773	3
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΕ	0.028436019	0.000101912	0.618101545	2
ALGOSYSTEMS ΑΕ	0.028436019	0.000610559	0.661313179	3
DATA & CONTROL SYSTEMS ΕΠΕ	0.028436019	0.021009534	0.649350649	2
ALTEC INTEGRATION Ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής ΑΕ	0.028436019	0	0.672753484	1
ΚΑΛΛΙΣΤΩ	0.028436019	0	0.672753484	1
ATHENS TECHNOLOGY CENTER ΑΒΕΤΕ	0.028436019	0.000565062	0.638394893	2
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΕΒΣ ΕΠΕ	0.028436019	0.002534148	0.617283951	3

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΠΡΟΗΓΜΕΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΕ	0.028436019	4.11952E-05	0.636942675	2
VIRTUAL TRIP ΕΠΕ	0.028436019	0.001021867	0.678952473	3
ΒΙΟΜΑΡ HELLENIC ΑΒΕΕΙ	0.028436019	0.000374983	0.643678161	2
ΒΙΟΣ ΑΓΡΟΣYSTEMS ΑΒΕΕ	0.028436019	0	0.717948718	1
PLANNING ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΕ	0.028436019	0	0.717948718	1
BRITE HELLAS ΑΕ	0.028436019	0	0.622222222	2
ECOSUN ΕΠΕ	0.028436019	0	0.622222222	1
ΚΕΧΑΓΙΑΣ Β.& Λ. Ο.Ε. «ΥΠΕΡΚΡΑΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΗ»	0.028436019	1.55626E-05	0.680933852	3
DEFENCO ΑΕ	0.028436019	0	0.600343053	1
EMC ΕΛΛΑΣΑΕ	0.028436019	0	0.600343053	1
ΣΑΤWAYS ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗΣ ΔΙΚΤΥΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΠΕ	0.028436019	0	0.600343053	2
ΓΕΩΤΕΚ ΑΤΕ	0.028436019	0.001307174	0.669216061	2
ΑΚΤΙΟΣ ΜΟΝΑΔΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ	0.028436019	0.010518499	0.709219858	2
FIBRAN Δ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ ΑΕ	0.028436019	0.001422616	0.680933852	3
ΠΥΡΟΓΕΝΕΣΙΣ ΑΒΕΕ	0.028436019	0.021009534	0.669536107	3
ENCODE ΑΕ	0.028436019	0	0.687960688	1
HELIC-ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΑΕ	0.028436019	0.000329405	0.726141079	3
INNOETICS ΕΠΕ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΝΟΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΤΡΟΠΗΣ ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗΣ	0.028436019	0	0.604490501	2
RIVERLAND	0.028436019	0	0.604490501	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ / ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΜΘ	0.028436019	0	0.604490501	1
ΤΕΚΤΟΝ ΑΕ	0.028436019	0	0.699650175	1
ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΛΕΥΚΟΛΙΘΟΙ Α.Μ.Β.Ν.Ε.Ε.	0.028436019	0.004833541	0.693756194	3
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ Χ ΚΑΙ Σ ΑΕ	0.028436019	0.001180582	0.615384615	2
ΕΘΝΙΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	0.028436019	0	0.675349735	1
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ «ΥΓΕΙΑ Α.Ε.»	0.028436019	0	0.675349735	1
ΠΡΟΣΕΛ ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΕ	0.028436019	0.00028303	0.677966102	2
ΚΩΣΤΑΣ ΣΙΑΜΙΔΗΣ ΑΕ	0.028436019	0.000729547	0.694100149	2
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	0.028436019	0.000637791	0.714285714	2
ΔΕΛΤΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ – ΔΕΛΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ Α.Ε.	0.028436019	0.001054256	0.732217573	2
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕ	0.028436019	0.000231375	0.735294118	2
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΑ ΑΕ	0.028436019	0	0.673400673	1
ΟΙΚΟΦΑΡΜΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	0.028436019	0	0.673400673	1
Π. Γ. ΝΙΚΑΣ ΑΒΕΕ	0.028436019	0	0.673400673	1
ΛΥΣΕΙΣ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Α.Ε./ISD Α.Ε.	0.028436019	0.000616229	0.708143652	6
ΕΣΤΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ & ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΕ	0.028436019	0.001055178	0.681265207	3
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ	0.028436019	0.000429617	0.680272109	2
ΑΕΡΟFILMS-ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ Ε.Ε.	0.023696682	0	0.684261975	2
ΑGROINVEST ΑΕ	0.023696682	0.000357623	0.647848218	2
ΚΤΗΜΑ ΠΑΥΛΙΔΗΣ ΑΕ	0.023696682	0	0.683927699	1
ΠΑΝΑΙΓΙΑΛΕΙΟΣ ΕΝΩΣΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ	0.023696682	0.000118744	0.641025641	2
ALS MARINE ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.023696682	0	0.664136622	1



Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΤΙΡΙΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΑΒΕΤΕ	0.023696682	0	0.664136622	3
ANIMUS REHABILITATION CENTRE	0.023696682	0	0.623330365	1
KARDITSA TRAVEL-ΣΔΡΑΚΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	0.023696682	0	0.623330365	1
ΑΝΑΠΗΡΙΑ ΤΩΡΑ	0.023696682	0	0.623330365	1
ΓΕΝΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΥΤΥΧΙΟΣ ΠΑΤΣΙΔΗΣ	0.023696682	0	0.623330365	1
ΧΡΗΣΤΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ - BIOMECHANICAL SOLUTIONS	0.023696682	0	0.623330365	2
GLOBAL DIGITAL TECHNOLOGIES AE	0.023696682	0	0.619743249	1
CERAGON NETWORKS ΕΛΛΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΑΕ	0.023696682	0	0.694100149	1
SCIENSIS ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΠΕ	0.023696682	0	0.694100149	1
COMPUCON ΑΒΕΕ	0.023696682	0	0.68060282	1
ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΑΕ	0.023696682	0	0.68060282	1
DATAMED SYSTEMS INTEGRATION AND CONSULTING SERVICES	0.023696682	0.002564152	0.601633004	2
DET NORSKE VERITAS ΑΕ	0.023696682	0	0.63723259	1
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	0.023696682	0	0.63723259	1
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ	0.023696682	0	0.63723259	1
ΠΟΛΥΕΚΟ ΑΕ	0.023696682	0	0.63723259	1
DYNACOMP ΑΕΒΕ	0.023696682	0.021009534	0.643974241	2
ΛΑΝΤΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.023696682	0.000123921	0.592216582	2
MINDWARE TECHNOLOGIES	0.023696682	0	0.590219224	1
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ	0.023696682	0	0.590219224	1
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΝΟΣΟΥ ALZHEIMER ΚΑΙ ΣΥΓΓΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ	0.023696682	0	0.708860759	1
SIMTEC ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΕ	0.023696682	0.021009534	0.680272109	2
ΤΕΛΕΤΕΛ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΑΕΒΕ	0.023696682	0.000606414	0.661000944	4
HELP ΑΒΕΕ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	0.023696682	0	0.685938266	1
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.023696682	0	0.685938266	1
ΝΙΚΙ ΜΕΠΕ COMPUTER TECHNOLOGIES	0.023696682	0	0.659754948	3
GREEK DIVING CENTER LTD	0.023696682	0	0.596506178	1
Α ΚΑΙ Μ ΤΕΚΝΙΚΣ ΕΠΕ	0.023696682	0	0.596506178	1
ΑΝΑΤΕΚΟ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.023696682	0	0.596506178	1
INTRACOM DEFENSE ELECTRONICS	0.023696682	0	0.696864111	1
MLS ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.023696682	0	0.696864111	1
SPACESONIC ΕΠΕ	0.023696682	0	0.696864111	1
KNOWLEDGE AND INNOVATION CONSULTANTS ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΜΟΝ. ΕΠΕ	0.023696682	0.000385971	0.582847627	2
ΕΜΦΑΣΙΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΗ ΑΕ	0.023696682	0.001916324	0.642791552	2
ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ - ΜΕΒΓΑΛ Α.Ε.	0.023696682	0.002425709	0.691016782	2
ΝΟΝΑΦΑΡΜ ΑΕ	0.023696682	0	0.636363636	1
Π.ΣΚΕΝΤΕΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ, BIO-INSECTA (ΒΙ)	0.023696682	0	0.636363636	1
Π. ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	0.023696682	0.000106693	0.652376514	2
ΑΙΘΗΡ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΠΕ	0.023696682	0	0.713557594	1
ΠΛΑΣΤΙΚΟ ΑΕ	0.023696682	0	0.642791552	1
TALENT ΑΕ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0.023696682	0.021370632	0.522778193	5
PROVET ΑΕ	0.023696682	0.000648625	0.648148148	2

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
SIKTECH ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ	0.023696682	0.041909215	0.44345898	2
ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΝΑΝΟΣΩΛΗΝΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ ΑΕ	0.023696682	0.000651471	0.660066007	2
THRACE NONWOVENS & GEOSYNTHETICS A.B.E.E	0.023696682	0.000111413	0.677310111	2
WILCKENS PAINTS FACTORY SA	0.023696682	0	0.685266765	1
ΠΕΤΡΟΚΟΛ Α.Ε.Β.Ε ΠΕΤΡΟΚΟΛ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.023696682	0	0.685266765	1
ΑΝΘΗΡ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.023696682	0	0.660066007	1
ΜΑΝΔΡΕΚΑΣ ΑΕ	0.023696682	0	0.660066007	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ ΣΠΥΡΟΥ ΑΕΒΕ	0.023696682	0.021009534	0.605012965	3
ΚΤΗΜΑ ΓΕΡΟΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΑΕ	0.023696682	0.041909215	0.681596884	2
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	0.023696682	0	0.625279142	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ «Η ΠΙΝΔΟΣ»	0.023696682	0	0.625279142	1
ΑΦΟΙ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗ ΟΕ	0.023696682	0	0.625279142	1
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ ΜΕΠΕ	0.023696682	0	0.625279142	1
ΚΟΛΟΡΑ ΑΕ	0.023696682	0.021009534	0.643974241	2
ΑΦΟΙ ΞΥΛΟΓΙΑΝΝΗΣ ΟΕ	0.023696682	0.021009534	0.673724735	2
ΚΟΥΡΕΛΛΑΣ ΑΕ	0.023696682	0	0.660689004	1
ΤΖΙΜΙΚΑΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ - ΔΙΟΣΚΟΥΡΙΔΗΣ	0.023696682	0	0.660689004	1
ΧΛΙΑΠΑΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΞΥΛΟΥ	0.023696682	0	0.626959248	1
ΛΑΡΚΟ ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ ΑΕ	0.023696682	0	0.662565073	1
ΤΕΧΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.023696682	0	0.662565073	1
ΚΑΠΑ ΔΥΝΑΜΙΚΗ Α.Τ.Ε.	0.018957346	0	0.676001931	1
AGILTECH ΑΕ	0.018957346	0	0.54666146	1
ΟΡΑΤΟΝ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.54666146	1
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.54666146	1
Β.Γ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.630914826	1
ΓΕΩΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕ	0.018957346	4.01549E-05	0.649350649	3
ΚΤΗΜΑ ΚΥΡΓΙΑΝΝΗ ΑΕ	0.018957346	0.021009534	0.497335702	2
ANGELINI PHARMA HELLAS ΑΒΕΕ	0.018957346	0	0.672430355	1
ΑΝΙΡΦΑΡΜΑ INTERNATIONAL ΑΕ	0.018957346	0	0.672430355	1
PHARMATHEN INTRNATIONAL ΑΕ	0.018957346	0	0.672430355	1
AVIN OIL Α.Β.Ε.Ν.Ε.Π.	0.018957346	0	0.679281902	1
BEE GROUP ΑΕ	0.018957346	0	0.636363636	1
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΔΙΑΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ Α.Ε.	0.018957346	0	0.636363636	1
ΔΗΜΟΣ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	0.018957346	0	0.636363636	1
BESECURE E.E. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΥ Α. & ΣΙΑ	0.018957346	0	0.624164066	1
ΑΦΟΙ ΚΟΥΜΑΝΑΚΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ-ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΖΩΗΣ	0.018957346	0	0.624164066	2
ΒΙΟΜΕDCODE ΕΛΛΑΣ	0.018957346	0	0.649049606	1
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΔΟΥΚΑ ΑΕ	0.018957346	0	0.581395349	1
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗΣ – VIEWMAX STUDIOS	0.018957346	0	0.581395349	1
CARDEL ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.647848218	1
GREEK GEEKS ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΕ	0.018957346	0	0.647848218	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΠΕΤΤΑΣ Π.Ν. ΑΒΕΕ	0.018957346	0	0.632625395	1
CPERI SOLUTIONS ΕΠΕ ΕΤΑΙΡΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	0.018957346	0	0.624164066	1
TOSOH ΕΛΛΑΣ	0.018957346	0	0.624164066	1
CREATIVE IMAGE TECHNOLOGIES ΑΕΒΕ	0.018957346	0	0.595744681	1
PROJECT ON LINE – ΡΟΛ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0.018957346	0	0.595744681	1
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΗΜΟΥ ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	0.018957346	0	0.595744681	1
DENDRIGEN ΑΕ	0.018957346	0	0.638394893	1
DIANA SOLAR HEATERS	0.018957346	0	0.56247489	1
ΚΛΕΑΝΘΗΣ Δ. ΚΡΑΒΒΑΡΙΤΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΟΕ	0.018957346	0	0.56247489	1
TURBOMED ΑΕ	0.018957346	0	0.56247489	1
ΔΙΑΛΥΝΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ & ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.018957346	0	0.591966173	2
Ι. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.018957346	0	0.653594771	1
ENVISION ΕΠΕ	0.018957346	0	0.694444444	1
ΕΥ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ ΓΡΑΒΑΝΗΣ Α. ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	0.018957346	0	0.694444444	1
ΥΔΡΟ-ΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ ΕΕ	0.018957346	0	0.694444444	1
ENVITECH SOLUTIONS LTD	0.018957346	0	0.586264657	1
Medotics Hellas ΕΠΕ/MEDHELLAS	0.018957346	0	0.586264657	1
Σ. ΚΑΟΥΚΑΚΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ – WEBCARE	0.018957346	0	0.586264657	1
ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ -ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (Β-ΔΙΑΓΝΩΣΗ)	0.018957346	0	0.634345265	1
ΕΘΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΕΣΥΠ)	0.018957346	0	0.648748842	1
PHARMAXIS ΑΕ	0.018957346	0	0.648748842	1
ΗΔΙΚΑ Α.Ε ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΚΥΒΕΡΝΗΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ	0.018957346	0	0.648748842	1
FUTURE TECHNOLOGY SYSTEMS ΑΕ	0.018957346	0	0.668896321	1
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΑ ΜΑΝΤΟΥΛΙΔΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.62305296	1
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΞΥΠΝΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΕ	0.018957346	0	0.62305296	3
ΚΤΕΛ ΑΣΤΙΚΩΝ ΒΕΡΟΙΑΣ	0.018957346	0	0.62305296	1
RIGAS - LABS ΑΕ	0.018957346	0	0.662878788	1
GEOSPATIAL ENABLING TECHNOLOGIES ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	0.018957346	0	0.662251656	1
ΓΙΩΡΓΟΣ ΛΙΟΝΤΑΣ & ΣΙΑ ΤΕΧΝΙΚΗ	0.018957346	0	0.662251656	1
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ & ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΧΑΝΙΩΝ	0.018957346	0	0.662251656	1
ΝΕΣΣΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.688298918	1
ΙΜΠΕΤΟΥΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗ Α.Τ.Ε.Ε.	0.018957346	0	0.63723259	1
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΕΠΙΣ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.560672807	1
ΣΑΪΚΟΝ ΕΠΕ – ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧ/ΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ	0.018957346	0	0.560672807	1
ΝΙΚΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ	0.018957346	0.001864756	0.587494755	2
METRICA – ΜΕΤΡΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.632054176	1
ΟΡΥΣ ΑΕ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0.018957346	0	0.591715976	1
TROPICAL ΑΕΒΕ	0.018957346	0	0.591715976	2
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΛΒΟ Α.Β.Ε.	0.018957346	0	0.591715976	1
MOBILE MEDIA ΑΕ	0.018957346	0	0.597014925	3
ΝΙΚ. ΚΙΟΛΕΙΔΗΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.606060606	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
POSITIVE ENERGY AE	0.018957346	0	0.606060606	1
ΑΦΟΙ ΖΑΓΑΡΗ	0.018957346	0	0.606060606	1
ORASYS ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.641025641	1
ΒΙΟΪΑΤΡΙΚΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.625558534	1
PROVIROM LTD	0.018957346	0	0.582605077	1
Α.ΒΑΡΛΑΜΟΣ-Γ.ΣΕΙΡΑΓΑΚΗΣ ΟΕ	0.018957346	0	0.582605077	3
RESEARCH DIAGNOSTICS ΑΕ	0.018957346	0	0.644270594	1
ΑΛΦΑΛΑΒ ΑΕ	0.018957346	0	0.622775801	1
SCIENTACT ΑΕ	0.018957346	0	0.637522769	1
ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΡΛΑΣ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΥ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ	0.018957346	0	0.637522769	1
Α. ΜΠΑΜΠΑΘΑΝΑΣΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε. "OPTIMUM INFORMATICS"	0.018957346	0.005252384	0.357233988	2
ΚΟΜΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ	0.018957346	0.005252384	0.357233988	2
ΣΙΝΑΡΤΙΑ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ	0.018957346	0	0.691699605	2
ΑΜΒΙΟ ΑΕ	0.018957346	0	0.691699605	1
ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	0.018957346	0	0.660066007	1
ΣΟΦΙΣΤΙΚ HELLAS ΑΕ	0.018957346	0	0.683260127	3
ΑΙΝΟΟΥΧΑΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.683260127	1
SOLAR CELLS HELLAS	0.018957346	0	0.650860065	1
TERRA CRETA ΑΕ	0.018957346	0	0.648148148	1
ΗΛΙΟΣ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.648148148	1
ΡΕΝΙΕΡΗΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ Ε.Ε.Ε.	0.018957346	0	0.648148148	1
ΤΕΧΝΕΤΡΟΠΙΑ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.63810392	1
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΑΘΗΝΩΝ ΑΕ	0.018957346	0	0.621393697	1
ΠΡΩΤΕΪΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.648148148	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΒΕΛΒΕΝΤΟΥ	0.018957346	0	0.650557621	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΗΣ ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΝΑΟΥΣΑΣ	0.018957346	0	0.650557621	1
ΑΓΡΟΚΗΤΗΜΑ ΚΕΛΑΪΔΙΤΗΣ Ε.Π.Ε.	0.018957346	0	0.664451827	1
ΑΦΟΙ ΙΩΑΝΝΟΥ ΜΠΙΣΙΡΙΤΣΑ - ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.664451827	1
ΨΑΡΡΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε	0.018957346	0	0.664451827	1
ΑΘΗΝΑΪΚΟ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΕΙΔΗΣΕΩΝ-ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΟ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΕΙΔΗΣΕΩΝ ΑΕ	0.018957346	0	0.616740088	1
ΛΕΥΚΗ ΑΛΕΠΟΥ Α.Ε. - WHITE FOX Α.Ε	0.018957346	0	0.616740088	1
ΝΕΑ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ Α.Ε. – STAR CHANNEL	0.018957346	0	0.616740088	1
ΑΙΣΘΗΣΙΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΑΙΧΜΗΣ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.66762041	1
ΙΝΤΡΑΚΟΜ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ - ICOM	0.018957346	0	0.66762041	1
ΝΟΝΟΝORDISK HELLAS	0.018957346	0	0.639853748	1
ΕΡΓΟΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.680272109	1
ΙΝΤΕΡΓΚΕΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.680272109	1
ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ	0.018957346	0.021009534	0.638977636	6
ΣΥΛΛΟΓΟΣ "ΠΑΡΚΟ ΤΗΛΟΥ"	0.018957346	0	0.632911392	1
ΕΘΝΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΘΡΑΚΗΣ	0.018957346	0	0.586510264	1
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0.018957346	0	0.586510264	5

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ ΑΕ	0.018957346	0	0.667302193	1
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΪΑ – ΠΟΤΟΠΟΙΪΑ ΑΙΓΙΟΥ ΚΑΒΙΝΟ Α.Ε.	0.018957346	0	0.630914826	1
ΟΛΥΜΠΙΟΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.018957346	0	0.630914826	1
ΑΡΒΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.694444444	1
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΕ	0.018957346	0	0.694444444	1
Ε.Ι. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.664451827	1
ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.664451827	1
ΧΑΡΑΝΤΩΝΗΣ ΑΕ	0.018957346	0	0.674049109	1
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ ΑΕ	0.018957346	0	0.704579768	1
ΑΦΟΙ ΑΘΑΝ. ΜΠΡΑΧΟΥ ΟΕ	0.018957346	0	0.453221107	1
ΑΦΟΙ ΜΑΥΡΕΑ ΟΕ	0.018957346	0	0.453221107	1
ΤΣΙΓΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	0.018957346	0	0.453221107	1
ΥΙΟΙ ΚΩΝ. ΓΚΑΡΑΒΕΛΑ & ΣΙΑ ΟΕ	0.018957346	0	0.453221107	1
ΑΦΟΙ ΠΑΠΑΔΑΚΗ	0.018957346	0	0.651465798	1
ΑΦΟΙ ΦΛΩΡΟΥ	0.018957346	0	0.651465798	1
Β. ΜΑΛΙΟΥΡΗΣ Α.Β.Ε ΠΛΙΝΘΟΚΕΡΑΜΟΠΟΙΙΑ	0.018957346	0	0.623330365	1
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	0.018957346	0	0.623330365	2
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΕΥΡΟΥ ΑΕ – ΕΒΓΑ Α.Ε.	0.018957346	0	0.632625395	1
ΠΑΞΜΑΝ ΕΠΕ	0.018957346	0	0.650557621	1
ΤΕΜΑΚ ΑΕ	0.018957346	0	0.67961165	1
ΓΚΑΠ Α.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	0.018957346	0	0.639561444	1
ΦΑΣΜΑΤΕΚ ΑΕ	0.018957346	0	0.620842572	1
ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΚΟΣΙΒΑΣ & ΣΙΑ ΟΕ - COMPBLADES	0.018957346	0	0.670177118	1
ΖΠΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΜΕΠΕ	0.014218009	0	0.675349735	1
ALLWEB ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.632339657	1
CONCERT ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.632339657	1
ΑΛΦΑΒΕΤΑΡΟΤΟ ΑΒΕΕ	0.014218009	0	0.572363042	1
ΙΔΡΥΜΑ ΟΡΜΥΛΙΑ - ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΓΩΝ ΤΕΧΝΗΣ	0.014218009	0	0.649049606	1
AMERICAN GENETICS ΕΠΕ	0.014218009	0	0.650255458	1
ATHENIAN FAMILY BAKERY -FERRO	0.014218009	0	0.596252129	1
UNILEVER – KNORR ΑΒΕΕ	0.014218009	0	0.596252129	1
ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ Κ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΟΤΑ	0.014218009	0	0.612423447	1
ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Β.Ε.Ε.	0.014218009	0	0.495575221	1
ΣΟΥΡΩΤΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.495575221	1
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ-ΣΕΠΒΕ	0.014218009	0	0.495575221	1
ΑΥΜΑΡ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	0.014218009	0	0.628648406	1
Δ. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ο.Ε.	0.014218009	0	0.628648406	1
ΑΜΠΩΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΕΕ	0.014218009	0	0.632054176	1
BRETAS ΕΠΕ	0.014218009	0	0.50215208	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ	0.014218009	0	0.50215208	1
ΓΕΩΡΓΙΚΟ – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ – ΚΕΚ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	0.014218009	0	0.50215208	1
CONDITO ΑΕΒΕ	0.014218009	0	0.647848218	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΦΑΡΜΑ ΚΟΥΚΑΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.647848218	1
DALCOCHEM ΑΒΕΕΦΑ	0.014218009	0	0.587494755	1
ΦΡΑΓΚΙΑ ΤΣΙΒΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΑΕ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.014218009	0	0.596506178	1
DIGIMED ΑΕ	0.014218009	0	0.643974241	1
ΠΑΤΡΙΑΡΧΕΑΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΕ	0.014218009	0	0.643382353	1
ΕΟΕΛΑΣΤΙΚΑ	0.014218009	0	0.62305296	1
RETIRE ΑΒΕΕ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ	0.014218009	0	0.62305296	1
ELDRUG ΑΕ	0.014218009	0	0.623608018	3
ΠΑΝΑΣ Π. - ΚΛΑΟΥΔΑΤΟΣ Α. ΟΕ	0.014218009	0	0.630630631	1
ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.607111882	1
FUTURE INTELLIGENCE ΕΡΕΥΝΑ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕ	0.014218009	0	0.649651972	2
ΔΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.647249191	1
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΠΙΤΑΧΥΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	0.014218009	0	0.647249191	1
FORTHNET MEDIA ΑΕ	0.014218009	0	0.649049606	1
PERFORMANCE TECHNOLOGIES ΑΕ	0.014218009	0	0.649049606	1
FREZYDERM	0.014218009	0	0.652376514	1
ΜΑΛΒΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.618921309	1
ΜΟΥΣΕΙΟ ΓΟΥΛΑΝΔΡΗ ΦΥΣΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΓΑΙΑ	0.014218009	0	0.618921309	1
GENEKOR ΠΡΟΤΥΠΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.014218009	0	0.603188281	1
GENOMEDICA ΑΕ	0.014218009	0	0.630063006	1
NETSCOPE SOLUTIONS ΑΕ	0.014218009	0	0.630063006	1
ΓΡΟ ΕΡΕΥΝΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.623608018	1
ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ/ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΡΓΑΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ	0.014218009	0	0.623608018	1
HELIOSPHERA	0.014218009	0	0.678952473	1
I. PARAGRIGORAKIS & ASSOCIATES LIMITED LIABILITY COMPANY	0.014218009	0	0.636074512	1
ΣΤΗΡΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.636074512	1
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ	0.014218009	0	0.589970501	1
ΨΗΜΙΤΗ Α.Ε.	0.014218009	0	0.597779675	1
MAMIDOIL JETOIL ΑΕ	0.014218009	0	0.574948665	1
MEDICON HELLAS ΑΕ	0.014218009	0	0.636942675	1
MIL OIL HELLAS ΑΕ	0.014218009	0	0.678952473	1
ΠΥΡΑΜΙΣ ΑΤΕ	0.014218009	0	0.678952473	1
M-VISION NETWORK SOLUTIONS ΑΕ	0.014218009	0	0.593220339	1
NANOPHOS ΑΕ	0.014218009	0	0.62305296	2
NORDIA ΑΝΩΝΥΜΗ ΛΑΤΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	0.014218009	0	0.557103064	1
ΔΡ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ Δ. ΠΑΤΕΡΑΣ Α.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ & ΧΡΩΜΑΤΩΝ	0.014218009	0	0.557103064	1
NOVARTIS HELLAS	0.014218009	0	0.631483987	1
PLAGTON ΑΕ	0.014218009	0	0.639561444	1
PRIME LASER TECHNOLOGY ΑΒΕΕ	0.014218009	0	0.66762041	1
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΦΟΙ ΔΗΜ. ΜΑΝΤΕ & ΣΙΑ	0.014218009	0	0.595238095	2
RAFARM ΑΕΒΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	0.014218009	0	0.658204043	1



Organisation	degree_ centrality	betweennes s_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΜΙΚΡΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΡΟΗΣ ΓΙΑ ΓΕΝΕΤΙΚΟΥΣ ΕΛΕΓΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ Ε.Ε. (MICRO2GEN)	0.014218009	0	0.658204043	2
S&B ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΟΡΥΚΤΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.595998297	1
VITEK - ΑΦΟΙ ΓΙΑΝΝΙΔΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.595998297	2
SANTAIR ΑΕ	0.014218009	0	0.629779577	1
ΚΕΝΤΡΟ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΠΑΝΕΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ, ΑΝΑΠΗΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΣΧΟΝΤΩΝ ΑΤΟΜΩΝ Α.Ε. "ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ"	0.014218009	0	0.629779577	1
SCHNEIDER ELECTRIC	0.014218009	0	0.640732265	1
TEABE	0.014218009	0	0.640732265	1
SERVISTEEL ΑΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΧΑΛΥΒΑ	0.014218009	0	0.661938534	1
ΕΚΜΕ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.014218009	0	0.661938534	1
ΛΕΣΒΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ- Β.ΚΑΛΟΓΡΙΔΗ-Γ.ΚΟΜΝΗΝΟΣ	0.014218009	0	0.357142857	1
ΑΣΠΡΟΦΟΣ Α.Ε. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.014218009	0	0.67961165	1
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΟΣ Α.Ε. - AUDIOVISUAL ENTERPRISES	0.014218009	0	0.667302193	1
SMR ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ	0.014218009	0	0.619195046	1
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0.014218009	0	0.619195046	1
STEFICON ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΕ	0.014218009	0	0.595744681	2
ΤΕΛΜΑΚΟ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗ & ΕΜΠΟΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.014218009	0	0.595744681	1
TREK CONSULTING ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	0.014218009	0	0.641319285	1
ΑΒΔΕΛΑΣ Π.-ΛΑΖΟΥΡΑΣ Ε. Ο.Ε -RE/MAX ELITE	0.014218009	0	0.641319285	1
VIVA WALLET ΑΕ	0.014218009	0	0.627240143	1
UNIGLASS ΕΠΕ - ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΑΛΟΥ	0.014218009	0	0.665715644	1
UNION-OPTIC ΑΕ	0.014218009	0	0.659444183	1
VIOLEX BIC ΑΕ	0.014218009	0	0.659444183	1
WASTE APPLIED TECHNOLOGIES & TRANSPORT ΑΕ	0.014218009	0.00286333	0.62305296	3
VECTOR TECHNOLOGIES ΕΠΕ	0.014218009	0	0.635208711	1
ΚΑΡΟΥΜΠΑΛΗΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.635208711	1
WALK ΕΠΕ	0.014218009	0	0.561572403	1
Β. ΡΑΙΚΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ	0.014218009	0	0.561572403	1
WESTFALIA TECHNOLOGIES	0.014218009	0	0.678952473	1
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.678952473	1
Α. ΣΟΥΒΑΤΖΙΔΗΣ ΟΕ	0.014218009	0	0.630630631	1
ΚΑΡΑΜΠΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΝΤΙΡΡΥΠΑΝΤΙΚΗ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΑΕΒΕ	0.014218009	0	0.630630631	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	0.014218009	0	0.621393697	1
ΑΝΤΩΝΑΚΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.014218009	0	0.621393697	1
ΑΦΟΙ ΤΟΛΗ ΟΕ	0.014218009	0	0.621393697	1
ΑΓΡΟΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ ΑΕ - ΑΡΚΑΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.575657895	1
ΓΑΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ	0.014218009	0	0.575657895	1
ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.649049606	1
ΖΑΝΑΕ ΖΥΜΑΙ ΑΡΤΟΠΟΙΪΑΣ ΝΙΚΟΓΛΟΥ ΑΕ	0.014218009	0	0.648448356	1
ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΗ	0.014218009	0	0.680272109	1
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ	0.014218009	0	0.626678603	1
ΗΛΙΑΔΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΕ	0.014218009	2.22143E-05	0.624721107	2

Organisation	degree_ centrality	betweennes s_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΥΜΩΝ Κ. ΔΕΔΕΣ ΑΣΠΙΣ ΑΕ	0.014218009	0.021009534	0.636653024	2
ΕΝΙΑΙΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0.014218009	0	0.685602351	1
ΓΟΥΝΑΡΗΣ Ν. - ΚΟΝΤΟΣ Κ. Ο.Ε.	0.014218009	0	0.646950092	3
Φ. ΦΑΣΟΥΛΑΣ – Ν. ΜΑΝΤΖΙΟΣ ΕΕ	0.014218009	0	0.646950092	2
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	0.014218009	0	0.646950092	1
ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ Α.Ε. - ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΣ Ο.Τ.Μ. Α.Ε.	0.014218009	0	0.695479384	1
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.650255458	1
ΚΑΡΤΕΡΗΣ Α. & ΚΑΡΤΕΡΗΣ Μ. ΟΕ	0.014218009	0	0.650255458	2
ΔΙΟΝ ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.646950092	1
ΟΜΙΚΡΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.646950092	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	0.014218009	0	0.646950092	1
ΕΔΕΣΜΑ ΑΕΒΕ	0.014218009	0	0.650255458	1
ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ - ΧΕΛΜΟΣ ΑΒΕΕ	0.014218009	0	0.650255458	1
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ, ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΤΟΥ ΣΑΚΧΑΡΩΔΗ ΔΙΑΒΗΤΗ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΛΟΚΩΝ ΤΟΥ	0.014218009	0	0.619469027	1
ΚΟΡΥΜΒΟΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.619469027	1
ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.637813212	1
ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΥΡΟΓΑΛΑΚΤΟΣ ΗΠΕΙΡΩΤΙΚΕΣ ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ Α.Ε.	0.014218009	0	0.651465798	1
ΓΝΩΣΙΣ COMPUTERS – ΜΑΝΤΕΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ, ΤΣΑΜΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΟΕ	0.014218009	0	0.581878637	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΕΡΕΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΩΝ ΟΤΑ	0.014218009	0	0.581878637	1
ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ – ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ	0.014218009	0	0.581878637	1
ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΑΧΑΙΡΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.638686131	1
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ - ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ	0.014218009	0	0.616740088	1
Ε. ΑΣΤΡΑΚΙΑΝΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. – ENTEC CONSULTANTS	0.014218009	0	0.616740088	1
ΔΙΟΠΑΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.596252129	1
ΙΩΑΝΝΑ Ν. ΑΡΓΥΡΟΥ, ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΠΕ	0.014218009	0	0.596252129	1
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.653289781	1
ΣΑΛΙΒΑΡΑΣ ΜΑΝΩΛΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε. - MULTICHROM LAB	0.014218009	0	0.623608018	1
ΙΝΤΕΡΟΠΤΙΚΣ	0.014218009	0	0.640439158	1
ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΟΚΟΥ ΚΟΖΑΝΗΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.672753484	1
ΗΛΕΚΤΩΡ ΑΕ	0.014218009	0	0.677310111	2
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΕ	0.014218009	0	0.664767331	1
ΙΡΙΔΑ Α.Ε.	0.014218009	0	0.596252129	1
ΦΟΡΚΥΣ ΑΕ	0.014218009	0	0.596252129	1
ΕΛΛΗΝΟΑΦΡΙΚΑΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	0.014218009	0	0.543056633	1
ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΑΕ ΚΑΙ ΕΠΕ	0.014218009	0	0.543056633	1
ΡΕΗΚΑΠ ΑΕ	0.014218009	0	0.644567219	1
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΥΔΡΟΒΙΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΑΕ-ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.638977636	1
ΚΑΤΩΓΙ - ΣΤΡΟΦΙΛΙΑ ΑΕ	0.014218009	0	0.007139348	1
ΚΤΗΜΑ ΠΑΛΥΒΟΥ - ΖΑΒΒΟΥ-ΠΑΛΥΒΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	0.014218009	0	0.007139348	1
ΣΕΜΕΛΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.014218009	0	0.007139348	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΣΚΟΥΡΑΣ ΟΙΝΟΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΚΗ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΑΕ	0.014218009	0	0.007139348	1
3Δ Α.Ε. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0.009478673	0	0.648148148	1
AGROIL ΑΕ	0.009478673	0	0.502873563	1
STAFF COLOUR ENERGY ΑΕ	0.009478673	0	0.502873563	1
ALTUS LSA COMMERCIAL AND MANUFACTURING ΑΕ	0.009478673	0	0.624164066	1
ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	0.009478673	0	0.518902891	1
CONVERGE ICT SOLUTIONS & SERVICES Α.Ε. ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ & ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	0.009478673	0	0.53030303	2
ΑΝΑΔΙΑΓ HELLAS ΕΠΕ	0.009478673	0	0.391061453	1
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.391061453	1
AVACA TECHNOLOGIES S.A.	0.009478673	0	0.593975392	1
CRYSTAL AUDIO – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΧΟΥ ΚΑΙ ΕΙΚΟΝΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.497512438	1
BRIDGE IT ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.004759565	2
SENTENTIA ΑΕ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ – ΣΧΕΣΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΒΥΤΕΜΟΒΙΛΕ EUROPEAN DEVELOPMENT CENTER Μ. ΕΠΕ	0.009478673	0	0.537634409	1
ΚΑΡΙΝΑ ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.549666274	1
ΚΑΡΑΚΑΝΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.516033911	1
ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟ ΑΜΠΕΛΟΥ ΤΕΧΝΗ «ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΤΑΥΡΑΚΗΣ»	0.009478673	0	0.516033911	1
COSMO-ONE HELLAS MARKETSITE ΑΕ	0.009478673	0	0.64665127	1
REMACO ΑΕ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	0.009478673	0	0.64665127	1
ΣΑΙΜΠΕΡΣΤΡΗΜ ΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.58798824	2
FINVENT ΑΕ	0.009478673	0	0.479287915	1
ΝΟΟΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.479287915	1
ΠΙΝΟΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.500357398	1
DNAGENETIX	0.009478673	0	0.591465991	1
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΠΛΟΥΣ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.476352501	2
N & H ΑΝΔΡΙΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.476352501	1
ELBISCO ΑΒΕΕ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	0.009478673	0	0.62305296	1
ΕQΑ - HELLAS ΦΟΡΕΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΒΙΔΑΛΗΣ Ν. ΑΕ «ΝΙΜΑΤΕC»	0.009478673	0	0.004759565	1
ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΛΕΤΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΧΟΤΗΡΜΙΑ ΑΕ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	0.009478673	0	0.49592632	5
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ - DTECH CORPORATION	0.009478673	0	0.49592632	1
ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ & ΑΡΤΟΠΟΪΙΑΣ Ε. & Κ. ΣΤΕΡΓΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.635785649	1
ΧΡΩΜΟΧΗΜΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.635785649	1
ΚΕΝΤΡΟ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΕ	0.009478673	0	0.488485694	1
TESSERA MULTIMEDIA ΑΕ	0.009478673	0	0.646950092	2
GEORION LTD	0.009478673	0	0.584063413	1
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ – ΟΑΣΠ (ΙΤΣΑΚ)	0.009478673	0	0.537221796	2
HELLENIC LLOYD'S ΑΕ	0.009478673	0	0.600858369	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
HO TECH – Δ. Γ. ΓΑΛΕΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.517560074	1
THE SECOND METHOD ΑΕ	0.009478673	0	0.517560074	1
HPC-PASECO - ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.581636892	2
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΜΑΛΑΜΟΥΛΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.581636892	1
Ι. ΧΑΤΖΗΣ	0.009478673	0	0.485773768	1
ΜΠΟΣΚΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΣΙΑ	0.009478673	0	0.485773768	1
ICR ΙΩΑΝΝΟΥ ΑΕ	0.009478673	0	0.490196078	1
PAPER ΑΧΟΝ ΑΕ	0.009478673	0	0.490196078	1
J&P-ΑΒΑΞ ΙΚΤΕΟ ΑΕ - ΑΥΤΕΣΟ	0.009478673	0	0.636942675	1
ΚΕΚ ΣΒΙΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
SQLEARN	0.009478673	0	0.004759565	1
ΚΕΚ ΔΙΑΣΤΑΣΗ	0.009478673	0	0.004759565	1
KONSTANTINOS SOZON ANTONIOU	0.009478673	0	0.508905852	1
LAVIPHARM ΑΕ	0.009478673	0	0.630630631	1
ΜΕΔΙΑΣCΑΡΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
SIEBEN ΕΠΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ ΑΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
MICRONET ΑΕ	0.009478673	0	0.618647813	1
ΙΕΡΑ ΑΡΧΙΕΠΙΣΚΟΠΗ ΑΘΗΝΩΝ	0.009478673	0	0.618647813	1
ΜΙΚ3 ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.649350649	2
MORTEK TELECOMMUNICATIONS LTD.	0.009478673	0	0.621669627	1
POSTSCRIPTUM ΕΠΕ	0.009478673	0	0.406622132	1
ΒΑΛΚΑΝΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.406622132	1
SHELTER ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
Ν. ΚΑΛΑΜΠΑΛΙΚΗΣ – Δ. ΚΟΥΤΣΟΔΗΜΟΣ – ΑΘ. ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Ο.Ε.	0.009478673	0	0.004759565	1
ΣΤΡΑΝΤΖΟΠΟΙΑ ΒΟΛΟΥ ΑΦΟΙ ΛΑΖΑΡΟΥ ΟΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΚΟΜΗΣ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	0.009478673	0	0.442897817	1
SIRCA HELLAS ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.612155662	1
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Α. ΚΑΣΤΑΝΙΩΤΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΔΙΑΦΗΜΙΣΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.509090909	1
TERRA ΑΕ	0.009478673	0	0.549234994	1
TOOL ΕΠΕ	0.009478673	0	0.578273441	1
ΘΕΤΙΣ AUTHENTIC ΜΟΝ.ΕΠΕ	0.009478673	0	0.578273441	1
TREK ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.497512438	1
ΣΕΙΛΣ ΜΑΝΑΤΖΕΡ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.497512438	1
U-BLOX ATHENS ΑΕ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	0.009478673	0	0.657894737	1
UNIPLAN ΑΕ	0.009478673	0	0.495049505	1
ΕΛΙΝΟΙΑ – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ ΑΕ	0.009478673	0	0.612155662	1
VOLTAMPERE ENERGY	0.009478673	0	0.647548566	1
WIN WIN ΑΕ	0.009478673	0	0.442338073	1
ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ ΑΝΑΨΥΧΗΣ Α.Ε. (GLD)	0.009478673	0	0.442338073	1
YPSILON	0.009478673	0	0.622498888	1
ΚΑΤΣΑΒΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ & ΣΙΑ ΕΕ	0.009478673	0	0.298889838	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΑΓΑΤΣΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΚΟΜΠΙΟΥΤΕΡ ΚΟΝΤΡΟΛ ΣΥΣΤΗΜΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΤΕΧΝΗΜΑ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΑΣ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΑΣ ΝΑΞΟΥ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.454693082	1
ΣΙΩΡΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	0.009478673	0	0.454693082	1
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝ/ΣΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0.009478673	0	0.496982606	1
ΕΝΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΚΑΒΑΛΑΣ	0.009478673	0	0.473773266	1
ΕΝΩΣΗ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΣΤΥΛΙΔΑΣ	0.009478673	0	0.473773266	1
ΑΛ. ΣΑΒΒΙΔΗΣ&ΥΙΟΣ ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.46728972	1
Μ.ΧΑΤΖΗΓΡΗΓΟΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.46728972	1
ΝΤΟΠΛΕΡ Α.Β.Ε.Ε.	0.009478673	0	0.647548566	1
ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.579710145	1
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ- ΟΛΥΜΠΙΑΚΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.473612991	1
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΛΕΙΑΣ	0.009478673	0	0.473612991	1
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ «ΑΝΑΤΟΛΗ»	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΛΣΑΠ ΑΒΕΤΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΛΕΣΒΟΥ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΑΠΩΣΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΜΕΛΕΤΕΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.622498888	2
ΑΡΑΧΘΟΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.472334683	1
Π ΜΙΧΑΛΑΚΗΣ ΟΕ	0.009478673	0	0.472334683	1
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΚΡΟΠΟΛΗΣ	0.009478673	0	0.64665127	1
ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	0.009478673	0	0.647249191	1
ΕΜΙΣΙΑ ΑΕ-ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	0.009478673	0	0.64665127	2
ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΡΑΔΙΟΤΑΞΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΤΑΧΙWAY – ΣΥΝ.Π.Ε.	0.009478673	0	0.64665127	1
ΑΦΟΙ ΚΕΡΑΜΑΡΗ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.678623364	1
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΡΕΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΒΙΚΗ	0.009478673	0	0.647848218	1
ΕΝΩΣΗ ΜΑΣΤΙΧΟΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΧΙΟΥ ΣΥΝ Π.Ε.	0.009478673	0	0.65913371	1
ΑΣΟ “ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ”	0.009478673	0	0.492437566	1
ΚΑΛΛΙΑΝΙΔΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	0.009478673	0	0.492437566	1
ΑΤΤΙΚΗ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΙΤΟΣ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΚΑΒΟΥΡΑΣ Π. & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΑΦΟΙ ΒΛΑΧΟΥ ΑΒΕ	0.009478673	0	0.635785649	1
ΓΑΙΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.635785649	1
ΒΑΣΣΑΡΑΣ ΧΑΡΗΣ & ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΠΛΕΚΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕ	0.009478673	0	0.476352501	1
ΣΟΥΛΗΣ-ΚΙΟΥΝΙΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.476352501	1
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΡΗΤΙΝΩΝ ΜΕΓΑΡΩΝ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ ΦΑΝΗΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.629779577	1
ΓΕΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΩΝ ΙΣΤΡΙΑ	0.009478673	0	0.591216216	1
ΕΜΜ. ΛΙΑΝΑΚΗΣ Α.Ε.	0.009478673	0	0.591216216	1

Organisation	degree_ centrality	betweenness_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΗΣ Α.Ε. – ΚΑΛΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.584551148	1
ΛΑΒΑ ΑΕ	0.009478673	0	0.582362729	1
ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. OLYMP	0.009478673	0	0.650860065	1
ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ ΑΕ	0.009478673	0	0.622498888	1
ΚΟΝΤΗΣΟ	0.009478673	0	0.622498888	1
ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧ/ΣΕΙΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.620842572	1
ΙΝΤΕΡΚΕΜ-ΕΛΛΑΣ ΑΕ	0.009478673	0	0.653594771	1
ΤΕΛΕΝΑΒΙΣ ΕΛΛΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΤΗΛΕΜΑΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ & ΕΙΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	0.009478673	0	0.647249191	1
ΛΙΝΤΕ ΕΛΛΑΣ	0.009478673	0	0.578273441	1
ΟΞΥΓΟΝΟΤΕΧΝΙΚΗ ΟΕ	0.009478673	0	0.578273441	1
ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.661000944	1
ΙΤΟ ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΜΠΟΡΙΟΥ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.643974241	1
Κ.ΣΤΑΜΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΕ	0.009478673	0	0.63810392	1
ΕΙΚΟΝΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ	0.009478673	0	0.591216216	1
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΣΕΡΡΩΝ	0.009478673	0	0.591216216	3
ΕΛΕΚΝΕΤ ΑΕ	0.009478673	0	0.570264766	1
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	0.009478673	0	0.591966173	1
ΣΟΒΕΛ	0.009478673	0	0.621669627	1
ΕΝΩΣΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΩΝ ΘΗΡΑΪΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΑΜΠΕΛΟΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΝΕΜΕΑΣ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΠΡΟΤΥΠΑ ΟΠΤΙΚΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, "ΟΡΤΙΣΟΝ ΑΒΕΕ"	0.009478673	0	0.524148259	1
ΣΕΙΣΜΟΤΕΚ ΜΟΝ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.624164066	2
Μ. ΞΙΝΟΓΑΛΟΣ - Φ. ΜΑΥΡΟΜΑΝΩΛΑΚΗ Ο.Ε. - ΑΣΤΡΟΛΑΒΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΕ	0.009478673	0	0.616468516	1
ΙΝΤΕΡΚΛΙΜΑ ΑΒΕΕ	0.009478673	0	0.562023284	1
ΙΡΙΚΟΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΕ	0.009478673	0	0.004759565	2
Σ. ΚΑΣΣΙΔΗΣ ΕΕ	0.009478673	0	0.004759565	1
ΣΠΥΡΙΔΗΣ Α. – ΚΟΥΤΑΛΟΥ Β. Ο.Ε. "ΥΕΤΟΣ"	0.009478673	0	0.004759565	2
ΚΡΕΤΑ ΦΑΡΜ Α.Β.Ε.Ε	0.009478673	0	0.588482556	1
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΝΙΚΟΛΑΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.009478673	0	0.585774059	1
ΠΕΤΡΑΚΗΣ Λ & ΣΙΑ – ΑΛΚΜΑΙΩΝ ΟΕ	0.009478673	0	0.585774059	1
Π. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	0.009478673	0	0.540749324	1
ΦΙΝΟΜΠΕΤΟΝ ΑΕ	0.009478673	0	0.592718036	1
CLEAN ENERGY ΕΠΕ	0.004739336	0	0.002379783	1
ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΕ	0.004739336	0	0.002379783	1
Ι.ΑΝΥΦΑΝΤΑΚΙΣ ΑΕΒΕ	0.004739336	0	0.611888112	1
ISIEVE TECHNOLOGIES	0.004739336	0	0.578034682	1
Μ – SENSIS ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ	0.004739336	0	0.504322767	1
ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΙΣ ΚΟΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	0.004739336	0	0.510948905	1
ΟΡΕΝΙΤ - ΚΟΥΤΣΟΥΡΑΣ Θ. ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ	0.004739336	0	0.585529067	1
PEC ENTERPRISES ΑΕ	0.004739336	0	0.618374558	1
PROFILE SYSTEMS & SOFTWARE ΑΕ	0.004739336	0	0.554235946	1



Organisation	degree_ centrality	betweennes s_ centrality	closeness_ centrality	Σύνολο έργων
ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΩΝ ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ	0.004739336	0	0.554235946	1
SOLERCON AE	0.004739336	0	0.622222222	1
ΣΥΚ ΕΛΛΑΣ ΕΛΛΗΝΟΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΕΠΕ	0.004739336	0	0.578034682	1
ΤΖΑΡΤΟΣ NEURODIAGNOSTICS	0.004739336	0	0.521803951	1
VENMAN ABEE	0.004739336	0	0.578034682	1
ΑΚΤΩΡ ΑΤΕ	0.004739336	0	0.646352724	1
ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	0.004739336	0	0.646352724	1
ΙΝΤΕΡΠΛΑΣΤ ΑΕ	0.004739336	0	0.646352724	1
ΒΙΑΝΕΞ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΜΠΟΡΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗ ΚΑΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.004739336	0	0.646352724	1
ΑΡΠΕΔΩΝ ΜΕΤΡΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ & ΟΡΓΑΝΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ – ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΕ	0.004739336	0	0.635497049	1
ΑΦΟΙ Κ. ΚΑΡΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.004739336	0	0.582120582	1
ΒΙΟΚΟΣΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.004739336	0	0.578034682	1
ΓΕΩΘΕΣΙΑ-ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	0.004739336	0	0.618374558	1
Δ. ΑΡΒΑΝΙΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ	0.004739336	0	0.635497049	1
Δ. ΞΥΛΙΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ	0.004739336	0	0.578034682	1
ΕΡΕΥΝΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ, ΘΙΝΚ ΣΙΛΙΚΟΝ ΕΠΕ	0.004739336	0	0.57875155	2
ΔΙΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΣΥΜΒΟΥΛΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Α.Ε.	0.004739336	0	0.622222222	2
ΔΡΑΚΟΣ ΠΟΛΕΜΗΣ ΑΕ	0.004739336	0	0.635497049	1
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΙ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.004739336	0	0.635497049	1
ΣΟΛΕ Α.Β.Ε.Ε. ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ & ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	0.004739336	0	0.635497049	1
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ (ΕΛΙΑΜΕΠ)	0.004739336	0	0.468070879	2
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΝΗΟΓΝΩΜΩΝ ΑΕ	0.004739336	0	0.521027168	1
ΕΜΠΕΔΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΕΜΠΟΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	0.004739336	0	0.620842572	2
ΕΠΑΦΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΕΠΕ	0.004739336	0	0.552268245	1
ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΕ	0.004739336	0	0.587741394	2
ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΙΑΤΡΕΙΟ ΕΜΜΕΤΡΩΠΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	0.004739336	0	0.611888112	1
ΣΤΑΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΕΠΕ, ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	0.004739336	0	0.507430228	2

\* Δεν περιλαμβάνονται οι φορείς με μηδενικές συνεργασίες

## Παράρτημα II: Γεωγραφική κατανομή των δαπανών

	Αν. Μακεδονία - Θράκη	Αττική	Βόρειο Αιγαίο	Δυτική Ελλάδα	Δυτική Μακεδονία	Ήπειρος	Θεσσαλία	Ιόνια Νησιά	Κεντρική Μακεδονία	Κρήτη	Νότιο Αιγαίο	Πελοπόννησος	Στερεά Ελλάδα	Σύνολο
Έρευνα οδηγούμενη από τις επιχειρήσεις	65.43%	44.42%	17.99%	47.53%	72.40%	48.17%	47.45%	0.00%	58.89%	32.10%	39.10%	41.28%	44.51%	45.69%
<b>ΜΜΕ</b>	6.66%	2.41%	0.00%	1.41%	9.21%	0.00%	3.46%	0.00%	4.86%	0.28%	38.31%	11.18%	0.00%	2.62%
<b>Νέες επιχειρήσεις</b>	1.16%	0.67%	0.95%	2.10%	6.00%	1.76%	0.47%	0.00%	2.66%	0.25%	0.78%	2.04%	3.58%	1.17%
<b>ΠΑΒΕΤ</b>	2.03%	3.69%	9.59%	1.49%	6.02%	4.44%	1.26%	0.00%	3.89%	1.02%	0.00%	4.83%	9.19%	3.17%
<b>Συνεργασία</b>	55.58%	37.65%	7.45%	42.52%	51.17%	41.97%	42.26%	0.00%	47.47%	30.55%	0.00%	23.23%	31.75%	38.73%
<b>Τόνωση των καινοτομικών ικανοτήτων των επιχειρήσεων</b>	3.95%	6.41%	1.18%	1.88%	18.89%	0.54%	5.33%	0.00%	5.26%	0.34%	60.90%	22.36%	15.60%	5.17%
<b>Κουπόνια</b>	0.76%	0.28%	1.18%	0.39%	1.97%	0.54%	2.41%	0.00%	0.76%	0.13%	1.40%	0.69%	1.13%	0.48%
<b>Νεοφυείς</b>	3.20%	1.85%	0.00%	1.49%	16.92%	0.00%	2.93%	0.00%	2.51%	0.21%	59.50%	21.66%	14.47%	2.32%
<b>Συστάδες επιχειρήσεων</b>	0.00%	4.29%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.99%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	2.37%
<b>Ερευνητικό σύστημα και Ερευνητικό δυναμικό</b>	22.91%	36.77%	74.69%	42.61%	7.05%	43.31%	44.14%	100.00%	27.55%	58.30%	0.00%	23.15%	7.54%	38.59%
<b>ERC</b>	0.00%	1.30%	0.00%	5.18%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.88%	9.41%	0.00%	0.00%	0.00%	2.78%
<b>Απασχόληση ερευνητών σε επιχειρήσεις</b>	1.52%	2.45%	3.14%	1.53%	0.00%	2.24%	1.93%	28.89%	2.01%	1.84%	0.00%	1.81%	0.27%	2.13%
<b>Αριστεία</b>	14.34%	19.14%	64.86%	21.98%	7.05%	31.43%	28.06%	0.00%	14.94%	28.04%	0.00%	18.38%	7.26%	20.55%
<b>ΚΡΗΠΙΣ</b>	0.00%	10.11%	0.00%	6.08%	0.00%	0.00%	5.05%	0.00%	4.12%	12.53%	0.00%	0.00%	0.00%	8.10%
<b>Μεταδιδάκτορες</b>	7.05%	3.77%	6.69%	7.84%	0.00%	9.64%	9.11%	71.11%	4.59%	6.47%	0.00%	2.96%	0.00%	5.03%
<b>Διεθνοποίηση</b>	7.71%	12.39%	6.14%	7.99%	1.65%	7.98%	3.08%	0.00%	8.31%	9.26%	0.00%	13.21%	32.35%	10.56%
<b>ERANETS</b>	0.94%	0.89%	1.89%	0.25%	0.00%	0.00%	2.44%	0.00%	2.19%	0.95%	0.00%	0.00%	0.68%	1.07%
<b>ESFRI</b>	0.00%	0.48%	3.40%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.18%	0.66%	0.00%	0.00%	0.00%	0.39%
<b>JPIs</b>	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.37%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.08%
<b>JTIs</b>	0.00%	1.93%	0.00%	3.44%	0.00%	1.42%	0.00%	0.00%	0.74%	3.87%	0.00%	0.00%	21.71%	2.32%
<b>Διακρατικές Συνεργασίες (Μεγάλες)</b>	6.35%	8.64%	0.00%	3.57%	0.00%	5.22%	0.00%	0.00%	4.12%	2.95%	0.00%	13.21%	9.80%	6.13%
<b>Διακρατικές Συνεργασίες (Μικρές)</b>	0.43%	0.40%	0.84%	0.73%	1.65%	1.34%	0.64%	0.00%	0.70%	0.83%	0.00%	0.00%	0.15%	0.57%
<b>Σύνολο</b>	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
<b>Ποσοστό Δημόσιας Δαπάνης Δράσεων ανά περιφέρεια</b>	2.50%	48.15%	0.87%	9.33%	0.61%	1.58%	3.75%	0.08%	15.40%	14.70%	0.12%	1.24%	1.67%	100.00%
<b>Ποσοστό Ακαθάριστων εγχώριων δαπανών για Ε&amp;Α</b>	2.70%	58.53%	1.00%	5.45%	0.99%	2.70%	3.27%	0.55%	12.93%	7.11%	0.69%	1.84%	2.24%	100.00%

## Παράρτημα ΙΙΙ: Ελληνικές συμμετοχές σε 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και Η2020

Δράσεις 7 <sup>ου</sup> Π.Π.	Αυστρία	Τσεχία	Δανία	Ελλάδα	Ιρλανδία	Πορτογαλία
<b>SP1</b>	<b>2596</b>	<b>894</b>	<b>1895</b>	<b>2540</b>	<b>1240</b>	<b>1563</b>
<i>ENERGY</i>	131	26	177	116	42	113
<i>ENV</i>	213	76	179	189	74	138
<i>GA</i>	11	2	5	7	6	1
<i>HEALTH</i>	288	89	275	142	163	89
<i>ICT</i>	780	164	312	983	396	430
<i>KBBE</i>	171	96	303	190	157	160
<i>NMP</i>	252	150	223	241	145	172
<i>SEC</i>	130	36	46	167	88	94
<i>SP1-JTI</i>	227	75	167	134	45	75
<i>SPA</i>	70	30	43	70	23	76
<i>SSH</i>	108	36	65	44	38	43
<i>TPT</i>	215	114	100	257	63	172
<b>SP2</b>	<b>139</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>42</b>	<b>50</b>	<b>50</b>
<i>ERC</i>	139	16	100	42	50	50
<b>SP3</b>	<b>457</b>	<b>197</b>	<b>450</b>	<b>462</b>	<b>375</b>	<b>394</b>
<i>PEOPLE</i>	457	197	450	462	375	394
<b>SP4</b>	<b>451</b>	<b>250</b>	<b>403</b>	<b>771</b>	<b>359</b>	<b>436</b>
<i>COH</i>	6	2	2	3	1	3
<i>INCO</i>	68	3	5	56	4	20
<i>INFRA</i>	109	82	92	210	73	95
<i>REGIONS</i>	28	13	20	29	23	21
<i>REGPOT</i>	1	10		42	3	7
<i>SiS</i>	67	32	60	50	34	51
<i>SME</i>	172	108	224	381	221	239
<b>SP5</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>27</b>
<i>Fission</i>	8	87	14	15	2	24
<i>Fusion</i>	2	3	2	3		3
<b>Σύνολο</b>	<b>3653</b>	<b>1447</b>	<b>2864</b>	<b>3833</b>	<b>2026</b>	<b>2470</b>

Δράσεις Η2020	Αυστρία	Τσεχία	Δανία	Ελλάδα	Ιρλανδία	Πορτογαλία
	2	1	1			
BBI-CSA		2	6	5	6	4
BBI-IA-DEMO	22	7	8	4	12	12
BBI-IA-FLAG	5		4	2	6	
BBI-RIA	33	2	33	21	9	34
COFUND-EJP	38	41	29	24	13	25
COFUND-PCP			3		2	
COFUND-PPI	2					
CS2-IA	42	41	2	23	10	33
CS2-RIA	30	10	2	11	2	7
CSA	994	412	487	1030	526	856
CSA-LS	10	5	7	15	5	8
ECSEL-CSA	2	1			2	
ECSEL-IA	139	21	5	7	28	25
ECSEL-RIA	94	50	14	11	13	33
ERA-NET-Cofund	109	39	72	47	74	65
ERC	272	42	208	49	117	107
FCH2-CSA	3	3	9	1		1
FCH2-IA	22		31	9	5	4
FCH2-RIA	16	7	32	18		4
H2020-EEN-SGA	44	24	33	38	16	46
IA	915	307	797	1875	593	985
IA-LS	2			6	3	5
IMI2-CSA			4			
IMI2-RIA	48	9	77	10	29	20
MSCA-COFUND-DP	12	3	7	3	7	3
MSCA-COFUND-FP	3	2	9	2	20	2
MSCA-IF-EF-CAR	2	1	24	7	12	7
MSCA-IF-EF-RI	13	6	17	8	20	14
MSCA-IF-EF-SE	12		8	2	10	3
MSCA-IF-EF-ST	122	33	353	37	141	103
MSCA-IF-GF	12	5	24	9	31	9
MSCA-ITN-EID	22	3	32	9	42	14
MSCA-ITN-EJD	24	12	19	7	12	31
MSCA-ITN-ETN	322	80	355	158	190	189
MSCA-RISE	93	71	60	262	101	176
PCP	5	2	5	13	3	16
RIA	1668	664	1188	2373	920	1284
RIA-LS	3	2	2	7		5
SESAR-CSA	8	5	4		7	2
SESAR-IA	12	13	9	1	12	1
SESAR-RIA	67	53	38	5	48	15
SGA-CSA	7	5				30
SGA-RIA	43	6	17	38	13	22
Shift2Rail-CSA		2		1		
Shift2Rail-IA	4	5		7		2

Shift2Rail-IA-LS	41	3				7
Shift2Rail-RIA	49	17	1	13	3	20
Shift2Rail-RIA-LS	3	2				
SME-1	278	62	416	74	219	279
SME-2	103	20	212	21	145	58
SME-2b	15		60	3	45	12
<b>Σύνολο</b>	<b>5787</b>	<b>2101</b>	<b>4724</b>	<b>6266</b>	<b>3472</b>	<b>4578</b>

## Παράρτημα IV: Counterfactual ανάλυση

Για καλύτερη αξιολόγηση των Δράσεων έγινε ανάλυση αντιπαραδείγματος (counterfactual).

**Όσον αφορά τις Δράσεις Αριστεία και Μεταδιδάκτορες** η ομάδα ελέγχου προσδιορίστηκε από ερευνητές οι οποίοι δεν χρηματοδοτήθηκαν από την δράση και έγινε αντιστοίχιση ένα προς ένα για κάθε ερευνητή της ομάδας θεραπείας (ερευνητές οι οποίοι ολοκλήρωσαν την Δράση) σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια:

1. Τομέας Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Καινοτομίας (ΕΤΑΚ)
2. Γεωγραφική διαφοροποίηση με βάση την περιοχή του φορέα (Αττική/Θεσσαλονίκη/Υπόλοιπη Ελλάδα).

**Για τη Δράση Αριστεία** διαμορφώθηκε ένας εκτιμητής difference-in-differences στοχεύοντας στον εντοπισμό πιθανής σχέσης μεταξύ της χρηματοδότησης ερευνητών και της παραγωγής δημοσιεύσεων.

Καθώς το δείγμα περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα ερευνητών όσον αφορά στην εμπειρία, πέραν του συνολικού προχωράμε και στην εξέταση και ενός υποσυνόλου του δείγματος με βάση το προφίλ κάθε ερευνητή. Συγκεκριμένα, η υπόθεση είναι ότι η επίδραση της χρηματοδότησης στην ερευνητική παραγωγή θα είναι πιο έντονη στις περιπτώσεις ερευνητών με πιο περιορισμένη ερευνητική εμπειρία. Αυτή η υπόθεση εδράζεται στην επιχειρηματολογία των Bloch & Sorensen (2015), οι οποίοι υπογραμμίζουν ότι η χρηματοδότηση νέων ερευνητών συχνά έχει μεγαλύτερο οριακό όφελος, καθώς μπορεί να δράσει ως «χρηματοδότηση σποράς» (seed funding) και να αποτελέσει καταλύτη για ερευνητές που δεν θα είχαν, αλλιώς, τη δυνατότητα να παράξουν ερευνητικό έργο.

Σε αυτό το πλαίσιο, εξετάστηκε και το 50<sup>ο</sup> και το 25<sup>ο</sup> εκατοστημόριο των δειγμάτων που αντιστοιχούν στα προγράμματα Αριστεία I και Αριστεία II. Με άλλα λόγια, έγινε εστίαση στις περιπτώσεις ερευνητών που ανήκουν στο χαμηλότερο 50% και 25% αντίστοιχα όσον αφορά στην ερευνητική εμπειρία. Το κριτήριο με βάση το οποίο έγινε αυτός ο διαχωρισμός είναι ο αριθμός δημοσιεύσεων πριν το 2011.

Η εξαρτημένη μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε είναι οι δημοσιεύσεις ανά έτος.

Το οικονομετρικό μοντέλο διαμορφώθηκε ως εξής:

$$\text{Δημοσιεύσεις}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_2 \text{Εγκεκριμένος/η}_{i,t} + \beta_3 \text{DiD}_{\text{Εκτιμητής}_{i,t}} + \beta_4 \text{Μητρόπολη}_{i,t} + \varepsilon$$

Οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι οι εξής:

- Χρόνος: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει το έτος έναρξης της θεραπείας, στην προκειμένη περίπτωση το 2016
- Εγκεκριμένος/η: Μια ψευδομεταβλητή για τον προσδιορισμό της ομάδας θεραπείας, στην περίπτωσή μας οι ερευνητές που έγιναν δεκτοί για χρηματοδότηση
- DiD: Ο εκτιμητής διαφοράς διαφορών που παράγεται ως όρος αλληλεπίδρασης μεταξύ των ψευδομεταβλητών του χρόνου και της ομάδας θεραπείας
- Μητρόπολη: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει αν ο ερευνητής έχει ως βάση την Αθήνα ή τη Θεσσαλονίκη

**Για τη Δράση Μεταδιδάκτορες** διαμορφώθηκε ένας εκτιμητής difference-in-differences με στόχο τον εντοπισμό πιθανών επιδράσεων που συνδέονται με τη χρηματοδότηση μεταδιδακτορικών ερευνητών.



Η εξαρτημένη μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε είναι η αναλογία παραπομπών προς δημοσιεύσεις.<sup>66</sup> Αν και δεν στερείται αδυναμιών ως μεθοδολογία, η αξιοποίηση μετρήσεων παραπομπών χρησιμοποιείται ευρέως ως δείκτης της παραγωγικότητας της έρευνας (βλ. Aksnes et al. 2019 για μια παρουσίαση πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των διαφορετικών χρήσεων των παραπομπών). Πιο συγκεκριμένα, οι παραπομπές έχουν αξιοποιηθεί στη σχετική βιβλιογραφία προκειμένου να εξεταστούν πιθανοί σύνδεσμοι μεταξύ της χρηματοδότησης της έρευνας και της αυξημένης παραγωγής έρευνας (Cabezas-Clavijo et al. 2013), συμπεριλαμβανομένου και στο πλαίσιο χρηματοδότησης προγραμμάτων που στοχεύουν σε μεταδιδασκαρικές σπουδές ερευνητές (Hornbostel et al. 2009).

Το οικονομετρικό μοντέλο, λοιπόν, διαμορφώθηκε ως εξής:

$$\text{Παραπομπές ανά δημοσίευση}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_2 \text{Εγκεκριμένος/η}_{i,t} + \beta_3 \text{DiD Εκτιμητής}_{i,t} + \beta_4 \text{Μητρόπολη}_{i,t} + \beta_5 \text{Φυσικές Επιστήμες}_{i,t} + \beta_6 \text{Ανθρωπιστικές Επιστήμες}_{i,t} + \varepsilon$$

Οι εξαρτημένες μεταβλητές είναι οι εξής:

- Χρόνος: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει το έτος έναρξης της θεραπείας, εν προκειμένω το 2018, όταν μπορεί να θεωρηθεί ότι μπορεί να εντοπιστεί μια επίδραση της χρηματοδότησης στις παραπομπές δεδομένου ότι αυτή ξεκίνησε το Y
- Εγκεκριμένος/η: Μια ψευδομεταβλητή για τον προσδιορισμό της ομάδας θεραπείας, στην περίπτωση μας οι μεταδιδασκαρικοί ερευνητές που έγιναν δεκτοί για χρηματοδότηση
- DiD: Ο εκτιμητής διαφοράς διαφορών που παράγεται ως όρος αλληλεπίδρασης μεταξύ των ψευδομεταβλητών του χρόνου και της ομάδας θεραπείας
- Μητρόπολη: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει αν ο ερευνητής έχει ως βάση την Αθήνα ή τη Θεσσαλονίκη
- Φυσικές επιστήμες: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει αν ο ερευνητής έχει ως αντικείμενο τις φυσικές επιστήμες
- Ανθρωπιστικές επιστήμες: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει αν ο ερευνητής έχει ως αντικείμενο τις ανθρωπιστικές επιστήμες

**Όσον αφορά τη Δράση ΠΑΒΕΤ** κατασκευάστηκε ένας εκτιμητής διαφοράς σε διαφορές (difference-in-differences - DiD) για να προσδιοριστεί μια πιθανή επίδραση που συνδέεται με την ολοκλήρωση της Δράσης. Επειδή δεν υπήρχαν οικονομικά δεδομένα για όλες τις εταιρείες που ολοκλήρωσαν την δράση (οι υπεργολάβοι δεν συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση αυτή) επελέγησαν εκείνες οι εταιρείες για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα τα στοιχεία μεγέθους, κύκλου εργασιών, έτους ιδρύσεως, κωδικού δραστηριότητας, εξαγωγικής δραστηριότητας και γεωγραφικής θέσης για την χρονική περίοδο που εξετάστηκε (2000-2020). Έγινε αντιστοίχιση βαθμολογίας τάσης (Propensity Score Matching) και η ομάδα ελέγχου (εταιρείες οι οποίες δεν χρηματοδοτήθηκαν από την δράση) προσδιορίστηκε με τα παρακάτω κριτήρια:

1. Μέγεθος εταιρείας (απροσδιορίστου μεγέθους, μεγάλη εταιρεία, μεσαία εταιρεία, μικρή εταιρεία, πολύ μικρή εταιρεία)
2. Κατηγοριοποίηση κύκλου εργασιών του 2016 σε 6 κατηγορίες (ανά 16 περίπου εταιρείες με βάση τις εγκεκριμένες)
3. Εξαγωγική δραστηριότητα (ναι/όχι)
4. Κατηγοριοποίηση με βάση το έτος ίδρυσης (πριν το 2000, 2001-2013)

<sup>66</sup> Συγκεκριμένα δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά καταχωρημένα στο ευρετήριο Scimago.

5. 1-ψήφιος κωδικός δραστηριότητας (δεδομένου ότι με τους 4-ψήφιους, 3-ψήφιους και 2-ψήφιους κωδικούς δεν ήταν ικανοποιητικό το δείγμα χρησιμοποιήθηκε ο 1-ψήφιος κωδικός)
6. Γεωγραφική διαφοροποίηση (Αττική - Θεσσαλονίκη/Υπόλοιπη Ελλάδα).

Η ανάλυση πραγματοποιήθηκε και με ομάδα ελέγχου που δεν συμμετείχε στην δράση αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά. Για να αυξήσουμε τις εταιρείες στην παραπάνω ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η συνάρτηση Compound Annual Growth Rate (GAGR) για να συμπληρωθεί ο κύκλος εργασιών για το 2016 όπου έλειπε και ήταν εφικτό να συμπληρωθεί.

Η υπόθεση είναι ότι, ελλείψει παρέμβασης, οι διαφορετικές τάσεις έκβασης που συνδέονται με κάθε ομάδα θα συνέχιζαν σε παράλληλη πορεία με την πάροδο του χρόνου.

Η αρχική ανάλυση έγινε σε δύο εξαρτημένες μεταβλητές, συγκεκριμένα:

- Πωλήσεις
- Κέρδη

Χρησιμοποιώντας τις ετήσιες πωλήσεις ως εξαρτημένη μεταβλητή, η αρχική, βασική προδιαγραφή του μοντέλου διαφορές σε διαφορές είναι η εξής:

$$(1) \text{Πωλήσεις}_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_2 \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_3 \text{DIDr}_{i,t} + \varepsilon$$

$$(2) \text{Κέρδη}_{i,t} = \alpha + \beta_4 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_5 \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_6 \text{DIDr}_{i,t} + \varepsilon$$

- DID: Ο εκτιμητής διαφοράς διαφορών που παράγεται ως όρος αλληλεπίδρασης μεταξύ των ψευδομεταβλητών του χρόνου και της ομάδας ελέγχου
- Χρόνος: Μια ψευδομεταβλητή μεταβλητή που δείχνει τον χρόνο έναρξης των επιπτώσεων της παρέμβασης, στην περίπτωση μας το 2017, μια μέση εκτίμηση για το πότε οι εταιρείες μπορεί να ξεκίνησαν να αξιοποιούν τα αποτελέσματα των έργων που ολοκληρώθηκαν το 2015
- Αποδεκτή: Μια εικονική μεταβλητή για τον προσδιορισμό της ομάδας ελέγχου, στην περίπτωση μας τις εταιρείες που ολοκλήρωσαν έργα.

Προκειμένου να αυξήσουμε την ευρωστία των αποτελεσμάτων μας, εισήχθησαν δύο ανεξάρτητες μεταβλητές για έλεγχο ως προς τον εξαγωγικό προσανατολισμό και τη γεωγραφική θέση. Η λογική στην οποία βασίζεται αυτή η επιλογή υπαγορεύει ότι αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να δημιουργήσουν ενδογενή αποτελέσματα και επομένως είναι απαραίτητο να ελέγχεται η επίδρασή τους. Ο εξαγωγικός προσανατολισμός χρησιμεύει ως δείκτης για την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων ενώ η γεωγραφική περιοχή προσδιορίζει ένα ευρύ φάσμα επιπτώσεων συσσωμάτωσης και καλά τεκμηριωμένων οφελών που συνδέονται, για παράδειγμα, με υποδομές και δίκτυα γνώσης, αλλά μπορεί επίσης να αντιμετωπίσει διάφορους τύπους λεγόμενων επιπτώσεων συμφόρησης που προκύπτουν, μεταξύ άλλων, από το αυξημένο κόστος εργασίας και άλλους παράγοντες που σχετίζονται με έντονο ανταγωνισμό. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήσαμε ψευδομεταβλητές για να καταγράψουμε εάν οι εταιρείες

- είναι ή δεν είναι εξαγωγικές (με βάση τη δήλωση τους στον ICAP)

- βρίσκονται ή όχι σε μητροπολιτική περιοχή (Περιφέρεια Αττικής ή Νομός Θεσσαλονίκης)

Οι προδιαγραφές του διευρυμένου μοντέλου μας είναι οι εξής:

$$(3) \text{ Πωλήσεις}_{i,t} = \alpha + \beta_7 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_8 \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_9 \text{DIDεκτιμητής}_{i,t} + \beta_{10} \text{Εξαγωγές}_{i,t} + \beta_{11} \text{Μητρόπολη}_{i,t} + \varepsilon$$

$$(4) \text{ Κέρδη}_{i,t} = \alpha + \beta_{12} \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_{13} \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_{14} \text{DIDεκτιμητής}_{i,t} + \beta_{15} \text{Εξαγωγές}_{i,t} + \beta_{16} \text{Μητρόπολη}_{i,t} + \varepsilon$$

- Εξαγωγές: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει εάν μια εταιρεία είναι προσανατολισμένη στις εξαγωγές
- Μητρόπολη: Μια ψευδομεταβλητή που δείχνει εάν μια εταιρεία βρίσκεται στην Αθήνα ή τη Θεσσαλονίκη, τις δύο μεγάλες μητροπολιτικές περιοχές της Ελλάδας

Το επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία υποσυνόλων του αρχικού μας δείγματος, διακρίνοντας μεγάλες, μεσαίες, μικρές και πολύ μικρές εταιρείες.

Με στόχο να διερευνήσουμε τυχόν σύνδεση της ολοκλήρωσης της Δράσης με μεταβολή στην απασχόληση, εισαγάγαμε μια νέα εξαρτημένη μεταβλητή, τις Ετήσιες Μονάδες Εργασίας (ΕΜΕ) στο μοντέλο difference-in-differences.

Έτσι, η βασική προδιαγραφή έχει ως εξής:

$$(5) \text{ ΕΜΕ}_{i,t} = \alpha + \beta_{17} \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_{18} \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_{19} \text{DIDεκτιμητής}_{i,t} + \varepsilon$$

Ενώ η διευρυμένη προδιαγραφή, με τη συμπερίληψη των ανεξάρτητων μεταβλητών Εξαγωγές και Μητρόπολη, διαμορφώθηκε ως:

$$(6) \text{ ΕΜΕ}_{i,t} = \alpha + \beta_{20} \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_{21} \text{Ωφελούμενοι}_{i,t} + \beta_{22} \text{DIDεκτιμητής}_{i,t} + \beta_{23} \text{Εξαγωγές}_{i,t} + \beta_{24} \text{Μητρόπολη}_{i,t} + \varepsilon$$

**Όσον αφορά τη Δράση Συνεργασία** δημιουργήθηκε ένας εκτιμητής διαφοράς διαφορών (difference-in-differences) με στόχο να εξετάσουμε τυχόν σύνδεση μεταξύ λήψης χρηματοδότησης και κερδοφορίας στις επιχειρήσεις που εντάχθηκαν στο πρόγραμμα Συνεργασία 2011. Χρησιμοποιήθηκε ως εξαρτημένη μεταβλητή το EBITDA (Earnings Before Interest, Tax, Depreciation, and Amortization), δηλαδή τα κέρδη κάθε επιχείρησης πριν αφαιρεθούν τόκοι, φόροι, και απόσβεση. Πρόκειται για μια κατηγορία οικονομικών στοιχείων που χρησιμοποιείται ευρέως ως δείκτης απόδοσης μιας επιχείρησης (ενδεικτικά: Balboa et al., 2011; Boubakri, 2011; Postuła & Chmielewski, 2019).

Παράλληλα, εισαγάγαμε μια σειρά από ανεξάρτητες μεταβλητές με στόχο να ενσωματώσουμε στο μοντέλο τυχόν επίδραση άλλων χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων στην απόδοσή τους.

Το οικονομετρικό μοντέλο διαμορφώθηκε ως εξής:

$$EBITDA_{i,t} = \alpha + \beta_1 \text{Εγκεκριμμένη}_{i,t} + \beta_2 \text{Χρόνος}_{i,t} + \beta_3 \text{DiDεκτιμητής}_{i,t} + \beta_4 \text{Εργαζόμενοι/εξ}_{i,t} + \beta_5 \text{Ενεργητικό}_{i,t} + \beta_6 \text{Υποχρεώσεις}_{i,t} + \varepsilon$$

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι εξής:

- Χρόνος: Μια ψευδομεταβλητή που υποδεικνύει το έτος έναρξης της θεραπείας, στην προκειμένη περίπτωση το 2015
- Εγκεκριμένος/η: Μια ψευδομεταβλητή για τον προσδιορισμό της ομάδας θεραπείας, στην περίπτωση μας οι επιχειρήσεις που έλαβαν χρηματοδότηση
- DiD: Ο εκτιμητής διαφοράς διαφορών που παράγεται ως όρος αλληλεπίδρασης μεταξύ των ψευδομεταβλητών του χρόνου και της ομάδας θεραπείας
- Εργαζόμενοι/εξ: Ο αριθμός εργαζομένων της επιχείρησης
- Ενεργητικό: Το σύνολο του ενεργητικού της επιχείρησης (σε εκατομμύρια ευρώ)
- Υποχρεώσεις: Οι μεσο-μακροπρόθεσμες υποχρεώσεις της επιχείρησης (σε εκατομμύρια ευρώ)

Επιπλέον, για να διερευνηθούν τυχόν διαφοροποιήσεις στα αποτελέσματα με βάση το μέγεθος των επιχειρήσεων, παρουσιάστηκαν τα αποτελέσματα της εφαρμογής του μοντέλου στο σύνολο του δείγματος, καθώς και σε δύο επιμέρους υποσύνολα: Τις επιχειρήσεις με περισσότερους από 100 εργαζομένους και τις επιχειρήσεις με περισσότερους από 200 εργαζομένους.

## Βιβλιογραφία

- Aksnes, D. W., Langfeldt, L., & Wouters, P. (2019). Citations, Citation Indicators, and Research Quality: An Overview of Basic Concepts and Theories. *SAGE Open*, 9(1), 215824401982957. <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>
- Balboa, M., Martí, J., & Zieling, N. (2011). Impact of funding and value added on Spanish venture capital-backed firms. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 24(4), 449–466. <https://doi.org/10.1080/13511610.2011.628827>
- Bloch, C., & Sorensen, M. P. (2015). The size of research funding: Trends and implications. *Science and Public Policy*, 42(1), 30–43. <https://doi.org/10.1093/scipol/scu019>
- Boubakri, N. (Ed.). (2011). *Institutional investors in global capital markets* (1. ed). Emerald.
- Cabezas-Clavijo, Á., Robinson-García, N., Escabias, M., & Jiménez-Contreras, E. (2013). Reviewers' Ratings and Bibliometric Indicators: Hand in Hand When Assessing Over Research Proposals? *PLoS ONE*, 8(6), e68258. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0068258>
- Hornbostel, S., Böhmer, S., Klingsporn, B., Neufeld, J., & von Ins, M. (2009). Funding of young scientist and scientific excellence. *Scientometrics*, 79(1), 171–190. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0411-5>
- Postuła, M., & Chmielewski, W. (2019). The Impact of Intangible Assets and R&D Expenditure on the Market Capitalization and EBITDA of Selected ICT Sector Enterprises in the European Union. *International Journal of Economics and Finance*, 11(8), 117. <https://doi.org/10.5539/ijef.v11n8p117>

## Παράρτημα V: Μεθοδολογική προσέγγιση Εισροών-Εκροών

### Μεθοδολογία ανάλυσης οικονομικών επιδράσεων

Ο υπολογισμός των οικονομικών επιδράσεων που προκύπτουν από την υλοποίηση κάθε δράσης της ΓΓΕΚ γίνεται χρησιμοποιώντας ένα μακροοικονομικό υπόδειγμα εισροών-εκροών για την ελληνική οικονομία. Για κάθε δράση εφαρμόζεται η μέθοδος ανάλυσης οικονομικών επιδράσεων του Leontief για τον υπολογισμό του οικονομικού αποτελέσματος από μία ενίσχυση της ζήτησης για τα προϊόντα των διαφόρων κλάδων της ελληνικής οικονομίας, όπως προκύπτει από την δαπάνη των πόρων που αφορούν την εξεταζόμενη δράση (π.χ. δαπάνες για αμοιβές ερευνητών, δαπάνες για αγορά εξοπλισμού κλπ.) Τα βήματα για τον υπολογισμό των οικονομικών επιδράσεων αναλύονται ακολούθως.

Αρχικά προσδιορίζεται η κατανομή της συνολικής δαπάνης, τόσο της δημόσιας όσο και της συνδεδεμένης ιδιωτικής δαπάνης, της εκάστοτε δράσης σε προϊόντα και υπηρεσίες επιμέρους κλάδων, με βάση τις διαθέσιμες περιγραφές για τις δαπάνες και για τις χρήσεις των πόρων της δράσης. Η κλαδική ανάλυση των δαπανών ακολουθεί το πρότυπο στατιστικής ταξινόμησης NACE Rev. 2 (ΣΤΑΚΟΔ 2008), σε επίπεδο διψήφιου κωδικού κλάδων. Ακολούθως, για κάθε επιμέρους (ανά κλάδο) δαπάνη υπολογίζεται το μέρος της δαπάνης που κατευθύνεται σε εγχώριους προμηθευτές. Ο επιμερισμός κάθε ανά κλάδο δαπάνης σε μέρος που κατευθύνεται σε εγχώριους προμηθευτές και μέρος που κατευθύνεται σε εισαγωγές γίνεται με βάση την αντίστοιχη αναλογία επιμερισμού της συνολικής ενδιάμεσης κατανάλωσης προϊόντων του εν λόγω κλάδου στην ελληνική οικονομία σε εγχωρίως παραχθέντα και εισαγόμενα, όπως αποτυπώνεται στους πίνακες εισροών-εκροών.

Οι δαπάνες για εγχωρία προϊόντα ανά κλάδο που αντιστοιχούν στην εκάστοτε δράση αντιμετωπίζονται ως εξωγενής ενίσχυση της τελικής ζήτησης στην ελληνική οικονομία, τα αποτελέσματα της οποίας υπολογίζονται με την μέθοδο ανάλυσης του Leontief, ως εξής.

### Έμμεσες οικονομικές επιδράσεις

Με βάση το μακροοικονομικό υπόδειγμα εισροών-εκροών του Leontief, μπορούν να υπολογιστούν οι επακόλουθες, πολλαπλασιαστικές οικονομικές επιδράσεις που προκύπτουν από μία εξωγενή μεταβολή στην τελική ζήτηση στην οικονομία.<sup>67</sup> Για μια διεξοδική περιγραφή του υποδείγματος βλ. Leontief (1986), Miller et al. (2009), καθώς και το εγχειρίδιο Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables (2008). Βασική υπόθεση του υποδείγματος είναι η υπόθεση της σταθερής τεχνολογίας παραγωγής, σύμφωνα με την οποία η παραγωγή μίας μονάδας αξίας προϊόντος ενός κλάδου απαιτεί χρήση εισροών από τους διάφορους κλάδους της οικονομίας και χρήση εργασίας σε σταθερές αναλογίες, ανεξάρτητα από το ύψος της παραγωγής του κλάδου. Επίσης, ουσιώδεις υποθέσεις του υποδείγματος είναι ότι οι τιμές των προϊόντων δεν μεταβάλλονται ως συνέπεια της μεταβολής της ζήτησης για αυτά τα προϊόντα και ότι δεν υπάρχουν περιορισμοί στις παραγωγικές δυνατότητες των κλάδων της οικονομίας. Στο πλαίσιο του υποδείγματος η οικονομική δραστηριότητα κινητοποιείται από την τελική ζήτηση για προϊόντα.

Με βάση το υπόδειγμα εισροών-εκροών, οι επιδράσεις από μία εξωγενή μεταβολή στην τελική ζήτηση για εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα στην οικονομία υπολογίζονται με την ακόλουθη διαδικασία. Έστω μία εξωγενής αύξηση στην τελική ζήτηση για τα εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα κάποιων κλάδων στην οικονομία. Οι άμεσες επιδράσεις από την αύξηση στην τελική ζήτηση περιλαμβάνουν την πρόσθετη

<sup>67</sup> Εξωγενής μεταβολή στην τελική ζήτηση είναι μια μεταβολή στην ζήτηση που θεωρείται ότι επέρχεται ανεξάρτητα από την κανονική λειτουργία της οικονομίας, δεν προκύπτει από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των οικονομικών παραγόντων που συμβαίνουν υπό τις κανονικές συνθήκες λειτουργίας της οικονομίας, αλλά θεωρείται ότι επιβάλλεται από κάποιον εξωτερικό παράγοντα.

ακαθάριστη αξία παραγωγής, την αντίστοιχη προστιθέμενη αξία, την απασχόληση, τα εισοδήματα των εργαζομένων, τα έσοδα του Δημοσίου από φόρους διαφόρων ειδών<sup>68</sup> και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης και άλλα οικονομικά μεγέθη, που δημιουργούνται από τους κλάδους, των οποίων η τελική ζήτηση αυξήθηκε, προκειμένου να καλυφθεί αυτή η πρόσθετη ζήτηση. Συνεπώς, η άμεση επίδραση στην ακαθάριστη αξία παραγωγής, για παράδειγμα, ισούται με την εξωγενή αύξηση στην τελική ζήτηση για εγχώρια προϊόντα. Όλα αυτά τα μεγέθη υπολογίζονται από τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στους πίνακες εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή και για την χρήση εισαγωγών. Η ανάλυση για κάθε δράση γίνεται χρησιμοποιώντας τους πίνακες εισροών-εκροών που είναι χρονικά πλησιέστεροι στην περίοδο υλοποίησης της δράσης.<sup>69</sup>

Οι έμμεσες (indirect) επιδράσεις από την αύξηση της ζήτησης υπολογίζονται ως εξής. Με βάση τα στοιχεία του πίνακα εισροών-εκροών για την εγχώρια παραγωγή, υπολογίζεται για κάθε κλάδο  $j$ , η ποσότητα εισροής (ποσότητα προϊόντος σε όρους αξίας) από κάθε άλλο κλάδο  $i$ , που απαιτείται για την παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος του κλάδου  $j$ . Αυτοί οι λόγοι χρήσης εισροών ανά μονάδα αξίας παραγόμενου προϊόντος χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του πίνακα άμεσων χρήσεων  $A_{type\_1}$  (direct requirements table for Type 1 Leontief). Ο πίνακας  $A_{type\_1}$  είναι τετραγωνικός και έχει τόσες γραμμές και τόσες στήλες όσοι είναι οι κλάδοι στην οικονομία. Κάθε στοιχείο του πίνακα  $A_{type\_1}$  εκφράζει την ποσότητα, σε όρους αξίας, του προϊόντος του κλάδου της αντίστοιχης γραμμής του πίνακα που είναι απαραίτητη για την παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος από τον κλάδο της αντίστοιχης στήλης του πίνακα:

$$A_{type\_1} = [\alpha_{i,j}] \text{ με } i, j = 1, 2, \dots, N \text{ και } \alpha_{i,j} = \frac{\text{χρήση εισροής } i \text{ από τον κλάδο } j}{\text{αξία παραγωγής κλάδου } j} \quad [\text{Σχέση 1}]$$

Όπου  $N$  το πλήθος των κλάδων στην οικονομία.

Χρησιμοποιώντας τον πίνακα  $A_{type\_1}$ , υπολογίζεται ο πίνακας Leontief για έμμεσες επιδράσεις (Leontief Type 1) βάσει της σχέσης:

$$L_{type\_1} = (I - A_{type\_1})^{-1} \quad [\text{Σχέση 2}]$$

Όπου  $I$  είναι ο μοναδιαίος πίνακας διαστάσεων  $(N \times N)$ . Ο πίνακας  $L_{type\_1}$  μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον προσδιορισμό των επιδράσεων στο σύνολο της οικονομίας από μία εξωγενή μεταβολή της τελικής ζήτησης σε ένα σύνολο από κλάδους της οικονομίας. Σημειώνονται τα εξής:

Αν  $T$  είναι το διάνυσμα-στήλη  $[N \times 1]$  της συνολικής ζήτησης στην οικονομία για κάθε κλάδο,  $W$  είναι το διάνυσμα-στήλη της ζήτησης για ενδιάμεση κατανάλωση στην οικονομία και  $F$  είναι το διάνυσμα-στήλη της τελικής ζήτησης στην οικονομία, θεωρώντας ότι η κατανάλωση των νοικοκυριών συμπεριλαμβάνεται στην τελική ζήτηση:

$$T = [t_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, N \text{ και } t_{i,1} = \text{συνολική ζήτηση προϊόντος του κλάδου } i$$

$$W = [w_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, N \text{ και } w_{i,1} = \text{ζήτηση αγαθού } i \text{ για ενδιάμεση κατανάλωση}$$

$$F = [f_{i,1}] \text{ με } i = 1, 2, \dots, N \text{ και } f_{i,1} = \text{ζήτηση αγαθού } i \text{ για τελική κατανάλωση}$$

Τότε ισχύει ότι:

$$W + F = T \quad [\text{Σχέση 3}]$$

Από την κατασκευή του πίνακα  $A_{type\_1}$  ισχύει επίσης ότι:

<sup>68</sup> Για τον υπολογισμό των φόρων επί του εισοδήματος φυσικών και νομικών προσώπων, τόσο σε ό,τι αφορά τις άμεσες οικονομικές επιδράσεις, όσο και για τις έμμεσες και τις προκαλούμενες, χρησιμοποιήθηκε ο μέσος συντελεστής φορολογίας για εισόδημα από εργασία και ο μέσος συντελεστής φορολογίας για κέρδη επιχειρήσεων, όπως υπολογίζονται με βάση σχετικά στοιχεία εθνικών λογαριασμών της Eurostat, για το εκάστοτε έτος ανάλυσης.

<sup>69</sup> Βλ. και σχετικά σχόλια σε επόμενη ενότητα του παρόντος παραρτήματος (1.2 Επιμέρους υποθέσεις εργασίας και παραδοχές).



$$A_{type\_1} \cdot T = W \quad [\text{Σχέση 4}]$$

Αντικαθιστώντας την έκφραση για το  $W$  στην Σχέση 3 και επιλύοντας, έπεται ότι:

$$T = L_{type\_1} \cdot F \quad [\text{Σχέση 5}]$$

Η τελευταία σχέση επιτρέπει τον προσδιορισμό των έμμεσων επιδράσεων στο σύνολο της παραγωγής της οικονομίας  $\Delta T$ , από μία εξωγενή μεταβολή στην τελική ζήτηση  $\Delta F$ .

$$(T + \Delta T) = L_{type\_1} \cdot (F + \Delta F) \quad [\text{Σχέση 6}]$$

$$\Delta T = L_{type\_1} \cdot \Delta F \quad [\text{Σχέση 7}]$$

Έτσι, η δεδομένη εξωγενής μεταβολή στην τελική ζήτηση στην οικονομία  $\Delta F$ , προκαλεί συνολική μεταβολή στην παραγωγή της οικονομίας  $\Delta T$ , στην οποία συμπεριλαμβάνονται και οι έμμεσες οικονομικές επιδράσεις από την αύξηση της τελικής ζήτησης, δηλαδή οι οικονομικές επιδράσεις από την τόνωση της ζήτησης κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού των κλάδων, για τους οποίους επήλθε εξωγενής αύξηση της τελικής ζήτησης. Αφαιρώντας από την συνολική επίδραση στην παραγωγή  $\Delta T$  την άμεση επίδραση της δραστηριότητας, η οποία ταυτίζεται με την μεταβολή στην τελική ζήτηση  $\Delta F$ , απομονώνεται η έμμεση επίδραση της εξωγενούς μεταβολής της ζήτησης στην παραγωγή.

$$\text{Indirect effect on output} = \Delta T - \Delta F \quad [\text{Σχέση 8}]$$

Οι έμμεσες επιδράσεις στα υπόλοιπα οικονομικά μεγέθη (προστιθέμενη αξία, ΑΕΠ, απασχόληση, εισοδήματα εργαζομένων, έσοδα του Δημοσίου κλπ.) προσδιορίζονται αναλογικά με την επίδραση στην αξία παραγωγής, δεδομένης της υπόθεσης της σταθερής τεχνολογίας παραγωγής.

### Προκαλούμενες οικονομικές επιδράσεις

Η ανάλυση που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα εστιάζεται μόνο στις οικονομικές επιδράσεις που προκύπτουν λόγω των αλληλεπιδράσεων κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού των κλάδων που δέχτηκαν την εξωγενή μεταβολή στην τελική ζήτηση (έμμεσες επιδράσεις). Η ανάλυση αυτή μπορεί να επεκταθεί και να λάβει επίσης υπ' όψιν τις οικονομικές επιδράσεις που προκύπτουν μέσω της οδού της τόνωσης των εισοδημάτων των νοικοκυριών με τους πρόσθετους μισθούς που αυτά λαμβάνουν, λόγω της τόνωσης της οικονομικής δραστηριότητας, και της παρεπόμενης περαιτέρω ενίσχυσης της δραστηριότητας που κινητοποιείται από την αύξηση της τελικής κατανάλωσης των νοικοκυριών.

Οι οικονομικές επιδράσεις λόγω τόνωσης των εισοδημάτων των νοικοκυριών καλούνται «προκαλούμενες» (induced) οικονομικές επιδράσεις από την εξωγενή μεταβολή της τελικής ζήτησης για εγχωρίως παραχθέντα προϊόντα. Για τον υπολογισμό των προκαλούμενων επιδράσεων ακολουθείται διαδικασία παρόμοια με εκείνη που οδήγησε στον προσδιορισμό των έμμεσων επιδράσεων από την μεταβολή της ζήτησης. Εν προκειμένω, κατασκευάζεται ο πίνακας Leontief για έμμεσες και προκαλούμενες επιδράσεις (Leontief Type 2), λαμβάνοντας υπ' όψιν τόσο τις ενδιάμεσες καταναλώσεις κάθε κλάδου, όσο και την ανά κλάδο κατανάλωση των νοικοκυριών, σε συνδυασμό με τους μισθούς που προσφέρονται από κάθε κλάδο. Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης, τα νοικοκυριά αντιμετωπίζονται ως οiwνεί κλάδος της οικονομίας, ο οποίος χρησιμοποιεί εισροές για να παράξει ένα «προϊόν», την εργασία. Η εργασία με την σειρά της χρησιμοποιείται ως εισροή από τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας.

Με αυτήν την έννοια, η οικονομία θεωρείται πλέον ότι αποτελείται από  $N+1$  κλάδους, στους οποίους συμπεριλαμβάνεται και ο «οiwνεί» κλάδος των νοικοκυριών, και εφαρμόζεται ξανά η ανάλυση που συζητήθηκε στην προηγούμενη ενότητα, για την εκτεταμένη πλέον κλαδική διάρθρωση της οικονομίας. Οι συνολικές επιδράσεις,  $\Delta T'$ , οι οποίες συμπεριλαμβάνουν πλέον τόσο τις έμμεσες όσο και τις προκαλούμενες επιδράσεις της εξωγενούς αύξησης της ζήτησης, υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τον πίνακα Leontief Type 2, με βάση την Σχέση 9.

$$\Delta T' = L_{type\_2} \cdot \Delta F \quad [\text{Σχέση 9}]$$

Οι προκαλούμενες επιδράσεις στην παραγωγή από την μεταβολή της ζήτησης μπορούν να απομονωθούν αφαιρώντας από τις συνολικές επιδράσεις ΔΤ τόσο τις άμεσες, όσο και τις έμμεσες επιδράσεις, όπως υπολογίζονται με βάση τα προαναφερθέντα. Οι προκαλούμενες επιδράσεις στα υπόλοιπα οικονομικά μεγέθη (προστιθέμενη αξία, ΑΕΠ, απασχόληση κλπ.) υπολογίζονται αναλογικά με τις προκαλούμενες επιδράσεις στην αξία παραγωγής, με βάση την υπόθεση της σταθερής τεχνολογίας παραγωγής.

### **Υπόδειγμα εισροών-εκροών, Επιμέρους υποθέσεις εργασίας και παραδοχές**

Για τους σκοπούς της ανάλυσης, στο πλαίσιο της επεξεργασίας των δεδομένων και πληροφοριών που αφορούν την υλοποίηση των δράσεων της ΓΓΕΚ, έγιναν μία σειρά από υποθέσεις εργασίας και παραδοχές.

Αρχικά, θεωρήθηκε ότι η χρονική διάρκεια κάθε δράσης είναι η περίοδος για την οποία οι δαπάνες των συμμετεχόντων είναι επιλέξιμες, ήτοι η περίοδος από την αρχική μέχρι την τελική ημερομηνία για επιλεξιμότητα δαπανών στο πλαίσιο της δράσης (σε αντιδιαστολή με την περίοδο κατά την οποία έλαβαν χώρα οι πληρωμές για την κάλυψη/αποζημίωση αυτών των επιλεγμένων δαπανών).

Σημειώνεται ότι η δράση «Διμερείς συνεργασίες μικρής κλίμακας» αποτελείται από τις επιμέρους δράσεις διμερών ερευνητικών συνεργασιών της Ελλάδας με τις εξής χώρες: Γαλλία (2009), Ουγγαρία (2009), Τουρκία (2010-2011), Ρουμανία (2010-2011), Τσεχία (2011-2013), Σλοβακία (2011-2012), Γαλλία (2013) και Τουρκία (2013-2014).

Για κάθε δράση, θεωρήθηκε ότι η συνολική δαπάνη που κατευθύνθηκε σε ενίσχυση της τελικής ζήτησης στην οικονομία ισούται με το άθροισμα της υλοποιηθείσας δημόσιας δαπάνης και της υλοποιηθείσας συνδεδεμένης ιδιωτικής δαπάνης. Το μέρος αυτής της συνολικής δαπάνης που κατευθύνεται σε εγχώριους προμηθευτές προϊόντων και υπηρεσιών, σε αντιδιαστολή με εκείνο που κατευθύνεται σε εισαγωγές, υπολογίζεται σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, στην εισαγωγή του παρόντος παραρτήματος.

Για τον επιμερισμό της συνολικής, δημόσιας και ιδιωτικής, δαπάνης κάθε δράσης σε δαπάνες προς επιμέρους κλάδους έγιναν οι ακόλουθες υποθέσεις:

- Η συνολική ιδιωτική δαπάνη κατανέμεται σε κατηγορίες δαπανών (δαπάνη ανά κλάδο) με τον ίδιο τρόπο όπως και η συνολική δημόσια δαπάνη. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία για τον επιμερισμό της συνολικής δημόσιας δαπάνης κάθε δράσης υπολογίζεται και ο επιμερισμός της συνδεδεμένης συνολικής ιδιωτικής δαπάνης, ακολουθώντας τις ίδιες αναλογίες, τα ίδια ποσοστά, ανά κατηγορία δαπάνης.
- Για την δράση «Αναπτυξιακές προτάσεις ερευνητικών φορέων - ΚΡΗΠΙΣ» δεν ήταν διαθέσιμα δεδομένα για τον επιμερισμό της συνολικής δαπάνης σε κατηγορίες (ποσά ανά κλάδο) κατά τον χρόνο εκπόνησης της παρούσας ανάλυσης. Για τους σκοπούς της ανάλυσης, θεωρήθηκε ότι η συνολική δαπάνη της δράσης «ΚΡΗΠΙΣ» κατανέμεται σε επιμέρους κατηγορίες με τον ίδιο τρόπο, όπως η συνολική δαπάνη της δράσης «ΠΑΒΕΤ - Πρόγραμμα Ανάπτυξης Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογίας», με το σκεπτικό ότι τα δύο αυτά έργα αφορούν παρόμοιες ή συναφείς δραστηριότητες και συνέπεσαν χρονικά σε μεγάλο βαθμό.
- Για την δράση «ESFRI - European Strategy Forum on Research Infrastructures» δεν ήταν διαθέσιμα δεδομένα για τον επιμερισμό της συνολικής δαπάνης σε κατηγορίες (ποσά ανά κλάδο) κατά τον χρόνο εκπόνησης της παρούσας ανάλυσης. Για τους σκοπούς της ανάλυσης, θεωρήθηκε ότι η συνολική δαπάνη της δράσης «ESFRI» κατανέμεται σε επιμέρους κατηγορίες με τον ίδιο τρόπο, όπως η συνολική δαπάνη του έργου «Joint Technology Initiatives - JTIs (ENIAC, ARTEMIS)», με το σκεπτικό ότι τα δύο αυτά έργα αφορούν παρόμοιες ή συναφείς δραστηριότητες και συνέπεσαν χρονικά σε μεγάλο βαθμό.

- Για την αντιστοίχιση των κατηγοριών δαπανών, όπως καταγράφονται στα διαθέσιμα απολογιστικά στοιχεία, σε δαπάνες προς κλάδους κατά NACE Rev. 2 (ΣΤΑΚΟΔ 2008) γίνονται οι ακόλουθες παραδοχές:
  - Οι δαπάνες για αγορά ή απόσβεση «μηχανολογικού, ηλεκτρονικού εξοπλισμού, επιστημονικών οργάνων, πληροφοριακού και λοιπού εξοπλισμού και λογισμικού» κατανέμονται συγκεκριμένα ως εξής: 70% σε υπολογιστές και συναφή ηλεκτρονικό εξοπλισμό, 10% σε ηλεκτρικό εξοπλισμό, 10% σε μηχανολογικό εξοπλισμό και 10% σε λογισμικό.
  - Οι δαπάνες «ανταλλαγών/μετακινήσεων» κατανέμονται ως εξής: 45% σε αεροπορικά εισιτήρια, 5% σε ακτοπλοϊκά εισιτήρια και 50% σε έξοδα ξενοδοχείων και εστίασης.
  - Οι δαπάνες «μετακινήσεων εξωτερικού» κατευθύνονται κατά το ήμισυ σε αγορά αεροπορικών εισιτηρίων από εγχώριους αερομεταφορείς. Το υπόλοιπο μέρος αυτών των δαπανών θεωρήθηκε ότι αφορά δαπάνες για αερομεταφορείς, ξενοδοχεία, εστίαση κλπ. στο εξωτερικό.
  - Οι δαπάνες «μετακινήσεων εσωτερικού» κατανέμονται ως εξής: 60% σε αεροπορικά εισιτήρια και 40% σε έξοδα ξενοδοχείων και εστίασης.
  - Οι δαπάνες για «διαμόρφωση χώρων, προμήθεια εξοπλισμού και λογισμικού» κατανέμονται ως εξής: 20% σε έπιπλα, 60% σε υπολογιστές και συναφή ηλεκτρονικό εξοπλισμό και 20% σε λογισμικό.
  - Οι δαπάνες για «μηχανήματα – τεχνικές εγκαταστάσεις – λοιπό μηχανολογικό εξοπλισμό» κατανέμονται ως εξής: 70% σε μηχανήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό και 30% σε ηλεκτρονικό εξοπλισμό.
  - Οι δαπάνες για «παροχές τρίτων – ενοίκια – κοινόχρηστα» κατανέμονται ως εξής: 30% σε αμοιβές εργαζομένων και 70% σε ενοίκια.
  - Οι δαπάνες για «συμπληρωματικά γενικά έξοδα» κατανέμονται ως εξής: 50% σε ενοίκια 40% σε υπηρεσίες υποστήριξης γραφείων (καθαρισμός, ασφάλεια κλπ.) και 10% σε καύσιμα.
  - Οι δαπάνες «αναλωσίμων» αφορούν λοιπά προϊόντα μεταποίησης (π.χ. μελάνια εκτυπωτών, γραφική ύλη κλπ.)

Για την ανάλυση οικονομικών επιδράσεων χρησιμοποιούνται πίνακες εισροών-εκροών για την χρήση της εγχώριας παραγωγής και για την χρήση εισαγωγών στην ελληνική οικονομία. Οι πίνακες αυτοί δημοσιεύονται από την Eurostat για επιλεγμένα έτη. Οι πλέον πρόσφατοι τέτοιοι πίνακες που δημοσιεύονται από την Eurostat για την Ελλάδα αφορούν τα έτη 2010 και 2015. Η ανάλυση για κάθε έργο της ΓΓΕΚ έγινε χρησιμοποιώντας τους πίνακες εισροών-εκροών (για εγχώρια παραγωγή και για εισαγωγές) και τα αντίστοιχα στατιστικά δεδομένα που αντιπροσωπεύουν καλύτερα την περίοδο υλοποίησης του έργου. Σχεδόν όλα τα εξετασθέντα έργα υλοποιήθηκαν στο μεγαλύτερο μέρος τους κατά τα έτη μετά το 2010 και μέχρι και το 2015. Για τον λόγο αυτό, η ανάλυση οικονομικών επιδράσεων για όλα σχεδόν τα έργα έγινε χρησιμοποιώντας πίνακες εισροών-εκροών και στατιστικά στοιχεία για το έτος 2015. Οι μόνες εξαιρέσεις ήταν τα έργα «Κουπόνια Καινοτομίας για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις» και «ESFRI - European Strategy Forum on Research Infrastructures». Τα δύο αυτά έργα αφορούν χρηματοδότηση που έλαβε χώρα κατά τα έτη 2010-2013 και 2010-2011 αντιστοίχως. Για τα έργα αυτά, η ανάλυση οικονομικών επιδράσεων έγινε χρησιμοποιώντας πίνακες εισροών-εκροών και στατιστικά στοιχεία για το έτος 2010, το οποίο θεωρήθηκε πιο αντιπροσωπευτικό της περιόδου υλοποίησης αυτών των δύο έργων.

Σε ό,τι αφορά τις οικονομικές μεταβλητές που εξετάζονται στην ανάλυση οικονομικών επιδράσεων, σημειώνονται τα εξής:

- Οι επιδράσεις στην απασχόληση είναι εκπεφρασμένες σε ανθρωποέτη εργασίας σε όρους Ισοδύναμων θέσεων εργασίας Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ).

- Τα έσοδα του Δημοσίου αφορούν εισπράξεις του Δημοσίου από φόρους εισοδήματος φυσικών και νομικών προσώπων, φόρους στην κατανάλωση και φόρους στην παραγωγή, καθώς και εισφορές κοινωνικής ασφάλισης, καταβληθείσες τόσο από τους εργαζομένους όσο και από τους εργοδότες.
- Το κοινωνικό προϊόν είναι το άθροισμα των εισοδημάτων των εργαζομένων, των εσόδων του Δημοσίου και των επενδύσεων των επιχειρήσεων που δημιουργούνται κατά την εκτέλεση κάποιας δραστηριότητας. Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, οι επενδύσεις των επιχειρήσεων προσεγγίζονται από την ανάλυση κεφαλαίου που αντιστοιχεί στην εξεταζόμενη δραστηριότητα.

### Βιβλιογραφία Παραρτήματος

Eurostat/European Commission (2008). Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg

Leontief, W., ed. (1986). Input-output economics. Oxford University Press

Miller, R. E., and P. D. Blair (2009). Input-output analysis: foundations and extensions. Cambridge university press.

## Παράρτημα VI: Ταυτότητα Έρευνας Πεδίου

α/α	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΔΡΑΣΕΙΣ	Ερωτηματολόγια	Συνολικός αριθμός αποδεκτών	Αριθμός μη εντοπισμών αποδεκτών	Πραγματικός αριθμός αποδεκτών	Αριθμός Απαντήσεων	Ποσοστό Απόκρισης	Σύνολο αριθμού προσωπικών συνεντεύξεων	Αριθμός προσωπικών συνεντεύξεων (Ερευν. Οργαν.)	Αριθμός προσωπικών συνεντεύξεων (Επιχειρήσεις)	Αριθμός Case Studies
1	ΚΡΗΠΙΣ	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ 1</b>		<b>29</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>42,86%</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
		Αναπτυξιακές προτάσεις Ερευνητικών Φορέων - ΚΡΗΠΙΣ	Ερευνητικοί φορείς	29	1	28	12	42,86%	5	5		2
2	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ 2</b>		<b>291</b>	<b>6</b>	<b>285</b>	<b>108</b>	<b>37,89%</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>5</b>
		ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009	Ερευνητικοί φορείς, Επιχειρήσεις	154	3	151	55	36,42%	8	4	4	3
		ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2011	Ερευνητικοί φορείς, Επιχειρήσεις	137	3	134	53	39,55%	19	15	4	2
3	Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ 3</b>		<b>512</b>	<b>95</b>	<b>417</b>	<b>101</b>	<b>24,22%</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>9</b>
		ΠΑΒΕΤ – Πρόγραμμα Ανάπτυξης Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογίας	Επιχειρήσεις	105		105	41	39,05%	7		7	2
		Νέες Επιχειρήσεις – Υποστήριξη Νέων Επιχειρήσεων για Δραστηριότητες Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης	Επιχειρήσεις	54	8	46	10	21,74%	5		5	2
		Κουπόνια Καινοτομίας για Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις	Επιχειρήσεις - Κουπόνια, Ερευνητικοί φορείς	277	71	206	28	13,59%	1		1	1
		Sprinoff – Sprinout – Δημιουργία - Υποστήριξη νέων Καινοτόμων Επιχειρήσεων, κυρίως υψηλής έντασης γνώσης	Επιχειρήσεις	30	9	21	11	52,38%	5		5	2
		Υποστήριξη Ομάδων ΜΜΕ για δραστηριότητες Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς;	46	7	39	11	28,21%	2		2	2
4	Διακρατικές Συνεργασίες	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ 4</b>		<b>251</b>	<b>0</b>	<b>251</b>	<b>69</b>	<b>27,49%</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΓΑΛΛΙΑΣ 2009	Ερευνητικοί φορείς	26		26	7	26,92%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΟΥΓΓΑΡΙΑΣ 2009	Ερευνητικοί φορείς	18		18	6	33,33%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΤΟΥΡΚΙΑΣ 2010-11	Ερευνητικοί φορείς	25		25	3	12,00%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΡΟΥΜΑΝΙΑΣ 2011-12	Ερευνητικοί φορείς	20		20	6	30,00%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΤΣΕΧΙΑΣ 2011-13	Ερευνητικοί φορείς	14		14	5	35,71%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΣΛΟΒΑΚΙΑΣ 2011-12	Ερευνητικοί φορείς	13		13	3	23,08%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΓΑΛΛΙΑΣ 2013	Ερευνητικοί φορείς	21		21	5	23,81%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΤΟΥΡΚΙΑΣ 2013-14	Ερευνητικοί φορείς	10		10	3	30,00%	0			
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΚΙΝΑΣ 2012-14	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς;	38		38	13	34,21%	5	3	2	1
		ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ –ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ 2013-15	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς;	36		36	9	25,00%	3	3		1
ΔΙΜΕΡΗΣ Ε&Τ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΕΛΛΑΔΑΣ – ΙΣΡΑΗΛ 2013-2015	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς;	30		30	9	30,00%	3		3	1		
5	Συστάδες Επιχειρήσεων	<b>Σύνολο Ενότητας 5</b>		<b>32</b>	<b>1</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>9,68%</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>2</b>
		Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων - Ένα Ελληνικό Προϊόν, Μια Αγορά: ο Πλανήτης - Πιλοτική Φάση Λειτουργίας	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς;	32	1	31	3	9,68%	16	1	15	2
6	Ευρωπαϊκή Ε&Τ Συνεργασία	<b>Σύνολο Ενότητας 6</b>		<b>111</b>	<b>14</b>	<b>97</b>	<b>24</b>	<b>24,74%</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
		ERANET – Ευρωπαϊκή Ε&Τ Συνεργασία - Επιχορήγηση Ελληνικών φορέων	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς	43	3	40	10	25,00%	2	1	1	2
		Επιχορήγηση Ελληνικών φορέων που συμμετείχαν στο «ENIAC&ARTEMIS»	Επιχειρήσεις, Ερευνητικοί φορείς	50	9	41	7	17,07%	3	1	2	2
		Δημιουργία εθνικών ερευνητικών δικτύων σε τομείς του ESFRI	Ερευνητικοί φορείς	15	1	14	7	50,00%	3	3		2
		Επιχορήγησης Ελληνικών φορέων που συμμετέχουν σε JPIs	Ερευνητικοί φορείς	3	1	2		0,00%				
7	Υποστήριξη Ερευνητών	<b>Σύνολο Ενότητας 7</b>		<b>574</b>	<b>52</b>	<b>522</b>	<b>151</b>	<b>28,93%</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
		ΑΡΙΣΤΕΙΑ I	Ερευνητικοί φορείς	199	18	181	52	28,73%	13	13		3
		ΑΡΙΣΤΕΙΑ II	Ερευνητικοί φορείς	178	6	172	47	27,33%	5	5		2
		Ενίσχυση Μεταδιδακτόρων	Ερευνητικοί φορείς	183	28	155	46	29,68%	2	2		2
		ERC Grant Schemes	Ερευνητικοί φορείς	14		14	6	42,86%	3	3		2
8	Απασχόληση ερευνητικού	<b>Σύνολο Ενότητας 8</b>		<b>107</b>	<b>15</b>	<b>92</b>	<b>15</b>	<b>16,30%</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>2</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>1907</b>	<b>184</b>	<b>1723</b>	<b>483</b>	<b>28,03%</b>	<b>125</b>	<b>59</b>	<b>66</b>	<b>38</b>

## ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΣΤΕΛΕΧΗ ΓΓΕΚ

Ενότητα	Δράση	Στελέχη ΓΓΕΚ / ΕΥΔΕ-ΕΤΑΚ	Ημερομηνία συνέντευξης
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ERANET	Παρασκευή Αφεντάκη	31/5/2022
Αναπτυξιακές προτάσεις Ερευνητικών Φορέων-ΚΡΗΠΙΣ	ΚΡΗΠΙΣ	Βασίλης Μακρής	1/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΠΑΒΕΤ	Δημήτρης Πουτούκης	1/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΝΕΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	Σταυρούλα Πούλου	1/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	Spinoff – Spinout	Νίκος Μουραβλιάνσκυ	1/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009, 2011	Σταυρούλα Πούλου	1/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΠΑΒΕΤ	Αντώνιος Γυπάκης	3/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	Κουπόνια Καινοτομίας	Σπύρος Αρβανίτης	4/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	Γιώργος Αμαξίδης	4/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009, 2011	Χαράλαμπος Μπακολιάς	4/6/2022
Υποστήριξη Ερευνητών	ΑΡΙΣΤΕΙΑ	Μαρία Τζούλια	5/6/2022
Υποστήριξη Ερευνητών	ERC	Πολυτίμη Σακελλαρίου	6/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009, 2011	Νίκος Σαργιάνος	7/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΝΕΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	Νίκος Σαργιάνος	7/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΝΕΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	Μαμίνα Αμούργη	9/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	Spinoff – Spinout	Μανώλης Καλογερός	9/6/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΜΜΕ	Μαμίνα Αμούργη	9/6/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	ΟΥΓΓΑΡΙΑ	Δώρα Αϊναλή	10/6/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες	Ιφιγενεία Σταμελου	10/6/2022
Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων	CLUSTERS	Θεώνη Σοφianoπούλου	15/6/2022
Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων	CLUSTERS	Αγνή Σπηλιώτη	15/6/2022
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ESFRI 2008	Σίσσυ Κολυβά	15/6/2022
Αναπτυξιακές προτάσεις Ερευνητικών Φορέων-ΚΡΗΠΙΣ	ΚΡΗΠΙΣ	Μπότση Κωνσταντίνα	23/6/2022
Υποστήριξη Ερευνητών	ΑΡΙΣΤΕΙΑ	Ζωή Σιψή	23/6/2022
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ERANET	Σοφία Δημητροπούλου	24/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009, 2011	Βασίλης Γέρος	24/6/2022
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009, 2011	Κατερίνα Κουτσοπούλου	24/6/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες	Όλγα Γρηγόρα	27/6/2022
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ERANET	Ευαγγελία Βαβάση	27/6/2022
Υποστήριξη Ερευνητών	JPIs	Βασιλική Καραβαγγελή	27/6/2022
Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων	CLUSTERS	Πολυξένη Κασδοβασίλη	28/6/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες	Σταυριανουδάκη Ελένη	28/6/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Clusters, Διακρατικές Συνεργασίες	Αθηνά Χαϊρπάλογλου	5/7/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Προϊσταμένη Διακρατικών	Βίκυ Μεσθανέως	5/7/2022
Υποστήριξη Ερευνητών	ΑΡΙΣΤΕΙΑ	Χριστίνα Μαργαρίτη	6/7/2022
Ενισχύσεις προς Επιχειρήσεις	ΝΕΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	Κατερίνα Τσιβουράκη	7/7/2022
Δημιουργία Καινοτομικών Συστάδων Επιχειρήσεων	CLUSTERS	Παναγιώτης Πανούσης	8/7/2022
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ERANET	Βάσω Πλέτσα	8/7/2022
Ευρωπαϊκή Ε & Τ Συνεργασία	ENIAC & ARTEMIS	Αγνή Καρακουλάκη	8/7/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες	Ιωάννα Μαλαγαρδή	11/7/2022
Διακρατικές Συνεργασίες	Διακρατικές Συνεργασίες	Αναστασία Νικολαΐδου	μέσω αποστολής εγγράφου



## ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ

Στρατηγικοί Φορείς	Φορέας	Ημερομηνία Διεξαγωγής Συνέντευξη
ΓΤΕΚ	Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Καινοτομίας (πρώην)	18/10/2022
ΓΤΕΚ	Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Καινοτομίας (πρώην)	19/10/2022
Θεσμικοί εκπρόσωποι επιχειρήσεων	ΣΕΒ	24/10/2022
Εκπρόσωποι επιλεγμένων ΑΕΙ	ΕΚΠΑ	19/11/2022
Εκπρόσωποι επιλεγμένων Ερευνητικών Φορέων	ΑΘΗΝΑ	28/11/2022
Διαχειριστική Αρχή ΕΠΑΝ ΙΙ	ΕΥΔ	6/12/2022
Εκπρόσωποι επιλεγμένων ΑΕΙ	ΠΑΝ. ΠΑΤΡΩΝ	22/12/2022
Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας	ΕΣΕΤΕΚ	28/12/2022

## Παράρτημα VII: Κριτήρια επιλογής μελετών περίπτωσης (case studies)

Δράση	Κριτήριο 1	Κριτήριο 2	Κριτήριο 3	Κριτήριο 4	Κριτήριο 5	Κριτήριο 6	Κριτήριο 7	Κριτήριο 8	Κριτήριο 9	Άλλα Κριτήρια
ΚΡΗΠΙΣ	Μέγεθος Ερευνητικών Κέντρων	Θεματικός Τομέας Ερευνητικών Κέντρων								
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009	οδήγησε σε προϊόν / υπηρεσία (ΕΦ ΕΡ17, ΕΡ18, ΕΠ ΕΡ20, ΕΡ23)	εμπορική αξιοποίηση από συντονιστή / μέλος (ΕΦ ΕΡ24, ΕΠ ΕΡ21, ΕΡ24)	συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, ΜοU, πατέντες (ΕΦ ΕΡ28, ΕΡ30, ΕΠ ΕΡ37, ΕΡ39)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (ΕΦ ΕΡ19, ΕΠ ΕΡ26)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) ( ΕΦ ΕΡ12, ΕΡ13, ΕΠ ΕΡ15, ΕΡ16)	Οδήγησε το έργο στην ενίσχυση της απασχόλησης;	Οδήγησε η συμμετοχή στη χρηματοδοτούμενη δράση σε κάποιου είδους δημοσίευση;	Προτάσεις βελτίωσης		Μέγεθος έργου / φορέα
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2009	οδήγησε σε προϊόν / υπηρεσία (ΕΦ ΕΡ17, ΕΡ18, ΕΠ ΕΡ20, ΕΡ23)	εμπορική αξιοποίηση από συντονιστή / μέλος (ΕΦ ΕΡ24, ΕΠ ΕΡ21, ΕΡ24)	συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, ΜοU, πατέντες (ΕΦ ΕΡ28, ΕΡ30, ΕΠ ΕΡ37, ΕΡ39)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (ΕΦ ΕΡ19, ΕΠ ΕΡ26)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) ( ΕΦ ΕΡ12, ΕΡ13, ΕΠ ΕΡ15, ΕΡ16)	Οδήγησε η συμμετοχή στη χρηματοδοτούμενη δράση σε κάποιου είδους δημοσίευση;	Διαθέτει η επιχείρησή σας τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α);	Το έργο οδήγησε στην ανάπτυξη νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διεργασίας - διαδικασίας παραγωγής από το κοινό σχήμα	Προτάσεις βελτίωσης	Μέγεθος έργου / φορέα
ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ 2011	οδήγησε σε προϊόν / υπηρεσία (ΕΦ ΕΡ17, ΕΡ18, ΕΠ ΕΡ20, ΕΡ23)	εμπορική αξιοποίηση από συντονιστή / μέλος (ΕΦ ΕΡ24, ΕΠ ΕΡ21, ΕΡ24)	συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, ΜοU, πατέντες (ΕΦ ΕΡ28, ΕΡ30, ΕΠ ΕΡ37, ΕΡ39)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (ΕΦ ΕΡ19, ΕΠ ΕΡ26)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) ( ΕΦ ΕΡ12, ΕΡ13, ΕΠ ΕΡ15, ΕΡ16)	Οδήγησε η συμμετοχή στη χρηματοδοτούμενη δράση σε κάποιου είδους δημοσίευση;	Διαθέτει η επιχείρησή σας τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (Ε&Α);	Το έργο οδήγησε στην ανάπτυξη νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διεργασίας - διαδικασίας παραγωγής από το κοινό σχήμα	Προτάσεις βελτίωσης	Μέγεθος έργου / φορέα
ΠΑΒΕΤ	14. Συνεχίζεται η έρευνά σας σε αυτόν τον τομέα και σήμερα (συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, ΜοU, πατέντες (ΕΡ 14);*	22. Το υπό χρηματοδότηση έργο οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή πιστοποιητικό υποδείγματος χρήσης;	23. Πόσες αιτήσεις έχουν υποβληθεί;* 24. Πόσες από αυτές έχουν εγκριθεί; 26. Σε ποιον από τους ακόλουθους φορείς έγινε η αίτηση για το/τα δίπλωμα/τα ευρεσιτεχνίας; *	37. Συμπληρώστε αν θέλετε με προτάσεις βελτίωσης δράσεων τύπου ΠΑΒΕΤ σε μελλοντικές αντίστοιχες προκηρύξεις από την ΓΓΕΚ	οδήγησε σε προϊόν / υπηρεσία (ΕΡ 16, ΕΡ 19)	εμπορική αξιοποίηση από συντονιστή / μέλος (ΕΡ 17, ΕΡ 20)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (ΕΡ 22)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) (ΕΡ 14, ΕΡ 15)	Προτάσεις βελτίωσης (ΕΡ 37)	Α. Αύξηση κύκλου εργασιών. Β. Προώθηση έργου στην ιστοσελίδα της εταιρείας. Γ. Ολοκλήρωση περισσότερων έργων ή εταιρείες που επέλεξαν να

Δράση	Κριτήριο 1	Κριτήριο 2	Κριτήριο 3	Κριτήριο 4	Κριτήριο 5	Κριτήριο 6	Κριτήριο 7	Κριτήριο 8	Κριτήριο 9	Άλλα Κριτήρια
										μην υλοποιήσουν όλα τα εγκεκριμένα έργα τους Δ. Παραπομπές και Πατέντες Ε. Ολοκλήρωση έργων σε άλλες Δράσεις ΣΤ. Πρόταση από χειριστή
ΝΕΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	17. Το υπό χρηματοδότηση έργο οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας (EP 17, EP 19)	18. Αν το έργο οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος/υπηρεσίας, το συγκεκριμένο προϊόν/υπηρεσία... (EP 18, EP 21)	συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, MoU, πατέντες (EP 15)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (EP 23)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) (EP 14, EP 15, EP 16)	31. Πέρα από τις νέες ερευνητικές συνεργασίες (υπεργολαβία), δημιουργήσατε άλλες συνεργασίες λόγω της συνεργασίας σας στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου;	36. Συμπληρώστε με προτάσεις βελτίωσης δράσεων τύπου «ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΝΕΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ» σε μελλοντικές αντίστοιχες προκηρύξεις από την ΓΓΕΚ.	Προτάσεις βελτίωσης (EP 36)		Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων
MME	Το υπό χρηματοδότηση έργο οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας (EP 21, EP 25);	εμπορική αξιοποίηση από συντονιστή / μέλος (EP 23, EP 27)	συνέχιση συνεργασίας ως προς το προϊόν, MoU, πατέντες (EP 10)	οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας; (EP 29)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) (EP 18, EP 19, EP 20)	Προτάσεις βελτίωσης (EP 44)				Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων
ΚΟΥΠΟΝΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ	13. Το κουπόνι οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας;*	14. Αν το κουπόνι οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος/υπηρεσίας, το συγκεκριμένο προϊόν/υπηρεσία...	3. Διαθέτει η επιχείρησή σας τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A);	21. Αν η επιχείρηση δεν είχε λάβει χρηματοδότηση για τη συμμετοχή της στο συγκεκριμένο ερευνητικό έργο, ποιο από τα ακόλουθα ενδεχόμενα θεωρείτε πιο πιθανό να είχε συμβεί;	22. Συμπληρώστε αν θέλετε με προτάσεις βελτίωσης δράσεων τύπου «ΚΟΥΠΟΝΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ» σε μελλοντικές αντίστοιχες	13. Το κουπόνι οδήγησε στην ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας;*	συνεχίζεται η έρευνα;;; Προγράμματα;;; Με ίδιους πόρους;;; (EP 6, EP 7)	22. Συμπληρώστε αν θέλετε με προτάσεις βελτίωσης δράσεων τύπου «ΚΟΥΠΟΝΙΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ ΓΙΑ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ» σε μελλοντικές αντίστοιχες		

Δράση	Κριτήριο 1	Κριτήριο 2	Κριτήριο 3	Κριτήριο 4	Κριτήριο 5	Κριτήριο 6	Κριτήριο 7	Κριτήριο 8	Κριτήριο 9	Άλλα Κριτήρια
					προκηρύξεις από την ΓΓΕΚ			προκηρύξεις από την ΓΓΕΚ		
SpinOff-SpinOut	εξέλιξη εταιρίας, προσωπικό, αύξηση κύκλου εργασιών (EP 9, EP 10)	υπήρξε εξέλιξη της τεχνολογίας (και μέσω συμμετοχής σε άλλα προγράμματα ΓΓΕΚ / ΕΕ) (EP 12)	Προτάσεις βελτίωσης (EP 33)							Υψηλό ranking Crunch Base
Διακρατικές συνεργασίες	Ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας, έστω από τον έλληνα; (ΕΦ EP 15, EP 18 - ΕΠ EP 16, EP 19)	υπήρξε συνέχεια στη συνεργασία, MoU (ΕΦ EP 30, ΕΠ EP 30)	υπέβαλαν πρόταση μαζί σε ευρωπαϊκό / ελληνικό πρόγραμμα;	Οδήγησε το έργο στην ενίσχυση της απασχόλησης;	Ανάπτυξη νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος ή υπηρεσίας;	Το έργο οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας;	Προτάσεις βελτίωσης			
CLUSTERS										
ERANETS	7. Οδήγησε το έργο στην ενίσχυση της απασχόλησης;	13. Οδήγησε η συμμετοχή στη χρηματοδοτούμενη δράση σε κάποιου είδους δημοσίευση;	γενικότερη συνεργασία με έναν ή περισσότερους εταίρους (EP 34)	Συμμετοχή σε άλλες δράσεις της ΓΓΕΚ	38. Προτάσεις βελτίωσης					συμμετοχή σε επόμενη προκήρυξη ERANET
ENIAC&ARTEMIS	εξέλιξη στους τομείς των πρωτοβουλιών ENIAC / ARTEMIS	συνέχιση της συνεργασίας (EP 35)	βελτίωση της παραγωγικότητας / ανάπτυξη προϊόντων (EP 17, EP 20)	μέθοδοι παραγωγής (EP 20)	38. Προτάσεις βελτίωσης					Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων
ESFRI	εξέλιξη του δικτύου	εξέλιξη της υποδομής	εξέλιξη συνεργασίας		38. Προτάσεις βελτίωσης					Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων
JPIs	εξέλιξη της δικτύωσης	εξέλιξη συνεργασίας			38. Προτάσεις βελτίωσης					Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε

Δράση	Κριτήριο 1	Κριτήριο 2	Κριτήριο 3	Κριτήριο 4	Κριτήριο 5	Κριτήριο 6	Κριτήριο 7	Κριτήριο 8	Κριτήριο 9	Άλλα Κριτήρια
										Έργα επιπλέον Δράσεων
ΜΕΤΑΔΙΔΑΚΤΟΡΕΣ	12. Η μεταδιδακτορική σας έρευνα σας οδήγησε σε υποβολή αίτησης για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας;	14. Πόσες από αυτές έχουν εγκριθεί; 15. Που έγινε η αίτηση για δίπλωμα/τα ευρεσιτεχνίας	17. Αδειοδοτήσατε τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας που κατοχυρώσατε;	47. Συμπληρώσατε αν θέλετε με προτάσεις βελτίωσης δράσεων ενίσχυσης μεταδιδακτορικής έρευνας για μελλοντικές αντίστοιχες προκηρύξεις από την ΓΓΕΚ	εξέλιξη / καριέρα ( EP 19, EP 20, EP 30)	Προτάσεις βελτίωσης (EP 47)	Πατέντες/μεγάλος αριθμός δημοσιεύσεων/αναφορών (EP 13)	Repatriation (EP 46)		
ΑΡΙΣΤΕΙΑ I	Δημιουργήσατε νέες - που δεν είχατε στο παρελθόν - συνεργασίες στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου;	Συνεργαστήκατε με τους νέους συνεργάτες σας για την υποβολή πρότασης σε άλλα ερευνητικά προγράμματα	Η υλοποίηση του έργου που χρηματοδοτήθηκε μέσω της συγκεκριμένης δράσης σας βοήθησε να εξελιχθείτε επαγγελματικά;	εξέλιξη / καριέρα ( EP 19, EP 25, EP 31)	Προτάσεις βελτίωσης					
ΑΡΙΣΤΕΙΑ II	Δημιουργήσατε νέες - που δεν είχατε στο παρελθόν - συνεργασίες στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου;	Συνεργαστήκατε με τους νέους συνεργάτες σας για την υποβολή πρότασης σε άλλα ερευνητικά προγράμματα	Η υλοποίηση του έργου που χρηματοδοτήθηκε μέσω της συγκεκριμένης δράσης σας βοήθησε να εξελιχθείτε επαγγελματικά;	εξέλιξη / καριέρα ( EP 19, EP 25, EP 31)	Προτάσεις βελτίωσης					
ERC	εξέλιξη συνεργασίας	συμμετοχή σε άλλα προγράμματα	εξέλιξη / καριέρα							Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων
Ενίσχυση Απασχόλησης	παραμονή στην εταιρία / θέση σήμερα	προσωπικό εταιρίας / προσόντα	Repatriation							Budget, Ολοκλήρωση / Συμμετοχή σε έργα επιπλέον Δράσεων

## Παράρτημα VIII: Επιπλέον περιπτώσεις έργων εξαιρετικής πρακτικής (best practices)

### Τρισδιάστατα ικριώματα υποδοχής νευρικών βλαστικών κυττάρων του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ) χρηματοδότηση από ERC

Το έργο πέτυχε σημαντικά ερευνητικά αποτελέσματα, προώθησε τη συνεργασία της ομάδας με τα καλύτερα ερευνητικά κέντρα διεθνώς και οδήγησε σε δύο τεχνοβλαστούς με χρηματοδότηση ιδιωτικών κεφαλαίων κινδύνου. Το έργο είχε ως βασικό αντικείμενο του έργου να δημιουργηθούν ικριώματα μηχανικής ιστών τα οποία θα αναγεννήσουν κατεστραμμένο νευρικό ιστό για νευροεκφυλιστικές ασθένειες και έγκειται στο πεδίο της αναγεννητικής ιατρικής.

Τα Νευρικά Βλαστικά Κύτταρα (NBK) έχουν αναδειχθεί ως νέος θεραπευτικός παράγοντας με πιθανές εφαρμογές στην επιδιόρθωση της νευρωνικής βλάβης. Ωστόσο, η επιτυχής εφαρμογή στην κλινική πρακτική των βασιζόμενων σε NBK θεραπευτικών δυνατοτήτων απαιτεί πιο εξελιγμένες τεχνολογίες από αυτές που είναι σήμερα διαθέσιμες. Οι καλλιέργειες των NBK σε Δύο Διαστάσεις (2Δ) έχουν μελετηθεί σε ορισμένο βαθμό. Τα νευρωνικά δίκτυα με Τρισδιάστατη Δομή (ΤΔ), τα οποία προσομοιώνουν πιστότερα τις συνθήκες του φυσιολογικού νευρικού ιστού, διατηρώντας παράλληλα τις λειτουργικές ιδιότητες των νευρώνων (των ενεργών συνάψεων και της παραγωγής τροφικών παραγόντων), εξακολουθούν να αποτελούν επιστημονική πρόκληση. Στόχος ήταν η απάντηση σε αυτή την πρόκληση, με την ανάπτυξη με χρήση Λέιζερ τρισδιάστατων μικρο/νανοικριωμάτων (3ΔΛΙ), ώστε να υποδεχθούν καλλιέργειες NBK, στοχεύοντας στην δημιουργία μιας τεχνητής πλατφόρμας που προσομοιάζει τον φυσιολογικό ιστό, για τη μελέτη της βιολογίας και της νευροχημείας του πολλαπλασιασμού, της διαφοροποίησης και της συναπτο-/νευρο-γένεσης των NBK.

*Η συγκεκριμένη πρόταση σκοπό είχε να ενισχύσει τη βασική γνώση για τους μηχανισμούς πολλαπλασιασμού, διαφοροποίησης, μετανάστευσης και δικτύωσης των NBK, αλλά και την βιολογική συμπεριφορά τους κάτω από τεχνητές συνθήκες τρισδιάστατης δομής. Η συμμετοχή στο έργο αυτό κινητοποίησε μια συνεργασία έμπειρων και νέων επιστημόνων διαφορετικού επιστημονικού υπόβαθρου, ενισχύοντας τις διεπιστημονικές αλληλεπιδράσεις μέσα στο ίδρυμα υποδοχής. Από τη μια πλευρά ήταν η συνεργασία των επιστημόνων που ασχολούνται με επεξεργασία υλικών και από την άλλη στην επιστήμη της Βιοϊατρικής και της Βιολογίας.*

Οι διδακτορικοί φοιτητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, ολοκλήρωσαν το διδακτορικό τους. Πιο συγκεκριμένα, στο πρόγραμμα αυτό 4 υποψήφιοι διδάκτορες με βασικό κομμάτι της διατριβής τους στο έργο αυτό, ολοκλήρωσαν το διδακτορικό τους και πλέον είναι συνάδελφοι ερευνητές. Δυο από αυτούς συνεχίζουν την καριέρα τους στο εξωτερικό και ένας αφού έφυγε στο εξωτερικό, επέστρεψε και συνεχίζει πλέον ως μεταδιδάκτορας στο ΙΤΕ. *Η κινητικότητα μετά το έργο αυτό αυξήθηκε σημαντικά, και προς και από το εξωτερικό.* Γενικότερα το έργο είχε μεγάλη απήχηση. Προέκυψαν 6 δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά με τελευταία στο Nature Regenerative Medicine. Ουσιαστικά πρόκειται για το απαύγασμα αυτού του έργου στο οποίο οι ερευνητές έδειξαν ότι όντως τέτοιου τύπου ικριώματα μηχανικής ιστών που αναπτύχθηκαν) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αναγέννηση νευροεκφυλιστικής ασθένειας και πιο συγκεκριμένα στην σκλήρυνση κατά πλάκα. Επιπλέον, υλοποιήθηκαν 10 παρουσιάσεις σε συνέδρια με κριτές, 8 παρουσιάσεις «poster» και 1 κεφάλαιο σε βιβλίο.

Αναλυτικότερα, μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος συνεργάστηκαν με κορυφαίους φορείς του εξωτερικού, Παράλληλα με την ίδια σύνθεση η ερευνητική ομάδα έχει συμμετάσχει και σε άλλα



προγράμματα και εθνικά (ΕΡΕΥΝΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ) και ευρωπαϊκά. Στο πλαίσιο του έργου κατοχυρώθηκε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας σχετικό με την κατασκευή των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την έρευνα. Το δίπλωμα έχει κατατεθεί στον ΟΒΙ, συντηρείται μέχρι σήμερα και γίνονται προσπάθειες περαιτέρω αξιοποίησής του. Πιο συγκεκριμένα, έχουν γίνει προσπάθειες ίδρυσης μια εταιρείας «spin off» πάνω σε αυτή την τεχνολογία, αλλά αυτό απαιτεί αρκετό χρόνο και χρηματοδότηση.

### **Emtech - Χρηματοδότηση από Συστάδες Επιχειρήσεων**

Η Emtech είναι μια από τις εταιρείες που χρηματοδοτήθηκαν, η οποία μεγάλωσε στη συνέχεια και εκτιμά ότι η Δράση έπαιξε καταλυτικό ρόλο στο αρχικό στάδιο της λειτουργίας της. Η εταιρεία τώρα έχει δραστηριότητα σε Γερμανία και Κύπρο και πελάτες πολύ μεγάλες εταιρείες όπως η Airbus και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος ESA, που οδηγούν σε συμμετοχή σε διαστημικές αποστολές. Ωστόσο επισημάνθηκε αδυναμία δημιουργίας πραγματικών συνεργασιών και συνέχειας.

Δύο στοιχεία βοήθησαν στο πλαίσιο της Δράσης Πλανήτης:

#### ***Άμεσα η χρηματοδότηση του δικού της έργου***

Η εταιρεία ήταν από τις τελευταίες επιχειρήσεις που μπήκαν στη Δράση και γι' αυτό δεν μπόρεσαν να πάρουν καλή θέση στα συνεργατικά έργα, ωστόσο τους δόθηκε η ευκαιρία να υλοποιήσουν μόνοι τους ένα μικρό έργο.

#### ***Η συμμετοχή στο cluster***

- Τότε η εταιρεία, που είχε μόνο 4 άτομα προσωπικό μετεγκαταστάθηκε στο Cluster και αυτό της έδωσε τη δυνατότητα δικτύωσης εσωτερικά με τις εταιρίες του cluster αλλά και με εξωτερικές εταιρείες που είχαν επαφές με το cluster. Αυτό άλλαξε την εικόνα της επιχείρησης στην αγορά επιτρέποντας της να κάνει ένα rebranding στο πλαίσιο της μεγάλης επένδυσης branding που έκανε το ίδιο το cluster.
- Επιπλέον όφελος ήταν η δωρεάν παρακολούθηση σεμιναρίων διαχείρισης έργων και διαπραγματεύσεων. Οι εταιρείες έχουν μεγάλη ανάγκη επιμόρφωσης σε θέματα επιχειρηματικότητας και πρέπει να γίνουν πολύ περισσότερα σε αυτόν τον τομέα.
- Συμμετοχή σε εκθέσεις (Τουλούζη, Βρέμη) όπου το κέρδος δεν ήταν να εκθέσει η εταιρεία δικά της προϊόντα αλλά να κάνει μια πρώτη επαφή με τις μεγάλες εταιρείες του κλάδου.