



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

Σχολή Επιχειρηματικών, Οικονομικών και Διεθνών Σπουδών

Τμήμα Διεθνών και Ευρωπαϊκών Σπουδών

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

**ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ,  
ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

*«Ο ρόλος των Πανεπιστημίων στην ερευνητική δραστηριότητα. Η  
ελληνική περίπτωση»*

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ ΓΙΟΥΒΑΝΟΠΟΥΛΟΥ

ΑΜ: ΜΠ20004

Επιβλέπων: Δρ. Χαράλαμπος Χρυσομαλλίδης

Πειραιάς, 2021

Το έργο που εκπονήθηκε και παρουσιάζεται στην υποβαλλόμενη διπλωματική εργασία είναι αποκλειστικά ατομικό δικό μου. Όποιες πληροφορίες και υλικό που περιέχονται έχουν αντληθεί από άλλες πηγές, έχουν καταλλήλως αναφερθεί στην παρούσα διπλωματική εργασία. Επιπλέον, τελώ εν γνώσει ότι σε περίπτωση διαπίστωσης ότι δεν συντρέχουν όσα βεβαιώνονται από μέρους μου, μου αφαιρείται ανά πάσα στιγμή, αμέσως, ο τίτλος.

Υπογραφή

*Αφιερώνεται στην οικογένειά μου,  
και ιδιαίτερα στα παιδιά μου,  
Ορέστη και Χριστίνα*

## **Ευχαριστίες**

*Η περάτωση της παρούσης διπλωματικής εργασίας σηματοδοτεί την ολοκλήρωση της φοίτησής μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Διεθνείς κι Ευρωπαϊκές Πολιτικές στην Εκπαίδευση, Κατάρτιση και Έρευνα» του τμήματος Διεθνών κι Ευρωπαϊκών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς.*

*Κατά τη διάρκεια των σπουδών μου έλαβα πολύτιμες γνώσεις, σε πολύ ενδιαφέροντα πεδία, από το σύνολο των διδασκόντων και τους ευχαριστώ πολύ γι' αυτό. Θα ήθελα, όμως να ευχαριστήσω, ιδιαίτερα, τον επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας Δρ. Χαράλαμπο Χρυσομαλλίδη για τη διαρκή επιστημονική καθοδήγηση που μου προσέφερε σε όλα τα στάδια σχεδιασμού και εκπόνησής της, παρέχοντάς μου κατάλληλες συμβουλές και ηθική στήριξη. Η συμβολή του υπήρξε καθοριστική, καθώς η πολιτική για την Έρευνα και την Ανάπτυξη ήταν ένα καινούργιο γνωστικό πεδίο με το οποίο ήρθα σε επαφή και χάρη στις γνώσεις που αποκόμισα από τις διαλέξεις και τη συνεχή υποστήριξή του, κατέστη δυνατή η ολοκλήρωση της μελέτης μου αναφορικά με τον ρόλο του Πανεπιστημίου στην ερευνητική παραγωγή, με εστίαση στην ελληνική περίπτωση.*

*Επιπροσθέτως, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την κα Ασδεράκη Φωτεινή, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια του τμήματος Διεθνών κι Ευρωπαϊκών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς και μέλος της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησης της διπλωματικής εργασίας μου, για τις πολύτιμες γνώσεις που μου μετέδωσε κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών. Θα θυμάμαι, πάντοτε, με πόση αγάπη και ζήλο αντιμετωπίζει το αντικείμενο που διδάσκει, φανερώνοντας έναν καινούργιο δρόμο στους φοιτητές της.*

*Θερμές ευχαριστίες θα ήθελα, επίσης, να απευθύνω και στον κ. Ρουκανά Σπυρίδωνα, Αναπληρωτή Καθηγητή του τμήματος Διεθνών κι Ευρωπαϊκών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πειραιώς και μέλος της τριμελούς επιτροπής αξιολόγησής μου, καθώς μέσα από τις διαλέξεις του μας σύστησε οικονομικούς όρους και έννοιες που απείχαν πολύ από το αντικείμενο σπουδών του πρώτου μου πτυχίου και η κατανόηση τους συνέβαλε καθοριστικά στην εκπόνηση της συγκεκριμένης μελέτης.*

*Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου, που επέδειξε όλο αυτό το διάστημα υπομονή και μου συμπαραστάθηκε σε αυτή την προσπάθεια για προσωπική ανέλιξη.*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ.....	σ.1
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΠΙΝΑΚΩΝ.....	σ.3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	σ.6
ABSTRACT.....	σ.7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> -Εισαγωγή	
1.1 Η σπουδαιότητα του θέματος.....	σ.8
1.2 Σκοπός της εργασίας.....	σ.10
1.3 Μεθοδολογία.....	σ.11
1.3.1 Ερευνητικά Ερωτήματα.....	σ.12
1.3.2 Υποθέσεις Εργασίας.....	σ.13
1.4 Δομή εργασίας.....	σ.13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> -Θεωρητικό Πλαίσιο	
2.1 Η Τριπλή Έλκα.....	σ.15
2.2 Το «τρίγωνο της γνώσης».....	σ.19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup>	
3.1 Η τριπλή αποστολή του Πανεπιστημίου: Βιβλιογραφική επισκόπηση.....	σ.22
3.2 Πτυχές της λειτουργίας των ελληνικών Πανεπιστημίων σε Έρευνα και Ανάπτυξη-θεσμικό πλαίσιο.....	σ.31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 <sup>ο</sup> -Το ελληνικό σύστημα E&A και ο ρόλος των Πανεπιστημίων	
4.1 Το ελληνικό σύστημα E&A. Πραγματολογική ανάλυση.....	σ.38
4.1.1 Δαπάνες E&A.....	σ.39
4.1.2 Ανάλυση με βάση το προσωπικό E&A.....	σ.51
4.1.3 Άλλες διαστάσεις της αποτύπωσης της E&A.....	σ.55
4.2 Το ελληνικό σύστημα E&A βάσει διακρατικής σύγκρισης.....	σ.64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 <sup>ο</sup>	
5.1 Συγκριτική ανάλυση της συμβολής του Πανεπιστημίου στο σύστημα Έρευνας στην Ελλάδα και την ΕΕ27.....	σ.78
5.2 Ανάλυση Εθνικού Συστήματος Έρευνας με εστίαση στον ρόλο του ελληνικού Πανεπιστημίου .....	σ.88

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....σ.95

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....σ.97

## **ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ**

### ΕΛΛΗΝΙΚΑ

ΑΕΙ:	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΑΜΣ:	Ανοιχτή Μέθοδος Συντονισμού
ΑΠΘ:	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
ΓΓΕΚ:	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Καινοτομίας
ΓΓΕΤ:	Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
ΔΕΠ:	Διδακτικό Ερευνητικό Προσωπικό
Ε&Α:	Έρευνα και Ανάπτυξη
ΕΕ:	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΚΠΑ:	Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
ΕΚΤ:	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
ΕΛΚΕ	Ειδικός Λογαριασμός Κονδυλίων Έρευνας
ΕΜΠ:	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΣΠΑ:	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
ΕΧΑΕ:	Ευρωπαϊκός Χώρος Ανώτατης Εκπαίδευσης
ΕΧΕ:	Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας
ΚΠΣ:	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΟΟΣΑ:	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
ΠΜΣ:	Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΠΠ:	Πρόγραμμα Πλαίσιο
ΣΛΕΕ:	Συνθήκη για τη Λειτουργία της Ευρωπαϊκής Ένωσης

### ΑΓΓΛΙΚΑ

BES:	Business Sector
EIT:	European Institute of Innovation and Technology
EURASHE:	European Association of Institutions in Higher Education

GOV: Government Sector  
HES: Higher Education Sector  
PNP: Private non Profit Sector  
R&D: Research and Development



## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ/ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Διάγραμμα 1:</b> Εξαγωγές ανά κατηγορία τεχνολογικής έντασης (ως % των εξαγωγών), 2013.....	σ.39
<b>Διάγραμμα 2:</b> Δαπάνες E&A, Ελλάδα (εκατομ. μον. αγορ. δυν.).....	σ.40
<b>Διάγραμμα 3:</b> Τελικές πιστώσεις τακτικού προϋπολογισμού για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (εκατ. Ευρώ) .....	σ.41
<b>Διάγραμμα 4:</b> Δαπάνες E&A, ανά τομέα εκτέλεσης (εκατ. ευρώ), 2001-2019.....	σ.42
<b>Διάγραμμα 5:</b> Δαπάνες E&A, ανά τομέα εκτέλεσης, 2017.....	σ.43
<b>Διάγραμμα 6:</b> E&A που διενεργείται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από την ΕΕ (ως % της συνολικής χρηματοδότησης που δέχονται τα ΑΕΙ), 2011-2019.....	σ.45
<b>Διάγραμμα 7:</b> Ελληνική συμμετοχή σε προτάσεις στο 7 <sup>ο</sup> ΠΠ.....	σ.46
<b>Διάγραμμα 8:</b> Ελληνική συμμετοχή σε έργα στο 7 <sup>ο</sup> ΠΠ.....	σ.46
<b>Διάγραμμα 9:</b> E&A που διενεργείται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από τομέα επιχειρήσεων (εκατ. ευρώ), 2011-2019.....	σ.48
<b>Διάγραμμα 10:</b> E&A που διεξάγεται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από επιχειρήσεις (ως % της συν. χρηματοδότησης του επιχ. τομέα για E&A), 2011-2019.....	σ.49
<b>Διάγραμμα 11:</b> E&A με εκτελεστή τα ΑΕΙ και χρηματοδότηση από επιχειρήσεις (ως % της συνολικής δαπάνης E&A στα ΑΕΙ), 2011-2019.....	σ.50
<b>Διάγραμμα 12:</b> Συνεργαζόμενοι φορείς και % καινοτόμων επιχειρήσεων που συνεργάζεται με αυτούς (2010-2016).....	σ.51
<b>Διάγραμμα 13:</b> Ερευνητές στο σύνολο των τομέων (αρ. ατόμων).....	σ.52
<b>Διάγραμμα 14:</b> Ερευνητές τομέα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (αρ. ατόμων).....	σ.52
<b>Διάγραμμα 15:</b> % του συνόλου των ερευνητών που απασχολείται στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.....	σ.53
<b>Διάγραμμα 16:</b> Ερευνητές επιχειρηματικού τομέα (αρ. ατόμων).....	σ.54

<b>Διάγραμμα 17:</b> % του συνόλου των ερευνητών που απασχολείται στον τομέα των επιχειρήσεων.....	σ.55
<b>Διάγραμμα 18:</b> Διδάκτορες (αριθμός ατόμων), 2005-2020.....	σ.56
<b>Διάγραμμα 19:</b> % Διδασκόντων ανά επιστημονικό πεδίο, 2019.....	σ.56
<b>Διάγραμμα 20:</b> % Διδασκόντων ανά επιστημονικό πεδίο, 2020.....	σ.57
<b>Διάγραμμα 21:</b> % διδασκόντων ανά επιστημονικό πεδίο βάσει φύλου, 2020.....	σ.58
<b>Διάγραμμα 22:</b> % Διδασκόντων με κριτήριο το φύλο, 2016-2019.....	σ.58
<b>Διάγραμμα 23:</b> Δημοσιεύσεις ελληνικών φορέων 2004-2018.....	σ.59
<b>Διάγραμμα 24:</b> Αριθμός και % δημοσιεύσεων στο σύνολο των ελληνικών φορέων, ανά φορέα παραγωγής, 2014-2018.....	σ.60
<b>Διάγραμμα 25:</b> Αριθμός και % δημοσιεύσεων κάθε πανεπιστημιακής μονάδας στο σύνολο των πανεπιστημιακών δημοσιεύσεων, 2014-2018.....	σ.61
<b>Διάγραμμα 26:</b> Αριθμός και % αναφορών κάθε πανεπιστημιακής μονάδας στο σύνολο των πανεπιστημιακών αναφορών, 2014-2018.....	σ.62
<b>Διάγραμμα 27:</b> Δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση κάθε Πανεπιστημίου (αριθμός και % επί των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου), 2014-2018.....	σ.63
<b>Διάγραμμα 28:</b> Πορεία χρηματοδότησης ΠΠ (δισ. ευρώ).....	σ.65
<b>Διάγραμμα 29 :</b> Ένταση E&A, EE27 (δαπάνες E&A ως % του ΑΕΠ), 2019.....	σ.66
<b>Διάγραμμα 30:</b> Δαπάνες E&A με φορέα διεξαγωγής τα ΑΕΙ (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019.....	σ.67
<b>Διάγραμμα 31 :</b> Δαπάνες E&A με φορέα διεξαγωγής τις επιχειρήσεις (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019.....	σ.68
<b>Διάγραμμα 32:</b> Χρηματοδότηση χωρών EE27 για E&A από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019.....	σ.68

<b>Διάγραμμα 33:</b> E&A που διεξάγεται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της συνολικής χρηματοδότησης των ΑΕΙ), 2019.....	σ.69
<b>Διάγραμμα 34:</b> Χρημ/τηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, ΕΕ27 από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της συνολικής χρημ/τησης από Ευρωπαϊκή Επιτροπή), 2019.....	σ.70
<b>Διάγραμμα 35:</b> % καινοτόμων επιχ. που συνεργάζονται με ΑΕΙ, 2018.....	σ.71
<b>Διάγραμμα 36:</b> E&A με εκτελεστή τα ΑΕΙ και χρηματοδότηση από επιχειρήσεις (ως % της συνολικής δαπάνης για E&A στα ΑΕΙ).....	σ.71
<b>Διάγραμμα 37:</b> E&A που εκτελείται από τα Πανεπιστήμια και χρηματοδοτείται από τις επιχειρήσεις (ως % της εθνικής δαπάνης), 2019.....	σ.72
<b>Διάγραμμα 38:</b> Ερευνητές σε Ελλάδα, ΕΕ27 και Ην. Βασίλειο ( σε ΙΠΑ ως % της συνολικής απασχόλησης), 2019.....	σ.73
<b>Διάγραμμα 39:</b> % ερευνητών ΑΕΙ στη συνολική απασχόληση των ερευνητών (σε ΙΠΑ) στην ΕΕ27, 2019.....	σ.74
<b>Διάγραμμα 40:</b> % εγγεγραμμένων διδακτορικού επιπέδου ηλικίας 30-34 ( ως % της αντίστοιχης πληθυσμιακής ομάδας), 2019.....	σ.75
<b>Διάγραμμα 41:</b> Αριθμός δημοσιεύσεων ανά εκατ. δαπανών για δράσεις E&A, ΕΕ27 και Ην. Βασίλειο, 2018.....	σ.76
<b>Πίνακας 1:</b> Δαπάνες E&A (% του ΑΕΠ), 2011-2019.....	σ.40
<b>Πίνακας 2:</b> Πηγές χρημ/τησης ΑΕΙ για δαπάνες E&A (εκατ. ευρώ).....	σ.44

## «Ο ρόλος των Πανεπιστημίων στην ερευνητική δραστηριότητα. Η ελληνική περίπτωση».

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ερευνητική δραστηριότητα των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων αποτελεί ένα άκρως ενδιαφέρον πεδίο μελέτης, διότι όπως υποστηρίζεται εκτενώς, σε διεθνές επίπεδο, η συμβολή του στην προαγωγή των εθνικών συστημάτων έρευνας είναι καίριας σημασίας.

Η θεωρία της Τριπλής Έλικας που προωθεί τη συνεργασία μεταξύ του κράτους, των Πανεπιστημίων και της βιομηχανίας στηρίζει τη δυναμική της στα θετικά αποτελέσματα που προκύπτουν από τον μετασχηματισμό των ΑΕΙ σε κοιτίδες παραγωγής νέας γνώσης και καινοτομικών προϊόντων και διαδικασιών. Η προοπτική αυτής της σύμπραξης διευρύνει την αποστολή του Πανεπιστημίου, η οποία πλέον υπερβαίνει τον παραδοσιακό ρόλο της έρευνας και της διδασκαλίας και υιοθετεί και την καινοτομία, εξαπλώνοντας το « τρίγωνο της γνώσης ». Συνακόλουθα, το Πανεπιστήμιο δύναται να συνεισφέρει ουσιαστικά στην οικονομική ευημερία, όντας προσανατολισμένο στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Κύριος στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διερεύνηση του ρόλου που διαδραματίζει το ελληνικό Πανεπιστήμιο στο εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης. Μέσα από την πραγματολογική ανάλυση ποσοτικών δεδομένων, που βασίζεται στην κατάρτιση διαγραμμάτων και τη μελέτη δεικτών που αποτυπώνουν τις δαπάνες για E&A και τη συνεργατική δυναμική μεταξύ ΑΕΙ και βιομηχανίας και σκιαγραφούν τη συνεισφορά του πανεπιστημιακού ερευνητικού προσωπικού μέσω του αριθμού του, των επιστημονικών του δημοσιεύσεων και την αναγόρευση νέων διδασκόντων, προκύπτει ότι ο ρόλος αυτός καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το ελληνικό ερευνητικό σύστημα.

Η συγκριτική ανάλυση των δεδομένων που αφορούν την ερευνητική δραστηριότητα των ελληνικών Πανεπιστημίων και την αντίστοιχη των ευρωπαϊκών οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στην Ελλάδα τα ακαδημαϊκά ιδρύματα αποτελούν βασικούς φορείς παραγωγής έρευνας, ενώ στα περισσότερα κράτη μέλη της ΕΕ27, παρόλο που ο ρόλος τους είναι σημαντικός, ιδιαίτερο ειδικό βάρος έχει ο τομέας των επιχειρήσεων. Η ανάλυση επικεντρώνεται στη συμβολή του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης σε σχέση με ό,τι σημειώνεται αντιστοίχως στην ΕΕ27 και με δεδομένο τον κομβικό ρόλο του, διαπιστώνεται ότι η θεωρία της Τριπλής Έλικας βρίσκει πρόσφορο έδαφος στην ελληνική περίπτωση.

**Λέξεις Κλειδιά:** Έρευνα και Ανάπτυξη, συνεργασία, Πανεπιστήμιο, επιχειρήσεις, κράτος, τρίγωνο γνώσης

## ABSTRACT

Research activity of Universities is a very interesting field of study, because as it is widely argued, internationally, its contribution to the promotion of national research systems is crucial.

The Triple Helix theory that promotes cooperation between the state, Universities and industry bases its dynamics on the positive results that derive from the transformation of Universities into cradles for the production of new knowledge and innovative products and processes. The perspective of this partnership expands the mission of the University, which now goes beyond the traditional role of research and teaching and adopts innovation, spreading the "knowledge triangle". Consequently, the University may contribute significantly to economic development.

The main purpose of this thesis is to investigate the role of Greek Universities in the national system of Research and Development. Through factual analysis of quantitative data, based on the compilation of charts and the study of indicators that capture R&D expenditure and the collaborative dynamics between HEIs and industry and outline the contribution of university research personnel through its number, its scientific publications and through the production of new doctorates, it appears that this role has a significant impact on the Greek research system.

Comparative analysis of data concerning the research activity of the Greek Universities and the corresponding European ones leads to the conclusion that the academic institutions are the main bodies of research production in Greece, while in most EU27 member states the business sector is of major importance, although HEIs' role is also important. The analysis focuses on the contribution of the Greek University to the national R&D system in relation to what is noted in the EU27 respectively and given its pivotal role, it is found that the Triple Helix theory, is compatible with the Greek case.

**Keywords:** Research and Development, collaboration, University, business, state, knowledge triangle

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>

## Εισαγωγή

### 1.1 Η σπουδαιότητα του θέματος

Ο τομέας της έρευνας εμφανίζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον δεδομένης της συνεισφοράς του στην παραγωγή νέας γνώσης και υπό προϋποθέσεις στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία. Οι ρηξικέλευθες ανακαλύψεις που σημειώνονται στον τομέα αυτό επιφέρουν δυνητικά καινοτομικά επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα, που προάγουν τον ανθρώπινο βίο και συμβάλλουν στην πρόοδο και στον εκσυγχρονισμό των σύγχρονων κοινωνιών.

Η έρευνα οδηγεί στην ανάπτυξη, συνεπώς κάθε χώρα διαμορφώνει τη δική της πολιτική για Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D), η οποία σύμφωνα με το εγχειρίδιο Frascati (2015), ένα πρότυπο διεθνούς εμβέλειας που ορίζει την E&A, αποτελεί τη *«δημιουργική και συστημική εργασία που αναλαμβάνεται προκειμένου να αυξηθεί το απόθεμα της γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης της ανθρωπότητας, του πολιτισμού και της κοινωνίας και να επινοηθούν νέες εφαρμογές της διαθέσιμης γνώσης»*. Ο θετικός ρόλος της Έρευνας και Ανάπτυξης είναι εμφανής μέσα από τις επιστημονικές μελέτες των τελευταίων ετών, με προεκτάσεις που ενδυναμώνουν την οικονομική πρόοδο, όχι μόνο στις ανεπτυγμένες αλλά και στις υπό ανάπτυξη χώρες (Valavanidis, 2016).

Ο όρος Έρευνα και Ανάπτυξη αναφέρεται ουσιαστικά σε τρεις δραστηριότητες: τη βασική έρευνα, την εφαρμοσμένη και την πειραματική ανάπτυξη. Η βασική έρευνα αφορά τη δραστηριότητα θεωρητικής ή πειραματικής φύσεως που διεξάγεται με απώτερο σκοπό την απόκτηση νέας γνώσης, η οποία σχετίζεται με φαινόμενα και παρατηρήσιμα γεγονότα, αλλά δεν στοχεύει σε συγκεκριμένη εφαρμογή. Από την άλλη πλευρά, η εφαρμοσμένη έρευνα είναι προσανατολισμένη ή στοχευμένη, και η νέα γνώση που θα παραχθεί καλείται να εξυπηρετήσει συγκεκριμένη ανάγκη. Η τρίτη δραστηριότητα, το στάδιο της πειραματικής ανάπτυξης, οδηγεί την έρευνα ένα βήμα παραπέρα, καθώς πρόκειται για συστηματική εργασία, που πηγάζει από τις ήδη αποκτηθείσες γνώσεις, οι οποίες προέρχονται από την έρευνα και την πρακτική εμπειρία και γεννά καινούργια γνώση, που είτε θα βελτιώσει υφιστάμενα προϊόντα και υπηρεσίες είτε θα δημιουργήσει νέα (Frascati-

OECD, 2015). Οι τομείς που εξετάζονται για να εξαχθούν δεδομένα για τη δραστηριότητα E&A είναι οι ακόλουθοι τέσσερις: ο τομέας των επιχειρήσεων (BES-Business Sector), ο κρατικός τομέας (GOV-Government Sector), ο τομέας τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (HES-Higher Education Sector), που σύμφωνα με το εγχειρίδιο Frascati από το 2015 μετονομάστηκε σε τομέα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και τέλος ο τομέας των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων (PNP-Private non Profit Sector).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, τις τελευταίες δεκαετίες, βασίζει την αναπτυξιακή της πολιτική στην Έρευνα, επιδιώκοντας να είναι ανταγωνιστική σε διεθνές επίπεδο και να θωρακίσει το κοινωνικό της μοντέλο, ώστε να καταστεί μια υπολογίσιμη «οικονομία της γνώσης». Στον τομέα αυτό η ΕΕ ασκεί ενισχυμένη συντρέχουσα αρμοδιότητα (Άρθρο 4, ΣΛΕΕ), με τα κράτη μέλη της να χαράσσουν εθνικές πολιτικές για Έρευνα και Ανάπτυξη, δεχόμενα παράλληλα επιδράσεις από τα χρηματοδοτικά ανταγωνιστικά προγράμματα της Ένωσης και την ανταλλαγή καλών πρακτικών στα πλαίσια της Ανοιχτής Μεθόδου Συντονισμού (ΑΜΣ) και του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (ΕΧΕ). Ο ρόλος των Πανεπιστημίων στην Ευρώπη της γνώσης είναι κεντρικός και συνεπάγεται τη δημιουργία πολλών προκλήσεων, αλλά αναμφίβολα και πολλών ευκαιριών, ώστε να μπορούν να ανταγωνιστούν τα πιο αξιόλογα Πανεπιστήμια σε διεθνές επίπεδο, επιτυγχάνοντας παράλληλα ένα σταθερό επίπεδο αριστείας (European Commission, 2003).

Στους κόλπους του Πανεπιστημίου διεξάγεται όχι μόνο η βασική έρευνα, που αποβλέπει στην παραγωγή επιστημονικής γνώσης, αλλά και η εφαρμοσμένη, που συνδέεται με την εφαρμογή της γνώσης προς επίλυση διαφόρων πρακτικών προβλημάτων και η αλήθεια είναι ότι σε κάποιους επιστημονικούς τομείς τα όριά τους είναι δυσδιάκριτα. Η ολοένα αυξανόμενη σύμπραξη των Πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις συνδέει βαθύτερα τη βιομηχανική καινοτομία με τη βασική έρευνα και τα πανεπιστημιακά ιδρύματα επιτελούν μεγάλο μέρος της ερευνητικής δραστηριότητας μιας χώρας. Το Πανεπιστήμιο, σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, φαίνεται να παράγει ολοένα και περισσότερο γνώσεις υψηλής έντασης και να οδηγεί στην καινοτομία και στην οικονομική πρόοδο.

Με γνώμονα αυτά τα δεδομένα, εγείρεται έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον αναφορικά με τον ρόλο του ελληνικού Πανεπιστημίου στα πλαίσια της περιορισμένης κρατικής χρηματοδότησης, κατά τη διάρκεια των ετών της δημοσιονομικής κρίσης και έπειτα.

## **1.2 Σκοπός της εργασίας**

Οι δύο πρωταρχικές αποστολές του Πανεπιστημίου είναι η παραγωγή νέας γνώσης μέσα από την έρευνα και η διάχυσή της μέσω της διδασκαλίας. Ο επιτυχής συνδυασμός της εκπαιδευτικής διαδικασίας με τη διεξαγωγή έρευνας καθορίζει τη συνεισφορά των Πανεπιστημίων σε κάθε εκπαιδευτικό σύστημα και δεν είναι τυχαίο ότι θεωρούνται ως οι βασικοί δρώντες που συμβάλλουν στον μετασχηματισμό των οικονομιών σε οικονομίες έντασης γνώσης, καθώς τις δύο τελευταίες δεκαετίες δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην τρίτη αποστολή του, που σχετίζεται με την καινοτομία.

Τα Πανεπιστήμια λειτουργούν σε ένα διαρκώς εντεινόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον μέσα στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης και του πολύπλοκου δικτύου διασύνδεσης που δημιουργεί η νέα πραγματικότητα. Καθημερινά, γεννώνται νέες ανάγκες στις οποίες καλούνται να ανταποκριθούν, τα πεδία έρευνας διευρύνονται και η συγκράτηση του πλέον καταρτισμένου ανθρώπινου δυναμικού είναι ένα ζητούμενο, καθώς εντείνεται η μετανάστευση επιστημόνων και εξειδικευμένων επαγγελματιών προς χώρες με καλύτερες συνθήκες αποκατάστασης και ανέλιξης (brain drain).

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να προβληθεί ο ρόλος που διαδραματίζει το Πανεπιστήμιο στο εθνικό σύστημα έρευνας, ιδίως τα τελευταία χρόνια. Ειδικότερα, θα διερευνηθεί η σχέση του με τον παραγωγικό τομέα, δεδομένης της αντίληψης ότι η στενή συνεργασία και σύμπραξη με τις επιχειρήσεις μπορεί να οδηγήσει στη μεταφορά και διάχυση της γνώσης, στην καινοτομία, στη δημιουργία νέων επιχειρήσεων και κατ' επέκταση σε οικονομική ευημερία. Χαρακτηριστική είναι η ανακοίνωση της Επιτροπής, στην οποία αναφέρεται ότι η πρόοδος της οικονομίας και της κοινωνίας εξαρτάται από τον συγκερασμό τεσσάρων αλληλένδετων στοιχείων, της παραγωγής νέας γνώσης, της μετάδοσης της μέσω της εκπαιδευτικής δραστηριότητας, της διάδοσής της μέσω των τεχνολογιών της πληροφορίας και επικοινωνίας και τέλος με την εφαρμογή της στο πλαίσιο της βιομηχανίας (European Commission, 2003).



Επιπροσθέτως, θα εξεταστεί η συμμετοχή των Ελλήνων επιστημόνων στα ανταγωνιστικά προγράμματα της Ευρώπης και θα παρουσιαστούν στοιχεία για το προσωπικό που ασχολείται με την έρευνα και για τους διδάκτορες, στο ευρύτερο ερευνητικό σύστημα της χώρας αλλά, κυρίως, στα Πανεπιστήμια. Παράλληλα, θα επιχειρηθεί να προσεγγιστεί η ποιότητα του ερευνητικού έργου, βάσει στοιχείων για τις δημοσιεύσεις και τις ετεροαναφορές και θα διερευνηθεί ο βαθμός απήχησης τους στο διεθνές επιστημονικό στερέωμα. Στο τέλος, θα εξαχθούν συμπεράσματα αναφορικά με το κατά πόσο τα ερευνητικά αποτελέσματα των ελληνικών Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων συμβάλλουν στην προαγωγή του εθνικού ερευνητικού συστήματος σε σχέση με ό,τι καταγράφεται και στην ΕΕ27.

### **1.3 Μεθοδολογία**

Η επιστημονική διερεύνηση του θέματος βασίζεται σε δευτερογενή έρευνα μέσα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση και την πραγματολογική ανάλυση ποσοτικών δεδομένων, που προκύπτουν από επίσημα στατιστικά στοιχεία και εκθέσεις παρακολούθησης της ερευνητικής παραγωγής Πανεπιστημίων της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Πηγή άντλησης των ποσοτικών δεδομένων αποτελεί το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), το οποίο από το 2012 έχει οριστεί ως η Εθνική Αρχή του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος για δεδομένα που αναφέρονται στην Έρευνα, στην Ανάπτυξη και στην Καινοτομία και έχει επωμιστεί τη συστηματική καταγραφή των δεικτών που σε δεύτερο χρόνο υποβάλλονται στην Eurostat, τη στατιστική υπηρεσία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Στην ανάλυση των δεδομένων αξιοποιούνται και επίσημοι δείκτες της Eurostat, η οποία βρίσκεται σε στενή συνεργασία με τις εθνικές στατιστικές αρχές για την παραγωγή συγκεντρωτικών δεδομένων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σε αρχικό στάδιο, για τον προσδιορισμό του θεωρητικού πλαισίου σημαντική ήταν η συμβολή των επιστημονικών άρθρων των Etzkowitz και Leydesdorff (2000), Cai και Etzkowitz (2020), Unger και Polt (2017) και Vonortas (2017), καθώς οριοθέτησαν το πεδίο μέσα στο οποίο πρέπει να κινείται η ερευνητική λειτουργία του σύγχρονου Πανεπιστημίου, η οποία καθορίζεται από τη θεωρία της τριπλής έλικας και το αναλυτικό πλαίσιο του τριγώνου της γνώσης.

Στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης αξιοποιήθηκαν, μεταξύ άλλων, άρθρα των Etzkowitz (2003, 2013), Zomer και Bennenworth (2011), Harisson και Turok (2017), Sachini, Chrysomallidis και Karampekios (2020), από τα οποία αντλήθηκαν πολύτιμες πληροφορίες για τον τριπλό ρόλο, της Έρευνας, της Εκπαίδευσης και της Καινοτομίας, που καλείται να διαδραματίσει το σύγχρονο Πανεπιστήμιο και για το πώς αυτός ο ρόλος γίνεται αντιληπτός σε διεθνές επίπεδο.

Ακολουθώντας, για τη διεξοδική μελέτη του θέματος και τη βασική του ανάλυση, συγκεντρώθηκαν ποσοτικά στοιχεία από επιστημονικές δημοσιεύσεις του ΕΚΤ και από πίνακες δεδομένων που είναι αναρτημένοι στην επίσημη ιστοσελίδα του. Εν συνεχεία, καταρτίστηκαν διαγράμματα με δείκτες που παρουσιάζουν τις επιδόσεις της Ελλάδας και των ελληνικών Πανεπιστημίων. Κατά τον ίδιο τρόπο, αντλήθηκαν και υπέστησαν επεξεργασία για τη δημιουργία διαγραμμάτων, ποσοτικά δεδομένα από τη Eurostat, τα οποία αποτέλεσαν τη βάση για τη διακρατική σύγκριση.

Επόμενο και τελευταίο βήμα αποτέλεσε η ποιοτική ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων με απώτερο στόχο την εξαγωγή συμπερασμάτων για το πόσο καθοριστικός είναι ο ρόλος του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα έρευνας και ποιο το αποτέλεσμα της αντιπαραβολής αυτού του ρόλου σε σχέση με την ευρωπαϊκή πρακτική.

Αξίζει στο σημείο αυτό να επισημανθεί ότι υπήρξε περιορισμός στην έρευνα και η εξέταση των δεδομένων για τη διακρατική σύγκριση περιορίζεται χρονικά στο 2019, διότι, παρόλο που λίγο πριν την ολοκλήρωση της εργασίας το ΕΚΤ δημοσίευσε τα προκαταρκτικά στοιχεία του 2020 αναφορικά με τις δαπάνες για E&A, το ερευνητικό προσωπικό και τους διδάκτορες, δεν είχαν ομοίως αναρτηθεί τα αντίστοιχα ευρωπαϊκά δεδομένα στη Eurostat.

### **1.3.1 Ερευνητικά ερωτήματα**

Μέσα από την ενδελεχή βιβλιογραφική επισκόπηση του θέματος προκύπτουν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα, στα οποία επιχειρεί να δώσει απαντήσεις η παρούσα εργασία:

1. Ποια είναι η συμμετοχή του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα έρευνας δεδομένης της περιορισμένης κρατικής χρηματοδότησης;

2. Ποιο το αποτέλεσμα της σύγκρισης της συμβολής του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα έρευνας σε σχέση με ό,τι σημειώνεται στην Ευρώπη (EE27);

### **1.3.2 Υποθέσεις εργασίας**

Υ1: Το ικανό ανθρώπινο ερευνητικό δυναμικό και τα ανταγωνιστικά χρηματοδοτικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθιστούν το ελληνικό Πανεπιστήμιο ως τον κατεξοχήν φορέα παραγωγής έρευνας στην Ελλάδα.

Υ2: Η θέση του ελληνικού Πανεπιστημίου είναι πιο καθοριστική για το εθνικό σύστημα έρευνας σε σχέση με ό,τι σημειώνεται ως διεθνής πρακτική (EE27).

### **1.4 Δομή εργασίας**

Η μελέτη του ρόλου του ελληνικού Πανεπιστημίου στην ερευνητική παραγωγή της χώρας δομείται συνολικά σε πέντε κεφάλαια εκ των οποίων:

Στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο, που αποτελεί την εισαγωγή, προβάλλεται η σπουδαιότητα του θέματος και ο σκοπός που καλείται να εξυπηρετήσει η συγκεκριμένη εργασία, καθώς επίσης και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη συλλογή, την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων.

Στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζεται εκτενώς το θεωρητικό πλαίσιο, μέσα από την εξέταση της Τριπλής Έλικας και του «τριγώνου της γνώσης».

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο, τη βιβλιογραφική επισκόπηση, αναλύεται η τριπλή αποστολή του Πανεπιστημίου, όπως αυτή αναγνωρίζεται σε διεθνές επίπεδο και μελετάται παράλληλα το πώς είναι διαμορφωμένη η λειτουργία των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων εντός του θεσμικού πλαισίου για την Έρευνα και Ανάπτυξη.

Στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο, που αποτελεί τον κεντρικό άξονα της έρευνας, παρατίθεται η πραγματολογική ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν για την ελληνική περίπτωση και για ό,τι σημειώνεται αντίστοιχα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσα από την διαγραμματική τους απεικόνιση.

Τέλος, στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο συμπεραίνεται, βάσει των δεικτών που εξετάστηκαν, ποια είναι η συμμετοχή του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα έρευνας και πόσο

καθοριστική είναι συγκριτικά με ό,τι υπαγορεύει η ευρωπαϊκή πραγματικότητα των 27 κρατών μελών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### Θεωρητικό Πλαίσιο

#### 2.1 Η Τριπλή Έλικα

Σκοπός του 2<sup>ου</sup> κεφαλαίου είναι ο προσδιορισμός του θεωρητικού πλαισίου μέσα στο οποίο θα εξεταστεί η ερευνητική δραστηριότητα του Πανεπιστημίου. Η ισχυρή διασύνδεση της έρευνας με το Πανεπιστήμιο τεκμηριώνεται καταρχάς σε θεωρητικό επίπεδο με το μοντέλο της Τριπλής Έλικας, που συναποτελείται από το κράτος, την επιστημονική κοινότητα και τον παραγωγικό τομέα. Στην Ελλάδα, το θεωρητικό αυτό μοντέλο είναι περισσότερο συμβατό συγκριτικά με άλλα θεωρητικά σχήματα που δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στον ρόλο των επιχειρήσεων (π.χ. εθνικά συστήματα καινοτομίας), κυρίως, γιατί τονίζει τον καθοριστικό ρόλο των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων και των δημόσιων ερευνητικών κέντρων για την παραγωγή καινοτομιών υψηλής τεχνολογίας (Etzkowitz and Leydesdorff, 2000).

Είναι γεγονός ότι πριν από λίγες δεκαετίες, στους κόλπους της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στη χώρα μας, το τρίπτυχο «κράτος, ακαδημαϊκή κοινότητα και επιχειρήσεις» λειτουργούσε σε ξεχωριστά πλαίσια και δε σημειώνονταν ουσιαστικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ των μερών του. Πλέον, έχει καθιερωθεί η συνεργασία μεταξύ των τριών αυτών τομέων, η οποία περιγράφεται μέσα από το θεωρητικό μοντέλο της Τριπλής Έλικας.

Στις ανεπτυγμένες χώρες του δυτικού κόσμου σημειώνεται αυξημένη αλληλεπίδραση μεταξύ των επιχειρήσεων και των Πανεπιστημίων, που αποτελούν τους κατεξοχήν φορείς παραγωγής και διάχυσης εξειδικευμένων γνώσεων και τεχνολογιών. Η συνεργασία αυτή οδηγεί στην επινοήση αγαθών, νέων υπηρεσιών και διαδικασιών ή στη βελτίωση των ήδη υπάρχοντων, με αποτέλεσμα την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και την οικονομική ευημερία. Οι γνώσεις μετουσιώνονται σε προϊόντα καινοτομίας και τα Πανεπιστήμια επιτελούν, πέρα από την παραδοσιακή λειτουργία της δημιουργίας και παροχής νέων γνώσεων, και έναν άλλο σημαίνοντα ρόλο, συντελούν στην οικονομική και κοινωνική πρόοδο μέσω της εμπορικής αξιοποίησης της γνώσης. Η συμβολή του ανθρωπίνου κεφαλαίου στη διαδικασία αυτή είναι ουσιώδης, καθώς μέσω της βασικής και

εφαρμοσμένης έρευνας παράγει εξειδικευμένες γνώσεις, τις διαχέει και δημιουργώντας νέα προϊόντα και υπηρεσίες, καινοτομεί.

Η θεωρία της Τριπλής Έλικας, που πραγματεύεται τις σχέσεις μεταξύ κράτους-επιστημονικής κοινότητας-παραγωγικού τομέα, υπερασπίζει την άποψη ότι ο δημόσιος τομέας οφείλει να εξασφαλίζει τις κατάλληλες συνθήκες, ώστε τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα να αποτελούν φορέα οικονομικής ακμής και καινοτομιών. Ο ρόλος του Πανεπιστημίου είναι ιδιαίτερα ενισχυμένος, για να καταστεί εφικτή η μετάβαση σε μια κοινωνία που στηρίζει τα θεμέλιά της στη γνώση. Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται, κατά κύριο λόγο, για να ενθαρρύνει την περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη και να προωθήσει την επιχειρηματικότητα, μέσα από την κατανόηση της δυναμικής που κρύβεται στην αλληλεπίδραση μεταξύ των τριών θεσμικών σφαιρών, του Πανεπιστημίου, του κράτους και του παραγωγικού τομέα (Cai and Etzkowitz, 2020).

Η ανάπτυξη της Τριπλής Έλικας αποτελεί μεταφορική εξέλιξη της διπλής έλικας του DNA και βασίστηκε στις επιτυχημένες πρακτικές καινοτομιών που σημειώθηκαν στο παρελθόν μέχρι και το 1990 (Cai and Etzkowitz, 2020). Δεν πρόκειται για ένα στατικό μοντέλο, αλλά ενσωματώνει μια δυναμική που επιτρέπει την προσθήκη και άλλων δρώντων και παραγόντων με αποτέλεσμα την διεύρυνση του. Οι καινοτομίες άλλωστε, είναι αποτέλεσμα πλήθους μεταβλητών και παραγόντων που αλληλεπιδρούν. Μάλιστα, έχει διατυπωθεί και η θεωρία της «Τετραπλής Έλικας» με την προσθήκη της κοινωνίας των πολιτών (Carayannis and Campbell, 2009) και παρουσιάζει ενδιαφέρον το γεγονός ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρεί την «Τετραπλή Έλικα» ως ένα ωφέλιμο θεωρητικό πλαίσιο, για να διαδώσει πρακτικές έρευνας και καινοτομίας (European Commission, 2016).

Οι απαρχές του μοντέλου, που εφευρέθηκε μέσω της παρατήρησης και ανάλυσης καινοτομικών επιτευγμάτων βασισμένων σε επιστημονικά και τεχνολογικά πορίσματα, ανάγονται στη δεκαετία του '80 και αμέσως έτυχε προσοχής σπουδαίων επιστημόνων του Massachusetts Institute of Technology (MIT), που ανέλυσαν τα αποτελέσματα της συνεργασίας κράτους και επιχειρήσεων (Cai and Etzkowitz, 2020). Το μοντέλο αρχικά θεωρητικοποιήθηκε από τους Etzkowitz και Leydesdorff στις αρχές του 1990 με τη διεύρυνση του μοντέλου παραγωγικός τομέας-πανεπιστήμιο σε κράτος-πανεπιστήμιο-παραγωγικός τομέας, δεδομένης της πολυπλοκότητας της κοινωνίας και της ανάγκης για

προσθήκη τρίτης έλικας. Σύμφωνα με τους Etzkowitz και Leydesdorff (2000) υπάρχουν τρεις τύποι Τριπλής Έλικας, ανάλογα με το είδος της σχέσης που χαρακτηρίζει τη συνύπαρξη των τριών ελίκων. Έτσι λοιπόν, άλλοτε παρατηρείται το “statist model”, όπου το κράτος ασκεί έλεγχο σε Πανεπιστήμια και βιομηχανία και ηγείται των προγραμμάτων ανάπτυξης και των πηγών για νέες πρωτοβουλίες και άλλοτε το “laissez-faire model”, κατά το οποίο η βιομηχανία, το κράτος και το πανεπιστήμιο δρουν ανεξάρτητα και η αλληλεπίδρασή τους είναι μετρίου βαθμού. Ο τρίτος τύπος, που ορίζεται ως “balanced model”, βρίσκεται στο μέσο των δύο προηγούμενων και παρέχει τα πιο σημαντικά αποτελέσματα για καινοτομία, καθώς τα πιο ευνοϊκά περιβάλλοντα δημιουργούνται στις διασταυρώσεις των σφαιρών (Ranga and Etzkowitz, 2013). Είναι αλήθεια ωστόσο, ότι ένα αγνό μοντέλο αλληλεπιδράσεων κράτους-πανεπιστημίου-παραγωγικού τομέα δύσκολα υφίσταται σε πραγματικές συνθήκες.

Το θεωρητικό μοντέλο της Τριπλής Έλικας ελκύει τους διαμορφωτές δημόσιων πολιτικών (policy makers) στις ανεπτυγμένες οικονομίες και αναφέρεται στην ακαδημαϊκή έρευνα εθνικών, τομεακών, αλλά και περιφερειακών πολιτικών που στοχεύουν στην καινοτομία. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το συγκεκριμένο μοντέλο έχει προωθηθεί ιδιαίτερα από την Παγκόσμια Τράπεζα, την Ευρωπαϊκή Ένωση και τον ΟΟΣΑ. Συγκεκριμένα, το 2013 ο ΟΟΣΑ διοργάνωσε ένα εργαστήριο (workshop) επιχειρηματικότητας που στηριζόταν στη δυναμική της γνώσης και στη θεωρία της Τριπλής Έλικας, στο πλαίσιο της «Συνδιάσκεψης Τριπλής Έλικας» που έλαβε χώρα στο Λονδίνο (Cai and Etzkowitz, 2020). Παράλληλα, στις στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης που προωθεί η ΕΕ τα τελευταία χρόνια (RIS3 Strategy) έχει ρητά διατυπωθεί η σπουδαιότητα της διάδρασης μεταξύ του κράτους, της επιστημονικής κοινότητας και των επιχειρήσεων (European Commission, 2014b).

Η θεωρία της Τριπλής Έλικας εστιάζει όχι μόνο στη διάδραση των τριών μερών αλλά και στην ανάληψη νέων ρόλων, πέρα από τις λειτουργίες που παραδοσιακά επιτελούν (Etzkowitz, 2008). Ειδικότερα, οι επιχειρήσεις παράγουν αγαθά και υπηρεσίες, αλλά επίσης, διεξάγουν έρευνα και παρέχουν εκπαίδευση και επιμόρφωση υψηλού επιπέδου. Το κράτος έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της επίλυσης των αποτυχιών της αγοράς, της προσαρμογής των δημοσίων πολιτικών, της θέσπισης κανόνων αγοράς και της

παροχής κεφαλαίων για νέες επιχειρήσεις. Τα Πανεπιστήμια, από τη δική τους πλευρά, διατηρούν την πρωταρχική τους αποστολή της διδασκαλίας και της έρευνας, αλλά παράλληλα, καταβάλλουν προσπάθεια για την κεφαλαιοποίηση της γνώσης, την κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και τη δημιουργία εταιρειών start-up. Διαπιστώνεται δηλαδή, μια επέκταση του ρόλου του Πανεπιστημίου, καθώς ενθαρρύνει την κινητικότητα του προσωπικού και μειώνονται τα εμπόδια που παρουσιάζονται, όταν το κράτος αποτελεί τη μόνη αξιόπιστη πηγή απασχόλησης. Η κινητικότητα είναι μια βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη και μπορεί να ενισχυθεί με αποκεντρωμένες πολιτικές (Etzkowitz and Dzisah, 2008). Αναμφίβολα, αποτελεί πλέον πραγματικότητα η ανάμειξη πολλών Πανεπιστημίων σε ένα πολύπλοκο σύστημα καινοτομίας που έχει ως αφετηρία την ύπαρξη γραφείων μεταφοράς τεχνολογίας και τη δημιουργία επιστημονικών πάρκων και οδηγεί στην επέκταση της επιχειρηματικής εκπαίδευσης στον χώρο του Πανεπιστημίου (Cai and Etzkowitz, 2020).

Η Τριπλή Έλικά, όπως διαφαίνεται μέσα από τη δομή της, είναι ένα συνεργατικό μοντέλο που επιδιώκει την ανάπτυξη και ο πυρήνας της αποτελείται από μηχανισμούς που επιτρέπουν top-down και bottom-up πρωτοβουλίες. Αυτό συνεπάγεται πως ο ρόλος του κράτους έγκειται στην ανάπτυξη καινοτομικών πολιτικών μορφής top-down από ικανά άτομα που συγκεντρώνουν τον σεβασμό όλων των δρώντων, καθώς για να δημιουργηθούν ώριμες συνθήκες καινοτομίας απαιτούνται ηγεσία και ικανότητες, ωστόσο η δυναμική του μοντέλου ενθαρρύνει και προωθεί και bottom-up εγχειρήματα, καθιστώντας ενεργή και συμμετοχο την κοινωνία των πολιτών (Etzkowitz, 2008).

Οι Cai, Pugh και Liu (2017) έχουν εντοπίσει μια σειρά συνθηκών που καθιστούν εφικτές τις αλληλεπιδράσεις στο σχήμα της Τριπλής Έλικας. Οι συνθήκες αυτές δύνανται να κατηγοριοποιηθούν σε αισθητές/απτές που αφορούν το τεχνολογικό περιβάλλον και μη αισθητές/απτές οι οποίες σχετίζονται με το θεσμικό περιβάλλον. Οι αισθητές αναφέρονται στην ανταγωνιστικότητα των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων κατά τη διαδικασία εκπόρευσης και διάχυσης της γνώσης και της τεχνολογίας, στην ικανότητα απορρόφησης και στη ζήτηση από τις επιχειρήσεις, αλλά και στις υποστηρικτικές υποδομές για τη δημιουργία start-up και spin-off εταιρειών. Οι μη αισθητές/απτές συνοψίζονται στην κοινή πεποίθηση ότι η γνώση αποτελεί τον κεντρικό άξονα για την οικονομική ανάπτυξη, στην



οργανωσιακή κουλτούρα που είναι εκπορευόμενη από την αγορά, σε ένα αποτελεσματικό σύστημα προστασίας πνευματικών δικαιωμάτων, στην ισχυρή αίσθηση ανταγωνισμού και σε μια ενεργή κοινωνία πολιτών.

Όπως προκύπτει λοιπόν από τα παραπάνω, η Τριπλή Έλικά υπαγορεύει ότι, σε μια κοινωνία που βασίζεται στη γνώση, τα όρια μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού παράγοντα, της επιστήμης και της τεχνολογίας, του Πανεπιστημίου και των επιχειρήσεων διαρκώς ξεθωριάζουν, δίνοντας το προβάδισμα σε ένα συνεργατικό σύστημα επικαλυπτόμενων αλληλεπιδράσεων. Οι επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται στο κέντρο της παραγωγής, τα Πανεπιστήμια είναι η πηγή νέας γνώσης και τεχνολογίας και το κράτος αποτελεί την πηγή των συμφωνηθεισών σχέσεων που εγγυώνται σταθερή αλληλεπίδραση. Παρόλα αυτά, παρατηρείται ότι, ενώ το κάθε μέρος της τριπλής αυτής σχέσης διατηρεί την πρωταρχική του αποστολή και ταυτότητα,, παράλληλα εισχωρεί και στο πεδίο του άλλου, όπως το Πανεπιστήμιο που αποκτά επιχειρηματικό ρόλο στην υποστήριξη εταιρειών start-up. Καθίσταται λοιπόν σαφές ότι οι επικαλυπτόμενες κινήσεις των τριών μερών/ελίκων υποδεικνύουν μια δυναμική διαδικασία και όχι ένα στατικό μοντέλο, με το Πανεπιστήμιο να αναδύεται ως ένας ισότιμος και άκρως επιδραστικός δρών (Pique, Berbegal-Mirabent & Etzkowitz, 2018). Η δυναμική του μοντέλου είχε επισημανθεί και από τους Etzkowitz και Leydesdorff (2000) που τόνισαν ότι σε μια Τριπλή Έλικά, στην οποία κάθε πτυχή συνδέεται με τις δύο άλλες, δεν αναμένεται στατικότητα, αλλά η ανάπτυξη ενός αναδύομενου επικαλύμματος επικοινωνιών, δικτύων και οργανισμών.

## **2.2 Το «τρίγωνο της γνώσης»**

Συναφές με τη θεωρία της Τριπλής Έλικας είναι το αναλυτικό πλαίσιο του «τριγώνου της γνώσης», με το Πανεπιστήμιο να αποτελεί κινητήριο μοχλό για την προαγωγή της εκπαίδευσης κάθε κράτους. Γι' αυτό τον λόγο το Πανεπιστήμιο κατέχει κεντρική θέση στις αναφορές περί του «τριγώνου της γνώσης», το οποίο εκφράζει τον ισχυρό δεσμό μεταξύ της Έρευνας, της Εκπαίδευσης και της Καινοτομίας, των τριών δηλαδή καθοριστικών στοιχείων που απαρτίζουν τη στρατηγική ανάπτυξης κάθε σύγχρονου κράτους. Το πλαίσιο που ορίζει το «τρίγωνο της γνώσης» αντικαθιστά την παραδοσιακή,

μονόδρομη ροή της γνώσης από την έρευνα στην εκπαίδευση, με μια αμφίδρομη κυκλική κίνηση μεταξύ όλων των γωνιών του τριγώνου, περιλαμβάνοντας και την καινοτομία (Sjoer, Norgaad & Goossens, 2015). Η αποστολή της έρευνας είναι η παραγωγή νέας γνώσης, η οποία διαχέεται μέσω της εκπαίδευσης και δίνεται η δυνατότητα στο κατάλληλα εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό να εφαρμόσει καινοτόμες μεθόδους που έχουν ως επακόλουθο τη βελτίωση της ποιότητας και την παραγωγή νέων προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών. Η γνώση εκπορεύεται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα μέσω της έρευνας και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων και η αλληλεπίδραση με την κοινωνία βοηθά στην εφαρμογή της νέας γνώσης σε καινοτόμα προϊόντα και υπηρεσίες (Vonortas, 2017).

Το «τρίγωνο της γνώσης» κερδίζει ολοένα και περισσότερο έδαφος στη σύγχρονη εποχή, ως ένα πλαίσιο για διαμόρφωση καινοτομικών πολιτικών, ιδιαίτερα στον χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στις χώρες του ΟΟΣΑ. Παρέχει ουσιαστικά μια περισσότερο συστημική προσέγγιση στην ενορχήστρωση παραγωγής γνώσης, γεφυρώνοντας την ακαδημαϊκή έρευνα και τη δημιουργία νέας γνώσης, την εκπαίδευση και την επιχειρηματική καινοτομία. Η δομή του εμφανίζει πολλά κοινά με την Τριπλή Έλικα, καθώς συνδέεται η έρευνα με την εκπαίδευση και την καινοτομία με βασική διαφοροποίηση το γεγονός ότι στην Τριπλή Έλικα σημείο εκκίνησης αποτελούν οι δρώντες (Unger and Polt, 2017). Τα περισσότερα επιστημονικά άρθρα πραγματεύονται το «τρίγωνο της γνώσης» ως την αλληλεπίδραση εκπαίδευσης, έρευνας και καινοτομίας, ωστόσο συναντάται η ύπαρξη και άλλων εννοιών στις κορυφές του. Συγκεκριμένα, το European Association of Institutions in Higher Education (EURASHE) σχηματίζει ένα «τρίγωνο γνώσης» με τις κορυφές «Εκπαίδευση-Καινοτομία-Απασχολησιμότητα, ενώ το European Institute of Innovation and Technology (EIT) χρησιμοποιεί τις κορυφές «Εκπαίδευση-Έρευνα-Επιχείρηση».

Τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα αποτελούν βασικό παράγοντα του «τριγώνου της γνώσης», πρωτίστως, γιατί παρέχουν σημαντικά αποτελέσματα για τις άλλες δύο γωνίες του τριγώνου, την έρευνα και την καινοτομία και, δευτερευόντως, διότι συχνά ενσωματώνουν τις διαστάσεις του τριγώνου στην αποστολή τους. Το αναλυτικό πλαίσιο που ορίζεται μέσω της σύνδεσης έρευνας-εκπαίδευσης-καινοτομίας παρέχει στους

διαμορφωτές πολιτικής (policy makers) τη δυνατότητα να κατανοήσουν σε βάθος ότι οι επενδύσεις στη μια γωνία του τριγώνου τείνουν, όχι μόνο να επηρεάσουν θετικά τις άλλες δύο γωνίες, αλλά και να δημιουργήσουν ευνοϊκό έδαφος για ενίσχυση της αγοράς εργασίας και για ευρύτερη οικονομική πρόοδο (Unger and Polt, 2017).

Συμπεραίνεται λοιπόν, ότι δεν πρόκειται για ένα απλό πλαίσιο που προσφέρει μόνο θεωρία, αλλά οι πρακτικές που υπαγορεύει έχουν επιτυχία, η οποία διαφαίνεται από τη χρησιμότητά του στη διαμόρφωση στρατηγικής και πολιτικής για την ανάπτυξη. Η αποτελεσματική μεταφορά του σε πραγματικές συνθήκες, σε επίπεδο εφαρμογής, εμφανίζει αγκυλώσεις, καθώς προϋποθέτει πρωτοβουλίες για τη γέννηση κοινών αντιλήψεων μεταξύ των πολλών δρώντων της έρευνας, της εκπαίδευσης και της καινοτομίας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

Στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο επιχειρείται να προβληθεί, μέσα από την ενδελεχή βιβλιογραφική επισκόπηση, η τριπλή αποστολή που καλείται να εξυπηρετήσει το Πανεπιστήμιο του σήμερα, ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες συνθήκες. Παράλληλα, παρουσιάζονται πτυχές της λειτουργίας των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, όπως αυτή διαμορφώνεται στο υπάρχον θεσμικό πλαίσιο για την E&A.

### 3.1 Η τριπλή αποστολή του Πανεπιστημίου: Βιβλιογραφική επισκόπηση

Τα πανεπιστημιακά ιδρύματα έχουν συμβάλει στη διαμόρφωση κι ανάπτυξη της Ευρώπης και του παγκόσμιου γίνεσθαι κατέχοντας σημαίνοντα ρόλο από την πρώιμη εμφάνισή τους και κατά τη διάρκεια της προοδευτικής τους θεσμοποίησης στην εποχή του Μεσαίωνα (Montesinos, Carot, Martinez & Mora, 2008). Η ραγδαία αύξηση του αριθμού των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων σε διεθνές επίπεδο συνδυαστικά με τις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις της σύγχρονης εποχής, έχει εγείρει δημιουργικές συζητήσεις γύρω από τον ρόλο τους και παρατηρείται μεγάλος βιβλιογραφικός όγκος σχετικά με το θέμα αυτό, με δεδομένο το ότι η γνώση και το ανθρώπινο κεφάλαιο είναι καθοριστικοί οδηγοί ευημερίας.

Ο 19<sup>ος</sup> αιώνας σηματοδοτείται από την πρώτη ακαδημαϊκή επανάσταση, κατά την οποία αναπτύσσεται η δεύτερη αποστολή του Πανεπιστημίου, η έρευνα, παράλληλα με τον παραδοσιακό του σκοπό να διαχέει τη γνώση μέσω της διδασκαλίας (Etzkowitz, 1998). Η περιέργεια για την ανακάλυψη του καινούργιου, που διαπνέει την ανθρώπινη φύση σε μια αέναη προσπάθεια να μάθει-να κατανοήσει-να εξηγήσει, πυροδοτεί την πανεπιστημιακή έρευνα, που θα έλεγε κανείς ότι στην ουσία είναι η πρώτιστη αποστολή του Πανεπιστημίου, δεδομένου ότι γεννά τη γνώση που διαχέεται μέσω της διδασκαλίας. Το Πανεπιστήμιο του Βερολίνου πραγματοποίησε στην κατεύθυνση αυτή τα πρώτα βήματα συνδυάζοντας την επιστημονική έρευνα με τη διδασκαλία (Urdari, Farcas & Tiron- Tudor, 2017) και όπως ήταν αναμενόμενο ακολούθησαν και άλλα Πανεπιστήμια αναλαμβάνοντας σταδιακά τον διττό ρόλο της εκπαιδευτικής δραστηριότητας και της διεξαγωγής έρευνας (Rolfo and Finardi, 2014). Ο von Humboldt, ιδρυτής του Πανεπιστημίου του Βερολίνου, εισάγει ένα νέο πανεπιστημιακό μοντέλο που υπογραμμίζει τη σπουδαιότητα της έρευνας

και ο φοιτητής μετατρέπεται από απλό δέκτη της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε υποκείμενο που δρα, εκπαιδεύοντας τον εαυτό του, στο δικό του ερευνητικό «μονοπάτι» πάντοτε υπό επίβλεψη (Frondizi, Fantauzzi, Colasanti & Fiorani, 2019). Συνεπώς, το Πανεπιστήμιο δεν είναι μόνο παραγωγός έρευνας και νέας γνώσης που αντανακλά τις κοινωνικές ανάγκες, αλλά συνάμα, αποτελεί τη βασική κοιτίδα που εκπαιδεύει τους νέους ερευνητές, είτε για να παραμείνουν στους κόλπους του, παράγοντας ερευνητικά αποτελέσματα είτε για να μεταπηδήσουν σε άλλους ερευνητικούς οργανισμούς.

Ομολογουμένως, η εξάπλωση και ανάπτυξη της έρευνας επήλθε ως αποτέλεσμα ενός ενδογενούς μετασχηματισμού των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, τα οποία υιοθετώντας την έρευνα ως δεύτερη αποστολή, αρχίζουν να παράγουν επιστημονικά και τεχνολογικά επιτεύγματα. Η ερευνητική αποστολή που λαμβάνει χώρα στους πανεπιστημιακούς κόλπους είναι πολύτιμη, διότι οδηγεί στην ολόπλευρη προαγωγή των κοινωνιών ανά την υφήλιο, μέσα από την ενθάρρυνση της παραγωγής γνώσης, την κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού με δεξιότητες, τη βελτίωση της υγείας και την προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης (Scott, 2006). Για πολύ καιρό όμως, η εστίαση αφορούσε τη βασική έρευνα και οι ερευνητές επικεντρώνονταν σε επιστημονικές διαδικασίες, δίχως να υπάρχει προοπτική για δέσμευση των αποτελεσμάτων σε δραστηριότητες που θα δημιουργούσαν οικονομική αξία. Σαφέστατα, πλέον, η εικόνα έχει ολοκληρωτικά αλλάξει και η κοινωνία αλλά και οι οικονομικές συνθήκες καλούν το Πανεπιστήμιο να αξιοποιήσει την παραγόμενη γνώση στην εφαρμοσμένη έρευνα (Frondizi et al, 2019).

Στη σύγχρονη πραγματικότητα η γνώση που εκπορεύεται από την ερευνητική διαδικασία προβάλλεται ως ο κινητήριος μοχλός της εθνικής και παγκόσμιας προόδου και θεμελιώνει την «οικονομία της γνώσης», η οποία προβάλλεται ιδιαίτερα σε επιστημονικά άρθρα της διεθνούς βιβλιογραφίας, όπως των Powell, Snellman (2004) και Hadad (2017). Η ανασυγκρότηση της παραγωγής και κατ' επέκταση η οικονομική πρόοδος στηρίζεται σε πολιτικές που τροφοδοτούνται από την αξιοποίηση και τη διάχυση της υπάρχουσας γνώσης, καθώς και των ερευνητικών αποτελεσμάτων που είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές αλλά και στις εθνικές ανάγκες (Σαχίνη, Χρυσομαλλίδης, Καραμπέκιος & Μάλλιου, 2016). Τα Πανεπιστήμια ως σύνθετοι οργανισμοί αναλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων με οικονομικό αντίκτυπο. Διαδραματίζουν τον ρόλο του

εργοδότη, είναι παραγωγοί γνώσης, προάγουν το ανθρώπινο κεφάλαιο, μεταφέρουν τεχνογνωσία, καθοδηγούν την έρευνα που γεννά την καινοτομία, είναι αποδέκτες κεφαλαίων και αφήνουν ευρύτερα το «αποτύπωμά» τους στην κοινωνία (Drucker and Goldstein, 2007). Οι αποστολές που αναλαμβάνουν, ουσιαστικά, αντιπροσωπεύουν τη βάση πάνω στην οποία δομείται η στρατηγική τους και ο καθορισμός της αποστολής κάθε ιδρύματος θα πρέπει να προηγείται χρονικά του στρατηγικού σχεδιασμού του (Alegre, Berbegal-Mirabent, Guerrero & Mas-Machuca, 2018). Είναι επίσης, φυσικό η έκταση των ρόλων και των αποστολών που φέρνει εις πέρας ένα Πανεπιστήμιο να διαφέρει από χώρα σε χώρα, από περιοχή σε περιοχή αλλά και μεταξύ ιδρυμάτων τις ίδιας περιοχής (Uyarra, 2008).

Συνακόλουθα, η ανάγκη που γεννήθηκε, ώστε τα επιστημονικά αυτά αποτελέσματα να υπερβούν τα σύνορα του πανεπιστημιακού χώρου, δημιούργησε τα πρώτα δίκτυα επικοινωνίας ανάμεσα στο Πανεπιστήμιο και στη βιομηχανία. Η δεύτερη ακαδημαϊκή επανάσταση έρχεται να γεφυρώσει την έρευνα με μια τρίτη αποστολή, η οποία έχει τις ρίζες της στην τριπλή ιδιότητα του επιστήμονα, που ταυτόχρονα είναι δάσκαλος, ερευνητής και νεωτεριστής (Bourellos, 2013). Η παραδοσιακή δομή του Πανεπιστημίου μεταβάλλεται, μετασχηματίζεται βάσει του ολοένα αυξανόμενου ενδιαφέροντος που αναδύεται για τη σύνδεση ανάμεσα στην παραγωγή γνώσης, στη βιομηχανική καινοτομία και στην οικονομική ανάπτυξη εδραιώνοντας την «Τρίτη Αποστολή» του. Πέρα από την κεφαλαιοποίηση της γνώσης, τα πανεπιστημιακά ιδρύματα μπορούν να αναλάβουν έναν περισσότερο αναπτυξιακό ρόλο, αν κινητοποιηθούν κατάλληλα και δράσουν ενσκήπτοντας στα προβλήματα της κοινωνίας, αξιοποιώντας όλες τις αποστολές τους, τη διδασκαλία, την έρευνα, τη διάχυση και μεταφορά γνώσης (Uyarra, 2008).

Η καινοτομία κατά ένα μεγάλο βαθμό στηρίζεται στην Τριπλή Έλικο μεταξύ Πανεπιστημίου-βιομηχανίας-κράτους και η συνδρομή της γνώσης που πηγάζει από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά ιδρύματα στην επώαση εταιρειών που βασίζονται στην τεχνολογία, τα καθιστούν ιδιαίτερος σημαντικά. Ο μετασχηματισμός του Πανεπιστημίου σε πηγή εκπόρευσης καινοτομίας αποτελεί απόρροια της μεταμόρφωσης της καινοτομίας, από μια εσωτερική διαδικασία που λάμβανε χώρα μεταξύ μεμονωμένων εταιρειών, σε διαδικασία που συντελείται και μεταξύ εταιρειών και ιδρυμάτων που παράγουν γνώση

(Etzkowitz, 2003). Οι Zomer και Benneworth (2011) με τη σειρά τους υπερθεματίζουν την καθοριστική συμβολή της παραγωγής γνώσης και της καινοτομίας στην οικονομική ευημερία και αναφέρονται και αυτοί στην ανάδυση νέων, δυναμικών πανεπιστημιακών ρόλων.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που συλλέγονται από έρευνες καινοτομίας (Community Innovation Survey) διαπιστώνεται ότι οι εταιρείες σπάνια καινοτομούν από μόνες τους, αλλά τις περισσότερες φορές αλληλεπιδρούν με ευρύτερα δίκτυα, συμπεριλαμβανομένων των Πανεπιστημίων (Laurson and Salter, 2004). Οι επιχειρήσεις, διεθνώς, φαίνεται ότι ενστερνίζονται τη σημασία της αξιοποίησης της παραγόμενης γνώσης στην προσπάθειά τους να αποκομίσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και είναι ενθαρρυντικό ότι και στην Ελλάδα, αξιόλογο ποσοστό των επιχειρήσεων που καινοτομούν στην παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών έχουν οδηγηθεί στη σύναψη συνεργασίας με κάποιο Πανεπιστήμιο (Σαχίνη κ.α., 2016).

Στο ερώτημα που γεννάται αναφορικά με τον ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει το Πανεπιστήμιο φέρνοντας εις πέρας την «Τρίτη Αποστολή» του, η υπάρχουσα βιβλιογραφία εμπλέκει κατά τρόπο άμεσο τη συνεισφορά των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων στην οικονομική ανάπτυξη. Όπως υποστηρίζουν οι Salter και Martin (2001), η ακαδημαϊκή έρευνα μπορεί να διαχυθεί στον χώρο της βιομηχανίας μέσω των ακόλουθων έξι βασικών μηχανισμών: της εκπαίδευσης αποφοίτων εφοδιασμένων με δεξιότητες, της αύξησης του αποθέματος γνώσης, της ανάπτυξης καινοτόμων επιστημονικών μεθόδων, του σχηματισμού δικτύων κοινωνικής αλληλεπίδρασης, της ενίσχυσης της ικανότητας για επιστημονική και τεχνολογική επίλυση των προβλημάτων που προκύπτουν και της δημιουργίας νέων εταιρειών. Η πιο πρόσφατη βιβλιογραφία κάνει λόγο για απευθείας ανάμειξη του Πανεπιστημίου στην παραγωγή αγαθών, εστιάζοντας στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και στη δημιουργία start up επιχειρήσεων (Bourellos, 2013), αλλά και για τη λεγόμενη «ακαδημαϊκή δέσμευση». Όπως υποστηρίζεται, η «ακαδημαϊκή δέσμευση» με τη βιομηχανία μπορεί να κυμανθεί από τον απλό συμβουλευτικό ρόλο των ακαδημαϊκών σε ένα πιο ανεπίσημο πλαίσιο μεταφοράς της τεχνολογίας και της γνώσης, έως τη συμμετοχή ακαδημαϊκών επιστημόνων σε συνεργατική έρευνα και σε ερευνητικές συμβάσεις (Perkmann et al, 2013).

Όπως υποστηρίζουν οι Rolfo και Finardi (2014) τα Πανεπιστήμια αγκάλιασαν την «Τρίτη Αποστολή» προσφέροντας γνώση, η οποία μεταφράζεται σε πνευματική ιδιοκτησία και προορίζεται να επιλύσει πρακτικά ζητήματα. Ενδεικτικό είναι το παράδειγμα των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής, όπου τα Πανεπιστήμια αύξησαν την επιχειρηματική τους δράση σε πολλά πεδία, μέσα από τη δημιουργία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, επιστημονικών πάρκων και την προώθηση spin-off και start-up εταιρειών. Στην ίδια κατεύθυνση κινούνται και οι Harisson και Turok (2017) οι οποίοι επισημαίνουν ότι το σύγχρονο Πανεπιστήμιο ανά τον κόσμο είναι περισσότερο συνδεδεμένο με την επίλυση πρακτικών προβλημάτων της καθημερινότητας και είναι αναμενόμενο οι ενδιαφερόμενοι, που επενδύουν στην έρευνα που διεξάγεται στους κόλπους του, να επιδιώκουν μια άμεση επιστροφή των επενδύσεών τους.

Στο πλαίσιο της επίλυσης πρακτικών προβλημάτων, που προκύπτουν καθημερινά ανά τον κόσμο, εντάσσεται και η δράση των Πανεπιστημίων στην εποχή του COVID-19 και ήδη εμφανίζονται τα πρώτα επιστημονικά άρθρα, οι πρώτες αναφορές και μελέτες που πραγματεύονται τον αντίκτυπό του στον χώρο των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (European Commission, 2021; Radecki and Schonfeld, 2020; Plieva, Yankova, Klisanova-Belchera & Ivanova, 2021). Η επιρροή που ασκεί το εξωτερικό περιβάλλον στην αποστολή του Πανεπιστημίου και στις δραστηριότητες τις οποίες διεξάγει γίνεται ιδιαίτερος εμφανής εν όψει της πανδημίας που προβληματίζει τους επιστήμονες κυρίως, εξαιτίας των αλληπάλληλων μεταλλάξεων που εμφανίζει ο συγκεκριμένος ιός. Τα πανεπιστημιακά ιδρύματα, στο σύνολό τους, ήρθαν αντιμέτωπα με ένα εξωγενές σοκ και μπροστά σε αυτήν την απειλή όφειλαν να προσαρμοστούν και να θωρακίσουν την αποστολή τους. Η εκπαιδευτική διαδικασία άλλαξε μορφή και από δια ζώσης μετατράπηκε σε εξ αποστάσεως μέσω διαδικτυακών συνδέσμων και αναφορικά με το μείζονος σημασίας κομμάτι της έρευνας, ορισμένα ιδρύματα περιόρισαν την ερευνητική τους δραστηριότητα και χρειάστηκαν τη στήριξη του κράτους, ενώ άλλα σταθεροποίησαν και ενίσχυσαν την αξία της αποστολής τους, μέσω της συνεργασίας με τη βιομηχανία και την ανάπτυξη εμβολίων, φαρμάκων και ιατρικών τεχνολογιών για την αντιμετώπιση της πανδημίας (Miller, Cunningham & Lehman, 2021).



Η συστηματική βιβλιογραφική επισκόπηση φαίνεται να εξετάζει συγκεκριμένες πτυχές της Τρίτης Αποστολής των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, όπως είναι η μεταφορά της τεχνολογίας στο πλαίσιο της τετραπλής έλικας (Miller, McAdam, R. & McAdam, M., 2018), η συνεργασία του Πανεπιστημίου με τον βιομηχανικό τομέα (Ankrah and Al-Tabbaa, 2016), αλλά και η ακαδημαϊκή δέσμευση για τη μεταφορά γνώσης από τους κόλπους του Πανεπιστημίου στη βιομηχανία. Το «επιχειρηματικό» Πανεπιστήμιο, που προβάλλεται ιδιαίτερα στην παγκόσμια βιβλιογραφία, συνδέει την οικονομικοκοινωνική ευημερία με την έρευνα, την εκπαίδευση και την τεχνολογία και αφήνει το περιθώριο στις τρεις αυτές ακαδημαϊκές αποστολές να υποστηρίζουν η μία την άλλη (Etzkowitz, 2013). Ουσιαστικά, κινείται πέραν της παραδοσιακής διδασκαλίας και της έρευνας σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα που ενσωματώνουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των ενδιαφερόμενων και παράλληλα, να ενδυναμώνεται το ίδιο για να ακολουθήσει την εποχή του εθνικού και διεθνούς ανταγωνισμού (Miller et al, 2021).

Η διάδραση των Πανεπιστημίων με τη βιομηχανία με γνωσιακούς και τεχνολογικούς όρους, καθώς και η εκπαίδευση του ανθρώπινου κεφαλαίου είναι κομβικό θέμα που έλκει την προσοχή των διαμορφωτών πολιτικής, διότι μια τέτοια σύμπραξη υποστηρίζει και ενισχύει την οικονομική ευημερία. Ωστόσο το ζήτημα της επίτευξης μιας ουσιαστικότερης και εντατικότερης αλληλεπίδρασης παραμένει ανοιχτό προς συζήτηση (Chrysomallidis and Sachini, 2018). Η ανάγκη που προκύπτει για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων μεταξύ του Πανεπιστημίου, του κράτους και της βιομηχανίας, για να διαχυθεί η γνώση και να βρει πεδίο εφαρμογής, επικεντρώνεται στην αλληλεπίδραση της έρευνας, της εκπαίδευσης και της καινοτομίας (Phan & Siegel, 2006; Rothaermel, Agung & Jiang, 2007) και στην προώθηση της ιδέας του «επιχειρηματικού» πανεπιστημίου. Θα πρέπει ωστόσο, το Πανεπιστήμιο να είναι σε θέση να επαναπροσδιορίσει τον εαυτό του, δίχως να παραγκωνίζει την ιστορική εκπαιδευτική αποστολή του, στοχεύοντας στην ευρεία διάδοση της γνώσης και ικανοποιώντας τις ποικίλες ανάγκες της κοινωνίας, εξυπηρετώντας παράλληλα τις συνθήκες της αγοράς (Sachini, Chrysomallidis & Karampekios, 2020). Η επιδίωξη της επιτυχούς εκπλήρωσης της Τρίτης Αποστολής παρουσιάζει προκλήσεις κυρίως, ως προς τον κίνδυνο που ενέχει μια μονοπωλιακή αντιμετώπισή της, «υπονομεύοντας» την παραγωγή ακαδημαϊκής έρευνας. Το παράδειγμα του

«επιχειρηματικού» Πανεπιστημίου είναι εκτεθειμένο στην κριτική που υπογραμμίζει ότι μπορεί να αποτελέσει απειλή για την ακεραιότητα της παραδοσιακής λειτουργίας του και στη βιβλιογραφία εντοπίζεται και η άποψη που υποστηρίζει ότι θα έπρεπε να αντιστέκεται σταθερά σε έναν τέτοιο μετασχηματισμό (Pelican, 1992; Brooks, 1994; Zawdie, 2010). Αξίζει να σημειωθεί ότι η κριτική που ασκείται στην Τρίτη Αποστολή έχει και άλλη μία διάσταση, κατά την οποία αναφέρεται ότι τα Πανεπιστήμια που είναι στενά συνδεδεμένα με τη βιομηχανία ασχολούνται σε μικρότερο βαθμό με θέματα κοινωνικής ευαισθητοποίησης (Carl and Menter, 2021).

Η υπάρχουσα βιβλιογραφία στην πλειοψηφία της δεν εξετάζει την Τρίτη Αποστολή με μια πιο ολιστική προσέγγιση, μελετώντας το υπό εξέλιξη φαινόμενο υπό μια ευρύτερη έννοια πέρα από τη στενή οικονομική εστίαση που είχε παρατηρηθεί έως τώρα (Compagnucci and Spigarelli, 2020). Η «Τρίτη Αποστολή» του Πανεπιστημίου θα μπορούσε υπό μια γενικότερη έννοια να χαρακτηριστεί ως ένα πολύπλοκο και διαρκώς εξελισσόμενο φαινόμενο. Διαπιστώνεται όμως, ότι αρκετές μελέτες εστιάζουν κυρίως στην εκπλήρωση των παραδοσιακών αποστολών του ή στην καλύτερη περίπτωση εξετάζουν μια στενή προοπτική της Τρίτης Αποστολής, χωρίς να εντρυφούν στην ανάλυση των στρατηγικών που μπορεί να ακολουθήσει ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα, για να φέρει εις πέρας επιτυχώς την «Τρίτη Αποστολή» (Giuri, Munari, Scandura & Toschi, 2019). Παράλληλα, εντοπίζεται βιβλιογραφικό κενό ως προς την κριτική αποτίμηση των τρόπων με τους οποίους τα Πανεπιστήμια έχουν ενσωματώσει στο φάσμα των δραστηριοτήτων τους την Τρίτη Αποστολή και η παροχή απαντήσεων σε αυτό το πεδίο κρίνεται πολύ σημαντική (Benneworth, Pinheiro & Sanchez-Barrioluengo, 2016). Ο όρος «Τρίτη Αποστολή» εμπεριέχει ίσως μια ασάφεια, που συνεπάγεται η έννοια της «αποστολής» και έτσι επιδέχεται πολλές ερμηνείες που αντανakλούν ενδεχομένως και το διαφορετικό όραμα που επιδιώκει να εκπληρώσει το κάθε πανεπιστημιακό ίδρυμα.

Σε επίπεδο άσκησης πολιτικής, η έρευνα, η εκπαίδευση και η καινοτομία, που αποτελούν δραστηριότητες άρρηκτα συνδεδεμένες με τη γνώση και την τριπλή αποστολή του Πανεπιστημίου, έχουν τοποθετηθεί, από τη δεκαετία του 1990 και έπειτα, στο κέντρο των διαβουλεύσεων όχι μόνο σε εθνική αλλά και σε υπερεθνική κλίμακα, διότι τονώνουν την αναπτυξιακή πορεία της οικονομίας, ενδυναμώνοντας παράλληλα την ανταγωνιστικότητα

(Χρυσομαλλίδης, 2017). Σε ευρωπαϊκό επίπεδο κανένα κράτος μέλος, όσο ισχυρό κι αν είναι, δεν έχει τη δυναμική να ακολουθήσει μόνο του την εποχή της γνώσης, καθώς ο ανταγωνισμός που σημειώνεται σε διεθνές επίπεδο είναι μεγάλος. Πρόκειται δηλαδή, για μια παγκόσμια πρόκληση στην οποία η απόκριση για να είναι αποτελεσματική, πρέπει να είναι ευρωπαϊκή. Επί της ουσίας, η «Ευρώπη της Γνώσης» μπορεί να θεαθεί ως ένα πεδίο καινοτομίας με περιφερειακή βάση και διακυβέρνηση, στο επίκεντρο του οποίου δεσπόζουν τα Πανεπιστήμια (Dale, 2007). Ο ΟΟΣΑ το 2004, ακολουθώντας τη διεθνή τάση, ενθάρρυνε τη στενότερη συνεργασία Πανεπιστημίων-ιδιωτικού τομέα με απώτερο στόχο την ενίσχυση της έρευνας και την εφαρμογή των αποτελεσμάτων της στη βιομηχανία.

Σύμφωνα με τον Ruth Keeling (2006), η διαδικασία της Bologna που αποσκοπούσε σε μεγαλύτερη συνοχή μεταξύ του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης, έθετε ως απώτερο στόχο τη διαμόρφωση πολιτών με έντονα καλλιεργημένη την ευρωπαϊκή συνείδηση, η μετεξέλιξη όμως της σύγχρονης κοινωνίας υπαγόρευε την εστίαση στην αύξηση της παραγωγής της Ευρώπης. Η στρατηγική της Λισσαβώνας κινούμενη σε αυτό τον άξονα έθεσε στο προσκήνιο μια βασική ευθύνη, τη δημιουργία περισσότερων ευκαιριών απασχόλησης ως επακόλουθο της οικονομικής προόδου και της ενισχυμένης ανταγωνιστικότητας, μέσω της συνεργασίας και την ενθάρρυνση της βέλτιστης πρακτικής. Το «τρίγωνο της γνώσης» συνδέεται στενά με τη στρατηγική της Λισσαβώνας, που επικεντρωνόταν στην αντιμετώπιση της χαμηλής παραγωγικότητας και της οικονομικής αδράνειας στην ΕΕ μέσα από την εφαρμογή διαφόρων πρωτοβουλιών πολιτικής. Ο εκσυγχρονισμός της οικονομίας ήταν το ζητούμενο της στρατηγικής για ανάπτυξη, για να θωρακίσει και να διατηρήσει η Ευρώπη το μοναδικό κοινωνικό μοντέλο της. Οι επενδύσεις στην έρευνα, στην εκπαίδευση και στην καινοτομία για παραγωγή πλούτου, η κατάρτιση εργατικού δυναμικού εφοδιασμένου με δεξιότητες και η δημιουργία κοινωνιών με υψηλό δείκτη απασχολησιμότητας αποτελούσαν άξονες πάνω στους οποίους έπρεπε να χαραχτεί η νέα στρατηγική. Οι άξονες αυτοί υπαγορεύουν τον εντοπισμό και την αξιοποίηση των συνεργειών που προωθεί το τρίπτυχο «Εκπαίδευση-Έρευνα-Καινοτομία» (Groupos, 2013). Η σπουδαιότητα και ο επιδραστικός ρόλος της τεχνολογικής προόδου στην οικονομική ευημερία σε συνδυασμό με τη δημιουργία γνώσης έχει αναγνωριστεί όχι μόνο από τη στρατηγική της Λισσαβώνας αλλά και από την «Ευρώπη 2020». Στη

βιβλιογραφία εξετάζεται και η συμβολή των τριών κορυφών του τριγώνου της γνώσης στην αντιμετώπιση του φαινομένου που είναι γνωστό ως «ευρωπαϊκό παράδοξο». Το «ευρωπαϊκό παράδοξο», ένα πανευρωπαϊκό φαινόμενο, το οποίο παρατηρείται σε μεγαλύτερο βαθμό στην Ελλάδα, αναφέρεται στην ασυνέχεια που προκύπτει ανάμεσα στα υψηλού επιπέδου ερευνητικά αποτελέσματα και στην εμπορική αξιοποίησή τους. Το τρίγωνο της γνώσης μπορεί να αποτελέσει αναλυτικό πλαίσιο και εργαλείο πολιτικής που θα βελτιώσει την καινοτομική δυναμική της Ευρώπης, αμβλύνοντας το χάσμα που συνιστά το «ευρωπαϊκό παράδοξο» (Σαχίνη κ.α., 2016).

Ένα ακόμη θέμα που απασχολεί τη διεθνή βιβλιογραφία και αποτελεί «θεμέλιο λίθο» της εργασίας αυτής είναι η δυνατότητα μέτρησης της ερευνητικής δραστηριότητας των Πανεπιστημίων. Οι αναλυτές που μελετούν τον αντίκτυπο των ερευνητικών αποτελεσμάτων που σημειώνουν τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα αντιμετωπίζουν πολλές δυσκολίες που σχετίζονται αναμφίβολα με την πολυδιάστατη αποστολή τους. Η διδασκαλία, η έρευνα και η μεταφορά της τεχνολογίας στην τοπική κοινωνία και την περιφέρεια είναι αποστολές πολυπαραγωγικές. Ως προς το εκπαιδευτικό κομμάτι παρατηρείται ομοφωνία για τη μέτρηση του αποτελέσματος, που συνηγορεί στον αριθμό των φοιτητών και των αποφοίτων. Η δυνατότητα μέτρησης, ωστόσο, περιπλέκεται όσον αφορά τον αντίκτυπο των ερευνητικών αποτελεσμάτων, με πιο συχνά χρησιμοποιήσιμα στοιχεία στη βιβλιογραφία τις δημοσιεύσεις, τις ετεροαναφορές και σε μικρότερο βαθμό τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (Pastor and Serrano, 2016).

Η παρούσα εργασία στοχεύει στην εξέταση της ερευνητικής δραστηριότητας του ελληνικού Πανεπιστημίου, όπως αυτή διαμορφώνεται κατά τα τελευταία έτη έως και το 2019, με γνώμονα την «Τριπλή Αποστολή» και μέσα στο πλαίσιο του τριγώνου της γνώσης, εστιάζοντας στις δαπάνες Έρευνας και Ανάπτυξης, στην παραγωγή ερευνητικού έργου (δημοσιεύσεις, ετεροαναφορές), στο ερευνητικό προσωπικό και στη σύμπραξη με τις επιχειρήσεις. Βάσει των δεδομένων που αφορούν επίσημους δείκτες, επιχειρείται να παρουσιαστεί η πιο πρόσφατη εικόνα που εμφανίζει η συνδρομή των ελληνικών πανεπιστημίων στον ερευνητικό τομέα, συνδράμοντας παράλληλα στον εμπλουτισμό της βιβλιογραφικής προσέγγισης του θέματος.

### **3.2 Πτυχές της λειτουργίας των ελληνικών Πανεπιστημίων σε Έρευνα και Ανάπτυξη-Θεσμικό πλαίσιο**

Η Ανώτατη Εκπαίδευση και η Έρευνα είναι δύο τομείς που συνδέονται άρρηκτα δεδομένου ότι τα Πανεπιστήμια είναι βασικοί παραγωγοί ερευνητικής δραστηριότητας σε παγκόσμια κλίμακα, αλλά και γιατί το επιστημονικό προσωπικό που εκπαιδεύεται και αποφοιτά από την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση είναι εκείνο που μετέπειτα εισέρχεται και σταδιοδρομεί στον τομέα της Έρευνας. Στην Ελλάδα, η ουσιαστική αυτή διασύνδεση είναι ακόμη πιο βαθιά, διότι πολύ μεγάλο ποσοστό της ερευνητικής δραστηριότητας διεξάγεται στα ΑΕΙ και όχι στον ιδιωτικό τομέα, όπως παρατηρείται διεθνώς (Χρυσομαλλίδης, 2013).

Η σύγχρονη εκπαιδευτική πολιτική για την Ανώτατη Εκπαίδευση στην Ελλάδα συγκροτείται τη δεκαετία του 1980 με τον Νόμο πλαίσιο 1268/1982 που αντικαθιστά το προηγούμενο αναχρονιστικό καθεστώς και συμβάλλει στην ανάπτυξη του συστήματος με τη δημιουργία σημαντικής ερευνητικής μάζας. Στα επόμενα έτη, παρατηρείται η σταδιακή ίδρυση πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην περιφέρεια και η διεύρυνση των υπαρχόντων με τη δημιουργία νέων τμημάτων. Αναντίρρητα, μία κομβική αλλαγή που επήλθε στο πλαίσιο της λειτουργίας των ΑΕΙ ήταν η αναγνώριση της λειτουργίας Προγραμμάτων Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΠΜΣ) με τον Νόμο 2083/1992, καθώς δόθηκε, έκτοτε, η δυνατότητα για μεταπτυχιακές σπουδές στην Ελλάδα ενισχύοντας το επιστημονικό δυναμικό που παρήγαγε η χώρα.

Το 2010, όμως, τα δυσχερή οικονομικά δεδομένα για τη χώρα υπαγορεύουν τη μείωση του αριθμού των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων/τμημάτων, στα πλαίσια των ευρύτερων περικοπών του δημόσιου τομέα, που αποτελούν βασικό όρο των δανειακών συμβάσεων. Τελικά, ο περιορισμός του αριθμού θα επέλθει το 2012 με το «σχέδιο Αθηνά», που όπως ήταν αναμενόμενο, προκάλεσε την αντίδραση των διδασκόντων αλλά και της τοπικής κοινωνίας, που έμελλε να πληγεί από μια τέτοια εξέλιξη (Χρυσομαλλίδης, 2013).

Οι δαπάνες των ελληνικών Πανεπιστημίων καλύπτονται από τη θεσμική χρηματοδότηση, με μέρος του τακτικού προϋπολογισμού να προορίζεται γι' αυτές. Τα ιδρύματα, από την πλευρά τους, διατηρούν μια σχετική διοικητική αυτοτέλεια και αξιοποιούν και ίδιους πόρους για τις δραστηριότητές τους. Στη λειτουργία τους, ωστόσο, ασκούν επιρροή και

παράγοντες εξωγενείς που σχετίζονται με τη δράση που αναπτύσσει η ΕΕ στον τομέα της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Οι δύο τομείς, της Ανώτατης Εκπαίδευσης και της Έρευνας και Ανάπτυξης εμφανίζουν ομοιότητες ως προς τον τρόπο που ασκεί η Ένωση την πολιτική της. Η παραγωγή ήπιου δικαίου (soft law) μέσω της Ανοιχτής Μεθόδου Συντονισμού και της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών στο υπερεθνικό επίπεδο στοχεύει στη σύγκλιση των εθνικών πολιτικών, που στηρίζεται όχι στην επιβολή, αλλά στη δέσμευση των Υπουργών για υλοποίηση των συμφωνηθέντων. Η διαφορά που εντοπίζεται έγκειται στο γεγονός ότι, μολονότι η κοινοτική χρηματοδότηση είναι σημαντικότερη στον τομέα της Έρευνας, η επίδραση που ασκεί το υπερεθνικό επίπεδο είναι εντονότερη στην περίπτωση της Ανώτατης Εκπαίδευσης, μέσω της «διαδικασίας της Μπολόνια» και της λειτουργίας του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης (ΕΧΑΕ). Ο ΕΧΑΕ επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τις εθνικές πολιτικές ασκώντας έμμεσα πίεση που προέρχεται από την ανάγκη για ύπαρξη ομοιογένειας και συγκρίσιμων μεγεθών μεταξύ των συστημάτων των κρατών μελών. Παρόλο που εφαρμόζεται «ήπιο δίκαιο» μέσα από διακηρύξεις και ανακοινώσεις, αναπτύσσονται κοινά εργαλεία που υιοθετούνται από τα κράτη, ενώ προκαθορισμένοι στόχοι και δείκτες είναι υποχρεωτικοί κατά τη διαδικασία παρακολούθησης του ευρωπαϊκού εξαμήνου (Asderaki, 2019).

Βέβαια, οι μεταρρυθμίσεις που κατά καιρούς έχουν γίνει στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση μαρτυρούν σε κάποιες περιπτώσεις προχειρότητα και βεβιασμένες κινήσεις, που έρχονται να ικανοποιήσουν συγκεκριμένες ανάγκες ή να πετύχουν συμμόρφωση με τα ευρωπαϊκά δεδομένα, χωρίς το υπόβαθρο ενός άρτιου σχεδιασμού. Η δημιουργία πανεπιστημιακών τμημάτων, επί παραδείγματι, έγινε απρογραμματίστα με σκοπό την αναθέρμανση της οικονομίας σε περιοχές που το είχαν ανάγκη, τα αποτελέσματα, όμως, έδειξαν μετριασμό της ποιότητας των επιστημονικών επιτευγμάτων και περιορισμένη επίδραση στις τοπικές κοινωνίες (Χρυσομαλλίδης, 2013).

Πιο πρόσφατα, ο Νόμος 4485/2017 ορίζει ότι η πολυδιάστατη αποστολή των Πανεπιστημίων συνδέεται άρρηκτα με την ανταπόκριση στις αναπτυξιακές ανάγκες της χώρας, προωθώντας τη διάχυση της γνώσης και αξιοποιώντας τα ερευνητικά και καινοτομικά αποτελέσματα. Τα ακαδημαϊκά ιδρύματα οφείλουν να συμβάλλουν μέσω της ερευνητικής τους δράσης στην παραγωγική ανασυγκρότηση της χώρας,

προσανατολισμένα στην κατεύθυνση της αειφορίας. Στο πλαίσιο αυτό γίνεται ρητή αναφορά στην προώθηση της συνεργασίας με άλλους φορείς έρευνας και στην κινητικότητα του ακαδημαϊκού προσωπικού, ώστε να συμμετέχει ενεργά στην ευρωπαϊκή αλλά και τη διεθνή ακαδημαϊκή κοινότητα. Στις βασικές διατάξεις του Νόμου συγκαταλέγεται η μεγαλύτερη ευελιξία του Ειδικού Λογαριασμού Κονδυλίων Έρευνας (ΕΛΚΕ) και ο κομβικός ρόλος της Επιτροπής Ερευνών και Διαχείρισης του ΕΛΚΕ, που επωμίζεται την επεξεργασία προτάσεων σχετικών με τη στρατηγική που ακολουθεί το εκάστοτε ίδρυμα στο πεδίο της έρευνας. Βάσει του Νόμου συστήνεται η λειτουργία ΕΛΚΕ σε κάθε Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα.

Η σημερινή πραγματικότητα για τα Πανεπιστήμια έχει φέρει στο προσκήνιο την ανάγκη για αξιολόγηση του παραγόμενου έργου, κατά τα πρότυπα του εξωτερικού. Στα άρθρα 9 και 10 του Νόμου 4653/2020 αναφέρεται ότι η πιστοποίηση της ποιότητας θα διενεργείται βάσει της αξιολόγησης του διδακτικού και ερευνητικού έργου κάθε πανεπιστημιακής μονάδας. Μάλιστα, η επιχορήγηση των ιδρυμάτων θα πραγματοποιείται σε αυτή τη βάση, καθώς το 80% θα στηρίζεται στον αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών και στη διάρκεια και το κόστος σπουδών τους, αλλά το 20% αυτής θα κατανέμεται βάσει συγκεκριμένων δεικτών ποιότητας και αποτελεσμάτων. Αναφορικά με την ερευνητική δραστηριότητα, αυτή αξιολογείται σύμφωνα με τον αριθμό των μελών του επιστημονικού προσωπικού που καταφέρνουν να λάβουν χρηματοδότηση από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας και τον αριθμό των κέντρων Αριστείας στην Έρευνα. Ειδικότερα, με το άρθρο 19 θεσμοθετείται η ανάδειξη των κέντρων Αριστείας στα ΑΕΙ, ώστε να προωθηθούν οι βέλτιστες πρακτικές και να τονωθεί η Καινοτομία. Κριτήρια επίσης, αποτελούν ο αριθμός των μελών Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού (ΔΕΠ) που κατέχει διοικητικές θέσεις σε διεθνείς ακαδημαϊκούς ή ερευνητικούς οργανισμούς, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις ανά καθηγητή και οι ετεροαναφορές του, καθώς και ο αριθμός απλών συμμετοχών ανά καθηγητή ή συμμετοχών με συντονιστικό ρόλο στα ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά προγράμματα. Σε γενικές γραμμές, διαπιστώνεται η έντονη διάθεση για αξιολόγηση της αποστολής του Πανεπιστημίου σε συνδυασμό με μια προσπάθεια να συνδεθεί η λειτουργία τους με την αγορά εργασίας.

Η πορεία του ελληνικού συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης, που δομείται την ίδια περίοδο με τη σύγχρονη εκπαιδευτική πολιτική για τα ΑΕΙ, διαγράφει από τις απαρχές της δυο διαφορετικές ταχύτητες. Είναι ανοδική τις δεκαετίες '80 και '90, που σημειώνεται αλματώδης μεγέθυνση, ακολουθεί μια ακόμη περίοδος ευημερίας το 2000-2007, η οποία, όμως, έπειτα διακόπτεται και ο δείκτης έντασης E&A παλινδρομεί κάτω του 0,60% (Χατζηπαραδείσης, 2017).

Η συγκρότηση του συστήματος τοποθετείται το 1982 με την καταλυτική ίδρυση του Υπουργείου Έρευνας και Τεχνολογίας, το οποίο το 1985 μετατρέπεται σε Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), που είναι αρμόδια για τη διαμόρφωση και την υλοποίηση της ερευνητικής πολιτικής. Το ίδιο έτος, η ψήφιση του Νόμου 1514/1985 έρχεται να ρυθμίσει το θεσμικό πλαίσιο του ερευνητικού συστήματος, πέρα από τη λειτουργία των ΑΕΙ. Οι μεταβολές που επήλθαν ήταν βαρύνουσας σημασίας, καθώς ιδρύθηκε το Εθνικό Γνωμοδοτικό Συμβούλιο Έρευνας, δημιουργήθηκαν νέοι ερευνητικοί φορείς και εισήχθησαν βαθμίδες στην ερευνητική κοινότητα σύμφωνα με το πρότυπο των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων (Χατζηπαραδείσης, 2017).

Η οικοδόμηση του εθνικού συστήματος Έρευνας έρχεται σε μια εποχή που παρατηρείται αύξηση του αριθμού των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στην περιφέρεια, ωστόσο δεν υπάρχει αντίστοιχη μέριμνα για την προώθηση μιας πολιτικής που θα τροφοδοτούσε τη διάδραση και τη συνέργεια μεταξύ των ΑΕΙ και των επιχειρήσεων, ακολουθώντας τις εξελίξεις, όπως αυτές διαμορφώνονταν σε διεθνές επίπεδο. Οι εκάστοτε κυβερνήσεις υπερτόνιζαν στις προγραμματικές δηλώσεις τους τη σπουδαιότητα που διαδραματίζουν η Ανώτατη Εκπαίδευση και η Έρευνα στην ανάπτυξη της χώρας, σύμφωνα πάντα και με τη γραμμή που ακολουθούσε η ΕΕ, αλλά διαχρονικά παρατηρούνταν αναντιστοιχία δηλώσεων και πράξεων, με βασική προβληματική την έλλειψη ενός χρηματοδοτικού προγράμματος που θα στήριζε τις δράσεις για E&A. Την ίδια εποχή, θεσπίζονται από την ΕΕ τα Προγράμματα Πλαίσιο, τα οποία αποτελούν βασική χρηματοδοτική πηγή των ελληνικών δραστηριοτήτων Έρευνας, οι οποίες, εφόσον εξαρτώνται από ευρωπαϊκούς πόρους, καθορίζονται έμμεσα από τις προτεραιότητες που θέτει η Ένωση.

Το 2008, με την ψήφιση του Νόμου 3653/2008, υπήρξε μια προσπάθεια να εκσυγχρονιστεί το ελληνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης, παρόλα αυτά ο συγκεκριμένος Νόμος δεν



εφαρμόστηκε, αφενός λόγω έλλειψης πρακτικότητας και αφετέρου γιατί δεν υπήρξε αποδοχή εκ μέρους των εμπλεκόμενων μερών (Χρυσομαλλίδης, 2013). Το 2009, πραγματοποιούνται μια σειρά από ενέργειες που περιλαμβάνουν τη συγχώνευση ή ακόμα και την κατάργηση ορισμένων ερευνητικών κέντρων, ως μέτρο για να εξοικονομηθούν πόροι, καθώς η οικονομική κρίση έθετε νέα δεδομένα για τη χώρα. Το φθινόπωρο του ίδιου έτους γίνεται και η μεταφορά της ΓΓΕΤ από το Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας στο Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων και με εξαίρεση μια μικρής διάρκειας επαναφορά της στο Υπουργείο Ανάπτυξης, παρέμεινε στο Υπουργείο Παιδείας ως το 2019. Έκτοτε, υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων. Η ΓΓΕΤ, εποπτεύει την πλειοψηφία των ερευνητικών κέντρων που λαμβάνουν χρηματοδότηση από το δημόσιο παρατηρείται όμως, πολυδιάσπαση στη διάρθρωση του εθνικού συστήματος Έρευνας, διότι ορισμένα κέντρα υπάγονται σε άλλα Υπουργεία, με κριτήριο τον τομέα στον οποίο εξειδικεύονται. Το παράδοξο βέβαια, είναι ότι υπάρχει μικρή διασύνδεση μεταξύ της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Καινοτομίας (ΓΓΕΚ), όπως έχει μετονομαστεί πλέον η ΓΓΕΤ, και των Πανεπιστημίων, παρόλο που ιστορικά είναι από τους βασικότερους παραγωγούς Έρευνας στην Ελλάδα (Χρυσομαλλίδης, 2013).

Όλες οι παραπάνω απόπειρες για μεταρρύθμιση του συστήματος υπαγορεύονταν περισσότερο από την ανάγκη να βελτιωθεί η κατάσταση του ερευνητικού ιστού και αποτέλεσαν απόρροια της κρίσης, παρά ανάγκη για επιβολή κανόνων από το εξωτερικό. Στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης η Ένωση ασκεί συντρέχουσα αρμοδιότητα και τα κράτη είναι υπεύθυνα για το σχεδιασμό της ερευνητικής τους πολιτικής, η οποία ενισχύεται πρωτίστως από τη χρηματοδότηση των ευρωπαϊκών ανταγωνιστικών προγραμμάτων και σε πολύ μικρότερο βαθμό από τη λειτουργία του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE).

Μέχρι και το 2014, που ψηφίζεται νέος νόμος που διαμορφώνει το θεσμικό πλαίσιο της Έρευνας, δεν καταγράφονται σημαντικές αλλαγές στην άσκηση δημόσιας πολιτικής για την Έρευνα και εμφανίζοντας ως γενικά χαρακτηριστικά την υποχρηματοδότηση και την έλλειψη οργάνωσης, το σύστημα λειτουργεί στο ίδιο θεσμικό πλαίσιο που είχε διαμορφωθεί τη δεκαετία του '80. Οι ανταγωνιστικές προκηρύξεις που εκπορεύονται από

το κράτος δεν έχουν χαρακτήρα τακτικό και κατά συνέπεια η χρηματοδότηση ερευνητικών έργων από το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ) και το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ) είναι απαραίτητη (Χρυσομαλλίδης, 2013).

Ο επόμενος Νόμος 4310/2014 ψηφίζεται με διάθεση εκσυγχρονισμού του υπάρχοντος πλαισίου και εστιάζει στις αρχές της αριστείας, όντας περισσότερο εναρμονισμένος με τη στρατηγική της Ευρώπης. Απώτερος στόχος που τίθεται είναι η ενίσχυση της ιδιωτικής πρωτοβουλίας και η μεγαλύτερη διασύνδεση των ερευνητικών κέντρων και των Πανεπιστημίων με τον βιομηχανικό τομέα, ώστε να τεθούν οι προϋποθέσεις για τη δημιουργία ενός ενιαίου Εθνικού Χώρου Έρευνας. Λίγα χρόνια αργότερα, το 2016, ο νέος Νόμος 4386/16 έρχεται για να αντιμετωπίσει ζητήματα που δημιουργήθηκαν κατά την εφαρμογή του προηγούμενου Νόμου (4310/2014) και περιέχει ρυθμίσεις που αποσκοπούν στην εύρυθμη λειτουργία όλων των ερευνητικών φορέων. Στις βασικές του διατάξεις περιλαμβάνεται ο επαναπροσδιορισμός της αποστολής του Εθνικού Συμβουλίου Έρευνας και Τεχνολογίας, ώστε να ενισχυθεί ο γνωμοδοτικός του ρόλος στον σχεδιασμό εθνικής στρατηγικής για την E&A, αλλά και η βελτίωση των εργασιακών σχέσεων σε συνδυασμό με την παροχή ευκαιριών για προσέλκυση νέων επιστημόνων και περιορισμό της μετανάστευσης του επιστημονικού δυναμικού. Σημαντική πτυχή στη χάραξη του εθνικού σχεδιασμού για την Έρευνα και την Καινοτομία, για την περίοδο 2014-2020, αποτελεί και η στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης (RIS3), διότι εστιάζει σε τομείς στους οποίους η χώρα μπορεί να αποκομίσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τη δυναμική συνεργασία μεταξύ ΑΕΙ, ερευνητικών κέντρων και επιχειρήσεων. Ο ρόλος της RIS3 στάθηκε καθοριστικός για τη χώρα, διότι η ύπαρξη προϋποθέσεων και ενός οργανωμένου εθνικού σχεδίου για την ανεμπόδιστη χρηματοδότηση από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της ΕΕ επιβάλλει ως κάποιο βαθμό τη χάραξη εθνικής πολιτικής.

Η πρόσφατη χρηματοοικονομική κρίση που κλόνισε τη χώρα θα μπορούσε να αποτελέσει την αφετηρία, ώστε να αξιοποιηθούν οι τομείς της Ανώτατης Εκπαίδευσης και της Έρευνας και Ανάπτυξης στην κατεύθυνση της προώθησης του ανθρώπινου κεφαλαίου, ως μέσο για έξοδο από την κρίση και ανάκαμψη της χώρας. Άλλωστε, είναι δεδομένο ότι οι δύο αυτοί τομείς εντάσσονται στην πολιτική που ακολουθεί η ΕΕ για ανάπτυξη και βιωσιμότητα. Στην Ελλάδα, όμως, οι δύο χώροι αντιμετωπίστηκαν ως δύο ακόμη πεδία

των οποίων οι δραστηριότητες έπρεπε να περικοπούν, σε μια προσπάθεια μείωσης των δαπανών του Δημοσίου. Ως εκ τούτου, έγιναν συγχωνεύσεις ερευνητικών κέντρων και ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και παράλληλα περιορίστηκαν οι πόροι που προορίζονταν σε ερευνητικές δράσεις, με αρνητική συνέπεια την υποβάθμιση των τομέων έντασης γνώσης.

Ο απολογισμός των μεταρρυθμίσεων δείχνει ότι η Ανώτατη Εκπαίδευση έχει εξελιχθεί θεσμικά όλα αυτά τα χρόνια, κυρίως λόγω της ανάγκης να υιοθετηθούν προτεραιότητες καθορισμένες από το υπερεθνικό επίπεδο. Η «διαδικασία της Μπολόνια» και οι κατευθυντήριες γραμμές που εκπορεύθηκαν από αυτήν καθόρισαν τις μεταρρυθμίσεις, οι οποίες οδήγησαν στον εκσυγχρονισμό και τη διεθνοποίηση του ελληνικού συστήματος Ανώτατης Εκπαίδευσης (Asderaki, 2009). Στον αντίποδα, το εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης εμφανίζεται σήμερα σχεδόν αμετάβλητο, αντικατοπτρίζοντας την υποβαθμισμένη θέση του στην πολιτική ημερήσια διάταξη.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup> Το ελληνικό σύστημα E&A και ο ρόλος των Πανεπιστημίων**

### **4.1 Το ελληνικό σύστημα E&A. Πραγματολογική ανάλυση**

Το κεφάλαιο αυτό επικεντρώνεται στην πραγματολογική ανάλυση ποσοτικών δεδομένων μέσα από την παρουσίαση και επισκόπηση επίσημων δεικτών του εθνικού συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης και ειδικότερα της ερευνητικής δραστηριότητας των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων.

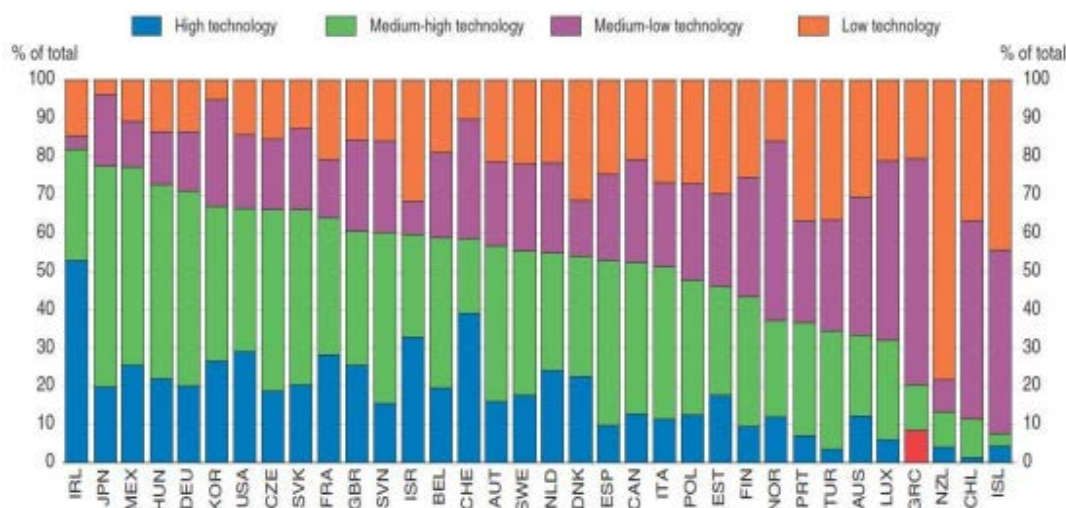
Μέσα από τη διαχρονική παρατήρηση των δεικτών για δραστηριότητες E&A γίνεται αντιληπτό ότι η Ελλάδα είναι μια χώρα που δεν καταλαμβάνει υψηλή θέση στην κατάταξη των χωρών της διεθνούς σκηνής στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης. Αυτό σαφώς υποδηλώνει ότι η χάραξη ενιαίας εθνικής στρατηγικής για την προαγωγή της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης δεν αποτελεί προτεραιότητα στη διαμόρφωση της πολιτικής ημερήσιας διάταξης των ελληνικών κυβερνήσεων και αυτή η αντιμετώπιση έχει ως επακόλουθο την έλλειψη των προϋποθέσεων εκείνων που θα οδηγήσουν στη διάχυση και την αξιοποίηση της παραγόμενης γνώσης, που, δίχως αμφιβολία, είναι το «κλειδί» της προόδου και της ευημερίας. Μέσα σε αυτές τις συνθήκες, που διαμορφώνονται από το πώς είναι διαρθρωμένο το εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης, δεσπόζει η παρουσία των Πανεπιστημίων, τα οποία εμφανίζουν ενδιαφέρουσα δραστηριότητα, που θα εξεταστεί μέσα από την παρουσίαση και ανάλυση συγκεκριμένων δεικτών.

Το 2008, έτος ορόσημο, καθώς ξεσπά η παγκόσμια οικονομική κρίση, αποτελεί για την Ελλάδα τη χρονική αφετηρία της σταδιακής επιδείνωσης των μακροοικονομικών δεικτών της. Η επταετία που ακολουθεί, ως το 2014, είναι μια εξαιρετικά δύσκολη περίοδος, κατά την οποία η ανεργία εκτινάσσεται, καταγράφοντας ποσοστό άνω του 27% και η χώρα στερείται περίπου το 25% του ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν) της (Σαχίνη κ.α., 2016).

Η κρίση, όπως ήταν αναμενόμενο, δεν αφήνει ανεπηρέαστο τον παραγωγικό τομέα, στον οποίο σημειώνεται μείωση της ζήτησης και κατά συνέπεια και της παραγωγής. Οι εξαγωγές προϊόντων αφορούν ως επί το πλείστον προϊόντα χαμηλής-μεσαίας τεχνολογικής έντασης, ενώ τα προϊόντα μεσαίας-υψηλής και υψηλής έντασης που εξάγονται αγγίζουν

περίπου το 20% των συνολικών εθνικών εξαγωγών, ποσοστό πολύ χαμηλό με βάση τη διακρατική κατάταξη (Σαχίνη κ.α., 2016). Στο διάγραμμα 1 παρουσιάζονται οι εξαγωγές ανά κατηγορία τεχνολογικής έντασης των χωρών του ΟΟΣΑ για το έτος 2013 και καταγράφονται οι επιδόσεις της Ελλάδας, οι οποίες μαρτυρούν ότι το παραγωγικό μοντέλο της χώρας έχει ανάγκη από ριζικές αλλαγές για τη μετάβαση σε μια οικονομία έντασης γνώσης.

**Διάγραμμα 1:** Εξαγωγές ανά κατηγορία τεχνολογικής έντασης (ως % των εξαγωγών), 2013

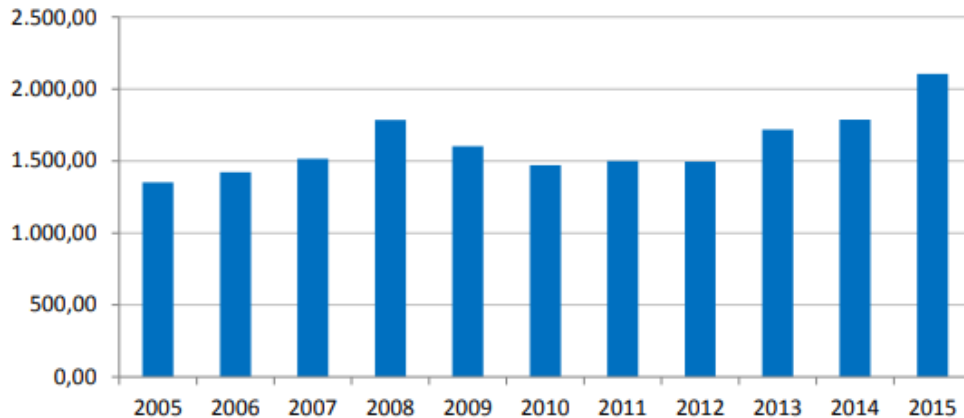


πηγή: OECD (2016). OECD Economic Surveys: Greece 2016. Paris: OECD Publishing

#### 4.1.1 Δαπάνες E&A

Οι συνθήκες που επικράτησαν μετά το ξέσπασμα της κρίσης οδήγησαν σε μια περίοδο λιτότητας, με περιορισμό των δημοσίων δαπανών, γεγονός που επηρέασε αρνητικά και την τακτική χρηματοδότηση του συστήματος E&A. Παρόλα αυτά, μετά το 2011 οι εθνικές δαπάνες E&A εμφανίζουν αυξητική τάση, διότι η χρηματοδότηση από το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (2007-2013) λειτουργεί αντισταθμιστικά στη μείωση της κρατικής χρηματοδότησης. Στο 2<sup>ο</sup> διάγραμμα καταγράφονται οι δαπάνες E&A στην Ελλάδα από το 2005 έως και το 2015 και είναι αισθητή η μείωση των δαπανών το 2009 σε σχέση με το 2008, αλλά και η σταδιακή αύξηση από το 2013 και έπειτα.

**Διάγραμμα 2:** Δαπάνες E&A, Ελλάδα (εκατομ. μον. αγορ. δυν.)



πηγή: Eurostat (rd\_e\_gerdtot)

Μολονότι η χρηματοδότηση που προερχόταν από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της ΕΕ στήριξε το εθνικό σύστημα E&A, που κλονιζόταν λόγω της δημοσιονομικής κρίσης, όπως και όλοι οι αναπτυξιακοί τομείς της χώρας, η ένταση E&A παρέμεινε σχετικά χαμηλή και κυμάνθηκε στο 0,82% του ΑΕΠ το 2013. Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται η πορεία που σημείωσε η Ελλάδα στις δαπάνες E&A ως % του ΑΕΠ για την περίοδο 2011-2019 και η διακύμανση των δεικτών είναι ενδεικτική της σημασίας που δίνεται από τις ελληνικές κυβερνήσεις στον τομέα της Έρευνας.

**Πίνακας 1:** Δαπάνες E&A (% του ΑΕΠ), 2011-2019

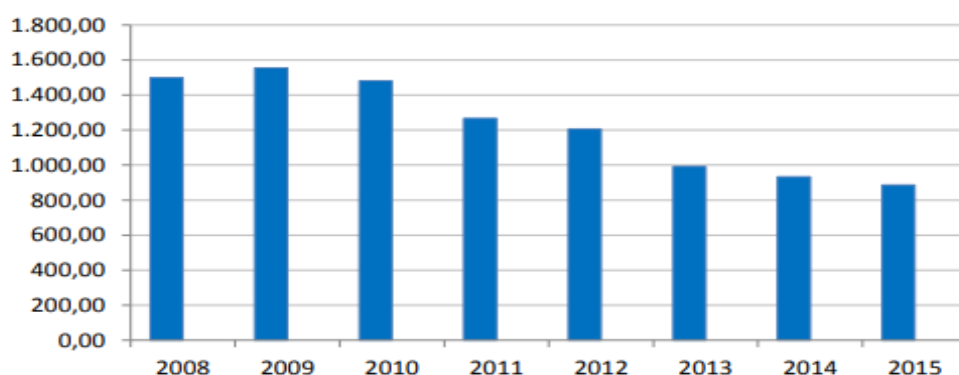
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Δαπάνες E&A (εκατ. €)	1.391,16	1.337,60	1.465,67	1.488,74	1.703,82	1.754,18	2.038,43	2.179,31	2.337,66
ΑΕΠ (εκατ. €)	203.308,2	188.388,7	179.616,4	177.349,4	176.110,2	174.236,9	177.151,9	179.727,3	183.413,5
Ένταση E&A (Δαπάνες E&A % ΑΕΠ)	0,68%	0,71%	0,82%	0,84%	0,97%	1,01%	1,15%	1,21%	1,27%

Πηγή: ΕΚΤ (<https://metrics.ekt.gr/research-development/datatables>, κωδικός στοιχείων: Δ1, Δ2)

Ο δείκτης Έντασης E&A αποτυπώνει κατά βάση τον στόχο που τέθηκε εκ νέου στη στρατηγική Ευρώπη 2020 (είχε τεθεί αρχικά στη στρατηγική της Λισσαβώνας) για την πραγματοποίηση δραστηριοτήτων E&A που θα αγγίζουν το 3% του ΑΕΠ των κρατών μελών. Η εξέταση του συγκεκριμένου δείκτη στην ελληνική περίπτωση δείχνει μεν μια αυξητική τάση, μέσα σε αυτά τα εννέα χρόνια, ωστόσο υπολείπεται κατά πολύ του στόχου που όρισε η ΕΕ. Είναι ενδιαφέρον το γεγονός ότι η χρονική αυτή περίοδος περιλαμβάνει τα χρόνια της κρίσης αλλά και τα πρώτα έτη της εξόδου από αυτήν και μια αναπτυξιακή στρατηγική στον τομέα της E&A θα μπορούσε να ενδυναμώσει την πορεία προς την ανάκαμψη της χώρας.

Άμεση απόρροια της ελληνικής δημοσιονομικής κρίσης αποτέλεσε και η ελλιπής χρηματοδότηση της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, η οποία ήρθε αντιμέτωπη με σημαντικές περικοπές, κυρίως την περίοδο 2011-2015. Σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία που προέρχονται από το Υπουργείο Οικονομικών για το έτος 2008, οι τελικές πιστώσεις κυμάνθηκαν περίπου στο 1,5 δισ. ευρώ και μερικά χρόνια αργότερα σημείωσαν δραματική μείωση. Μάλιστα, το 2015 δεν ξεπέρασαν το 1 δισ. ευρώ.

**Διάγραμμα 3:** Τελικές πιστώσεις τακτικού προϋπολογισμού για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση (εκατ. ευρώ)



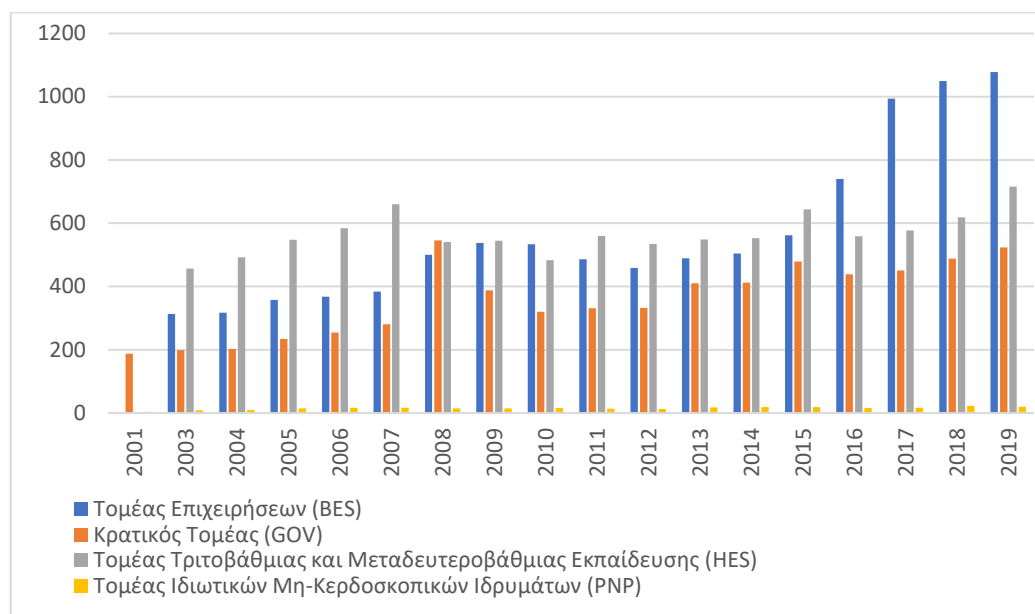
πηγή: Υπουργείο Οικονομικών

Στην Ελλάδα, η πολιτεία, που αποτελεί διαχρονικά έναν από τους βασικούς ενδιαφερόμενους για δραστηριότητες E&A, είναι ο κύριος χρηματοδότης του συστήματος έρευνας, τουλάχιστον ως το 2016, έτος κατά το οποίο το τοπίο φαίνεται να μεταβάλλεται, καθώς οι επιχειρήσεις εμφανίζονται να προπορεύονται σε δαπάνες E&A. Ο κομβικός

ρόλος της πολιτείας πραγματώνεται υπό διαφορετικές μορφές. Τα Πανεπιστήμια, βάσει του Συντάγματος, είναι δημόσια και χρηματοδοτούνται κυρίως από το κράτος, είτε μέσω τακτικής χρηματοδότησης είτε μέσω του ΕΣΠΑ και μαζί με τα δημόσια ερευνητικά κέντρα εμφανίζονται ως οι βασικοί εκτελεστές της ερευνητικής παραγωγής σε όρους δαπανών E&A (Sachini et al., 2020).

Στο επόμενο διάγραμμα, που παρουσιάζονται οι δαπάνες E&A των τεσσάρων τομέων (BES, GOV, HES, PNP) σε βάθος χρόνου σχεδόν εικοσαετίας από το 2001 έως και το 2019, καταγράφεται το προβάδισμα της τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ η εικόνα αλλάζει με τις επιχειρήσεις να προπορεύονται τα τελευταία έτη, 2016-2019. Οι επιχειρήσεις, στο παρελθόν, δε συνέβαλλαν ικανοποιητικά στις εθνικές δαπάνες, εμφανίζοντας περιορισμένο ενδιαφέρον για δραστηριότητες που αφορούσαν την Έρευνα και Ανάπτυξη. Ένα τρωτό σημείο που παρουσίαζε το εθνικό σύστημα έρευνας ήταν το γεγονός ότι η εγχώρια παραγωγή στηριζόταν σε προϊόντα χαμηλής-μεσαίας έντασης και στην προερχόμενη από το εξωτερικό τεχνογνωσία. Η «ρίζα του κακού» φαίνεται να εντοπίζεται στην έλλειψη αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μεταξύ της επιστημονικής κοινότητας και του τομέα των επιχειρήσεων (Sachini et al, 2020).

**Διάγραμμα 4:** Δαπάνες E&A, ανά τομέα εκτέλεσης (εκατ. ευρώ), 2001-2019

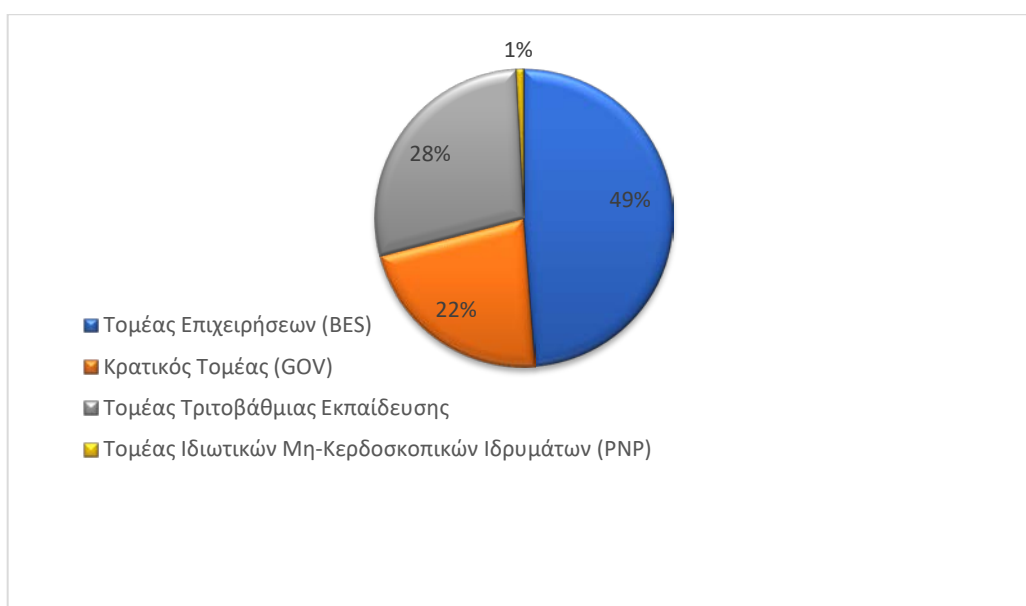


πηγή EKT, επεξεργασμένα στοιχεία



Αντιπροσωπευτική εικόνα για τη δυναμική μεταστροφή του τομέα των επιχειρήσεων προσφέρει το ακόλουθο διάγραμμα που απεικονίζει σε ποσοστιαία κατανομή τη χρηματοδότηση που προήλθε από τους τέσσερις τομείς για δραστηριότητες E&A. Το 2017, οι επιχειρήσεις καλύπτουν σχεδόν το 50% των δαπανών σε δράσεις E&A, όπως αποτυπώνεται στο 5ο διάγραμμα, ενώ ο κρατικός τομέας, που μέχρι το 2016 ήταν ο κύριος χρηματοδότης σημειώνει ποσοστό μόλις 22% και τα Πανεπιστήμια που ανήκουν στον ευρύτερο δημόσιο τομέα καταλαμβάνουν μερίδιο της τάξεως του 28%.

**Διάγραμμα 5:** Δαπάνες E&A ανά τομέα εκτέλεσης, 2017



*Πηγή EKT, επεξεργασμένα στοιχεία*

Πέρα από την επισκόπηση των δεικτών για δαπάνες E&A, είναι εξίσου ωφέλιμο να εξεταστούν οι πηγές από τις οποίες χρηματοδοτείται το ελληνικό Πανεπιστήμιο, που αποτελεί το βασικό αντικείμενο της συγκεκριμένης μελέτης. Ο πίνακας 2 παρουσιάζει τις πηγές και το ύψος της χρηματοδότησης που έλαβαν τα ακαδημαϊκά ιδρύματα στη χώρα από το 2011 έως και το 2019.

**Πίνακας 2:** Πηγές χρηματοδότησης ΑΕΙ για δαπάνες Ε&Α (εκατ. ευρώ)

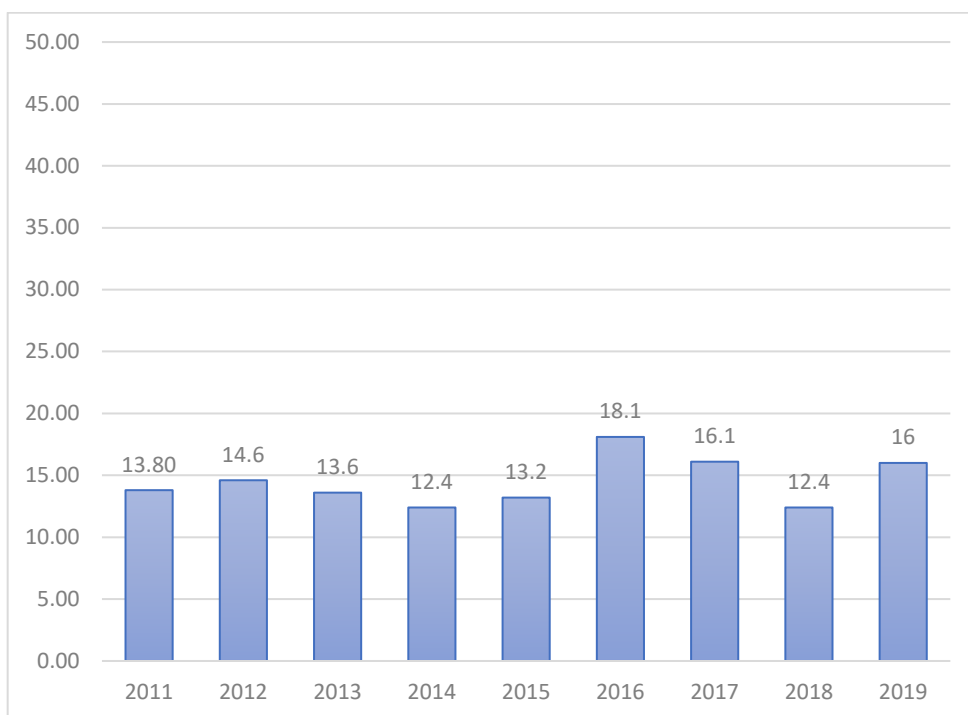
Πηγές χρηματοδότησης	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Επιχειρήσεις	50,12	42,10	30,00	33,01	48,77	40,77	48,17	52,36	56,35
Κράτος	389,20	377,26	395,65	398,61	457,96	371,12	380,18	428,10	471,82
Κράτος: Τακτικός ΠΥ	340,91	321,20	253,09	243,77	260,41	298,78	311,90	336,25	360,07
Κράτος: ΕΣΠΑ	41,54	49,76	125,51	133,85	171,42	33,07	17,77	45,69	68,75
Κράτος: λοιπές πηγές	6,75	6,30	17,05	20,97	26,13	39,27	50,51	46,16	43,00
Φορείς του τομέα HES (ιδία χρηματοδότηση)	30,93	25,70	37,67	41,02	41,74	39,22	43,86	41,16	50,53
Φορείς του τομέα PNP	4,05	3,20	3,77	3,86	1,35	1,44	1,31	0,75	0,57
Εξωτερικό	85,23	86,00	81,51	76,70	93,95	106,80	103,33	96,21	136,80
ΕΕ	77,30	78,10	74,64	68,84	85,15	101,06	92,64	76,45	114,62
Άλλες πηγές εξωτερικού	7,87	7,90	6,87	7,86	8,80	5,74	10,69	19,76	22,18
<b>ΣΥΝΟΛΟ<sup>10</sup></b>	<b>559,53</b>	<b>534,26</b>	<b>548,60</b>	<b>553,20</b>	<b>643,77</b>	<b>559,35</b>	<b>576,85</b>	<b>618,58</b>	<b>716,07</b>

Πηγή: ΕΚΤ (<https://metrics.ekt.gr/research-development/datatables>, κωδικός στοιχείων: Δ3)

Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι, ιστορικά, το κράτος είναι ο βασικός χρηματοδότης της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης μέσα από τον τακτικό προϋπολογισμό κυρίως, και τη συνδρομή των χρηματοδοτήσεων που προέρχονται από το ΕΣΠΑ. Παράλληλα, η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί σημαντική πηγή άντλησης κονδυλίων για δραστηριότητες Έρευνας και Ανάπτυξης στην Ελλάδα και αξίζει να επισημανθεί ότι είναι καθοριστική η συμβολή της χρηματοδότησης που εκπορεύεται όχι τόσο από τις Άμεσες Ξένες Επενδύσεις (ΑΞΕ), αλλά κατά βάση από τα Προγράμματα Πλαίσιο (ΠΠ).

Στο διάγραμμα που ακολουθεί καταγράφεται το % της χρηματοδότησης που πηγάζει από την Ευρωπαϊκή Ένωση επί των συνολικών χρηματοδοτικών ροών που κατευθύνθηκαν στα Πανεπιστήμια για μια περίοδο 9 ετών, από το 2011 έως και το 2019. Το υψηλότερο % σημειώθηκε το 2016 και άγγιξε το 18,1%, ενώ το 2019 εμφανίζεται μειωμένο (16%) συγκριτικά με το 2016, αλλά βελτιωμένο σε σχέση με το 2018, που έφτασε το 12,4%.

**Διάγραμμα 6:** E&A που διενεργείται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από την ΕΕ (ως % της συνολικής χρηματοδότησης που δέχονται τα ΑΕΙ), 2011-2019



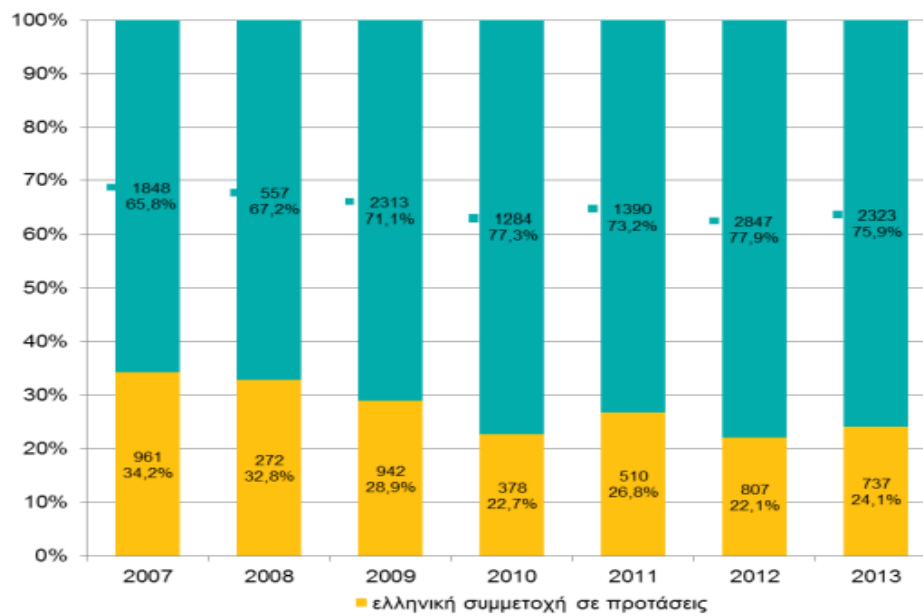
*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Οι δραστηριότητες E&A που διεξάγονται στο ελληνικό Πανεπιστήμιο και λαμβάνουν χρηματοδότηση από τα ανταγωνιστικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με κριτήρια επιστημονικής αλλά και τεχνολογικής αριστείας, αποδεικνύουν την υψηλή ποιότητα του εγχώριου ερευνητικού δυναμικού, που δύναται να ανταγωνιστεί επάξια σε ευρωπαϊκό επίπεδο ερευνητές που δραστηριοποιούνται σε δυναμικά συστήματα E&A.

Στο 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο, που υπήρξε ιδιαίτερος ανταγωνιστικό, για τα έτη 2007-2013 χρηματοδοτήθηκαν στην Ελλάδα συνολικά 591 έργα και οι ελληνικές συμμετοχές έφτασαν τις 945. Στα ακόλουθα διαγράμματα αντικατοπτρίζεται η ελληνική συμμετοχή σε προτάσεις και ακολούθως σε εγκεκριμένα έργα κατά τη διάρκεια του 7ου Προγράμματος Πλαισίου.

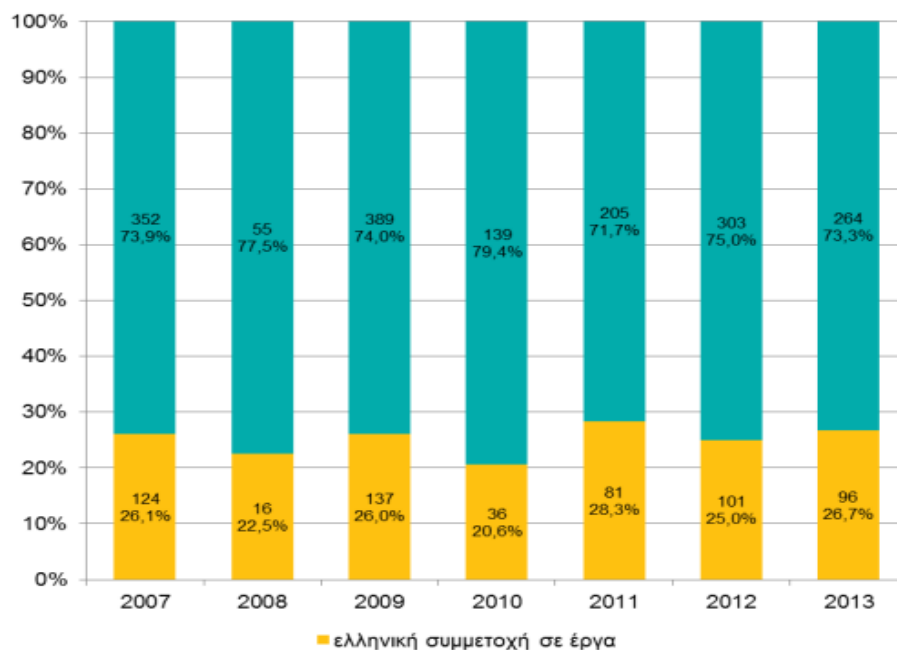
### Διάγραμμα 7: Ελληνική συμμετοχή σε προτάσεις στο 7<sup>ο</sup> ΠΠ

Εξέλιξη ελληνικής συμμετοχής σε προτάσεις και έργα του προγράμματος «ICT» την περίοδο 2007-2013



Πηγή ΕΚΤ, 2014

### Διάγραμμα 8: Ελληνική συμμετοχή σε έργα στο 7<sup>ο</sup> ΠΠ



Πηγή ΕΚΤ, 2014

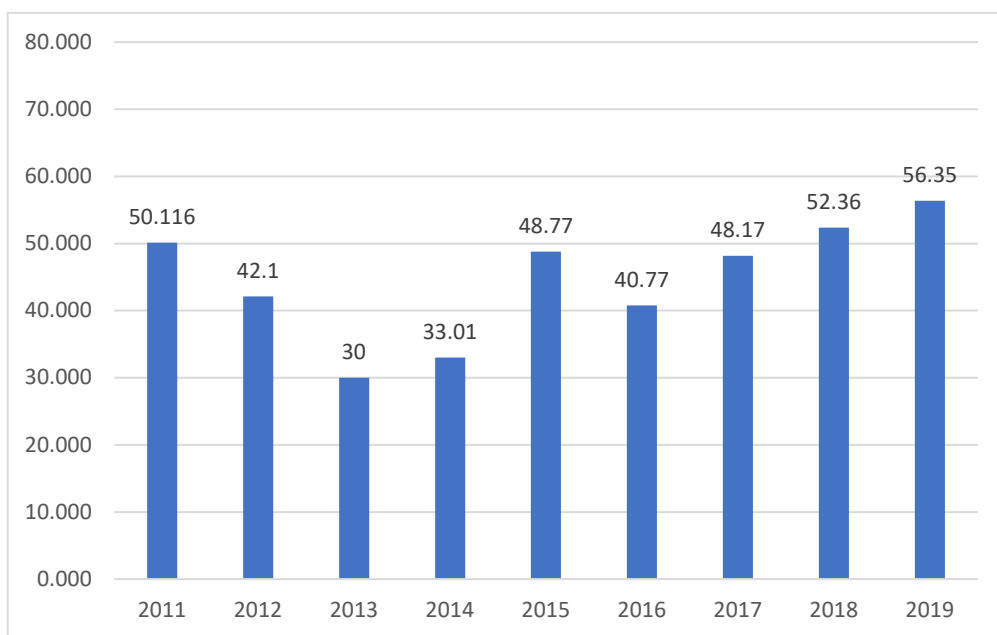
Η παρουσία της Ελλάδας στην κατάθεση προτάσεων κατά τα δύο πρώτα έτη, 2007-2008 είναι πολύ υψηλή, υποβάλλοντας συνολικά 1.233 προτάσεις και κερδίζοντας ένα μερίδιο της τάξεως του 34,2% του συνόλου που υποβλήθηκαν στην ΕΕ για το 2007 και 32,8% για το 2008. Ωστόσο, η συμμετοχή των ελληνικών οργανισμών σε έργα που τελικώς λαμβάνουν έγκριση κυμαίνεται μεταξύ του 20,6 με 28,3% μέσα στην επταετία του προγράμματος (Μαζιώτη, Αγιοβλασίτης, Μάλλιου & Σαχίνη, 2014).

Η χρηματοδότηση που κατευθύνθηκε στην Ελλάδα τα έτη 2007-2013 άγγιξε τα 330 εκατ. ευρώ και εξαιρετικά υψηλή ήταν η συμμετοχή των ελληνικών Πανεπιστημίων. Ειδικότερα, το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ) είχε 43 συμμετοχές και έλαβε 15,21 εκατ. ευρώ και το Πανεπιστήμιο Πατρών δέχτηκε κοινοτική χρηματοδότηση ύψους 12,1 εκατ. ευρώ με 33 συμμετοχές. Επιπρόσθετα, το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ) έλαβε 9,44 εκατ. ευρώ με 24 συμμετοχές, ενώ το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ) έχοντας συνολικά 30 συμμετοχές χρηματοδοτήθηκε με 9,29 εκατ. ευρώ. Στο 7<sup>ο</sup> ΠΠ υποβλήθηκαν συνολικά 4.607 προτάσεις εκ των οποίων αξιολογήθηκαν οι 4.476. Οι προτάσεις που εκπορεύτηκαν από τα Πανεπιστήμια αποτέλεσαν το 25,6% του συνόλου των ελληνικών συμμετοχών και όσες πήραν τη μορφή εγκεκριμένου έργου κυμάνθηκαν στο 24,7%. (Μαζιώτη κ.α., 2014).

Το επόμενο Πρόγραμμα Πλαίσιο «Ορίζοντας 2020» καλύπτει τη χρονική περίοδο από το 2014 έως και το 2020 και έρχεται να στηρίξει με δράσεις τη στρατηγική «Ευρώπη 2020», που τοποθετεί στο επίκεντρο των προτεραιοτήτων της την Έρευνα και την Καινοτομία στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης. Σύμφωνα με το ΕΚΤ και τα δεδομένα που είχε συλλέξει ως τον Ιούλιο του 2016, η ελληνική παρουσία είναι για άλλη μια φορά αξιόλογη με 1.071 συμμετοχές σε ένα σύνολο 652 ανταγωνιστικών έργων Έρευνας. Η χρηματοδότηση που έλαβε η χώρα για την υλοποίηση αυτών των έργων έφτασε τα 328,4 εκατ. ευρώ, σημειώνοντας ανάλογη επίδοση με εκείνη στο 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο. Πιο πρόσφατα, για το 2019, οι δαπάνες για Ε&Α που χρηματοδοτήθηκαν από τα προγράμματα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής ανήλθαν στα 261,07 εκατ. ευρώ διαγράφοντας μια αύξηση της τάξεως του 16,2% συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες του 2018. Βάσει των δεδομένων του ΕΚΤ, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 8<sup>η</sup> θέση στο Πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» με 5.328 συμμετοχές συνολικά σε 2.851 ερευνητικά έργα.

Μία επιπλέον πηγή χρηματοδότησης της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης αποτελεί και ο τομέας των επιχειρήσεων. Αναφορικά με τους πόρους που εκπορεύονται από τις επιχειρήσεις με αποδέκτες τα ΑΕΙ, παρατηρείται ότι, καθώς η σύνδεση του Πανεπιστημίου με τον επιχειρηματικό τομέα αρχίζει να κερδίζει δειλά έδαφος, τα τελευταία έτη, διαγράφεται μια σταδιακή αύξηση στη χρηματοδότηση της έρευνας. Στο ακόλουθο διάγραμμα παρουσιάζεται η χρηματοδότηση των ΑΕΙ για δραστηριότητες E&A από τον τομέα των επιχειρήσεων, για τη χρονική περίοδο 2011-2019 και διαπιστώνεται ότι μετά το 2012 υπήρξε σημαντική μείωση αυτής της χρηματοδότησης, που ανακάμπτει σταθερά από το 2016 και για τα επόμενα χρόνια.

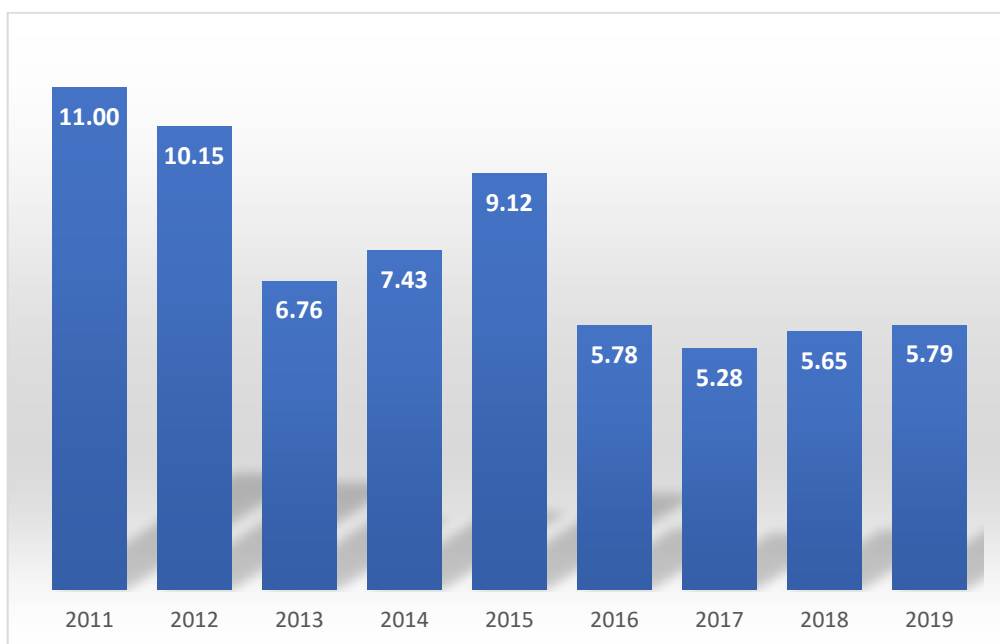
**Διάγραμμα 9:** E&A που διενεργείται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από τομέα επιχειρήσεων (εκατ. ευρώ), 2011-2019



*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία*

Το επίπεδο της συνέργειας μεταξύ ΑΕΙ και επιχειρήσεων αποτυπώνεται παραστατικότερα στο ακόλουθο διάγραμμα, που παρατίθεται το % της χρηματοδότησης που είχε ως αποδέκτες τα Πανεπιστήμια από τις συνολικές δαπάνες για δραστηριότητες E&A με πηγή χρηματοδότησης τις επιχειρήσεις.

**Διάγραμμα 10:** E&A που διεξάγεται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από επιχειρήσεις ( ως % της συνολικής χρηματοδότησης του επιχειρηματικού τομέα για E&A), 2011-2019

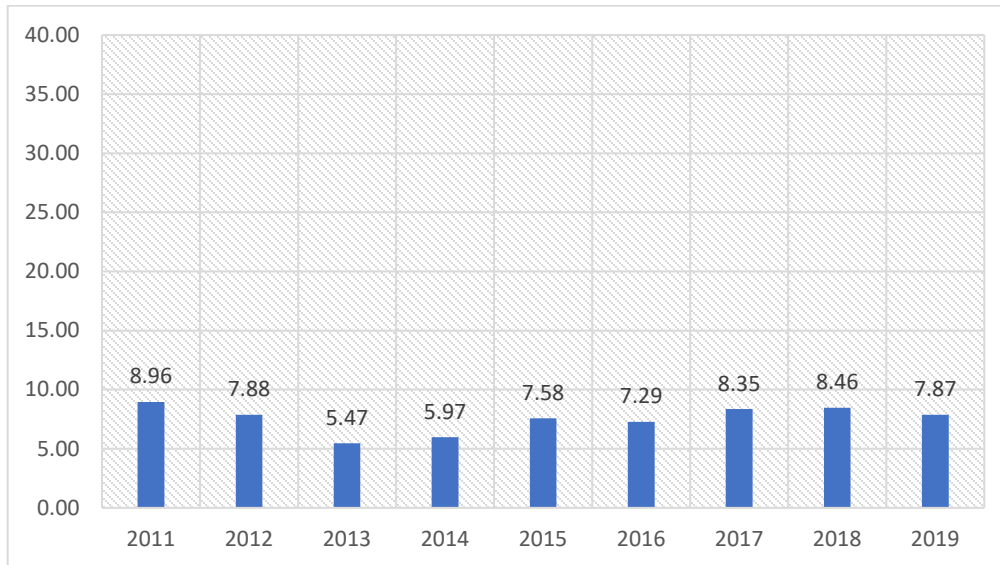


*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Διαπιστώνεται ότι, παρόλο που η χρηματοδότηση που πηγάζει από τις επιχειρήσεις και κινείται προς τα ακαδημαϊκά ιδρύματα έχει αυξητική τάση από το 2016 και έπειτα, το μερίδιο της συνολικής χρηματοδότησης δράσεων E&A των επιχειρήσεων, που προορίζεται για τα Πανεπιστήμια, κυμαίνεται σε χαμηλά ποσοστά και είναι δηλωτικό του υποτονικού βαθμού της συνεργασία τους.

Η υποτονικότητα αυτή γίνεται αισθητή και μέσα από την εξέταση των πηγών χρηματοδότησης των ΑΕΙ. Η επισκόπηση του συγκεκριμένου δείκτη επιβεβαιώνει τον χαμηλό βαθμό συνέργειας, καθώς το % των ροών χρηματοδότησης των Πανεπιστημίων που προέρχεται από τις επιχειρήσεις είναι διαχρονικά κάτω του 10%, όπως καταγράφεται στο διάγραμμα 11.

**Διάγραμμα 11:** E&A με εκτελεστή τα ΑΕΙ και χρηματοδότηση από επιχειρήσεις (ως % της συνολικής δαπάνης E&A στα ΑΕΙ), 2011-2019



*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Το χαμηλό επίπεδο συνεργασίας μεταξύ των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων και των επιχειρήσεων αντικατοπτρίζεται και στο διάγραμμα 12 που παρουσιάζονται οι συνεργαζόμενοι με τις καινοτόμες επιχειρήσεις φορείς και τα % συνέργειάς τους. Την περίοδο 2010-2012 το ποσοστό συνέργειας ΑΕΙ- καινοτόμων επιχειρήσεων άγγιξε το 19%, ενώ εν μέσω κρίσης (2012-2014) οπισθοχώρησε στο 9,9%. Πιο πρόσφατα, τα έτη 2014-2016 σημειώνεται ανάκαμψη και το 18,3% υποδηλώνει μια σαφώς βελτιωμένη εικόνα, πολύ κοντά στα επίπεδα των ετών 2010-2012.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η έρευνα που διεξήχθη για λογαριασμό του Συνδέσμου Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ), το 2019, σε δείγμα 1.000 επιχειρήσεων, από την οποία προκύπτει ότι το 1/3 συνάπτει συνεργασίες με άλλες επιχειρήσεις αλλά και οργανισμούς για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων καινοτομικού χαρακτήρα, ωστόσο μόνο το 11,6% αυτών θεωρεί τους φορείς εκπαίδευσης και έρευνας, δηλαδή Πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα, ως τους πλέον σημαντικούς για την προώθηση καινοτομικών δράσεων (Καλογήρου κ.α., 2021)



**Διάγραμμα 12:** Συνεργαζόμενοι φορείς και % καινοτόμων επιχειρήσεων που συνεργάζεται με αυτούς (2010-2016)



Πηγή EKT, 2019

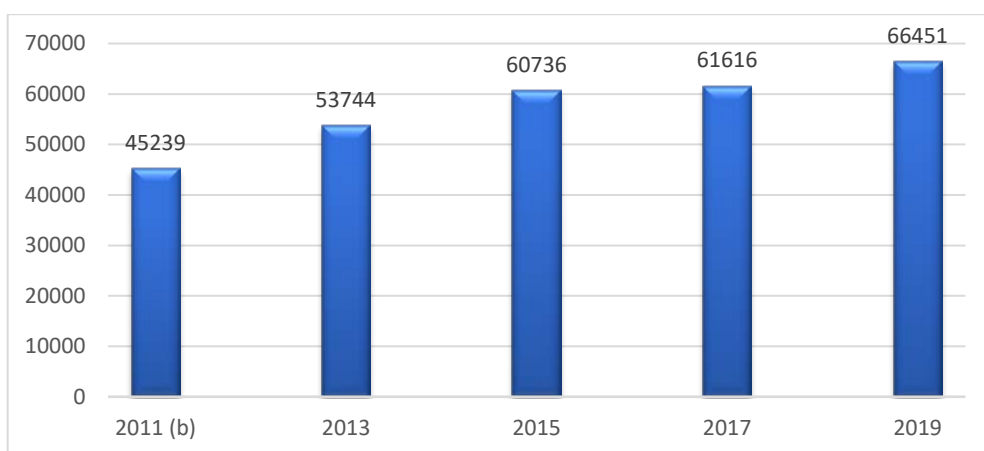
Στο πλαίσιο της συνεργασίας των ΑΕΙ με τις επιχειρήσεις εντάσσονται και οι συνδημοσιεύσεις ακαδημαϊκών επιστημόνων με ερευνητές που απασχολούνται στον τομέα των επιχειρήσεων. Το επίπεδο αυτών των συνεργειών στην Ελλάδα είναι πολύ χαμηλό με μόλις 42 περίπου συνδημοσιεύσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού για το 2018 (Καλογήρου κ.α., 2021).

#### 4.1.2 Ανάλυση με βάση το προσωπικό E&A

Ο ενεργός ρόλος των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων στο εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης επιβεβαιώνεται και από το γεγονός ότι, βάσει των στατιστικών δεδομένων, τα ΑΕΙ είναι οι εργοδότες του μεγαλύτερου μέρους του ερευνητικού προσωπικού της χώρας. Ειδικότερα, για το 2017 οι ερευνητές στο σύνολο της χώρας και των τομέων ανέρχονται

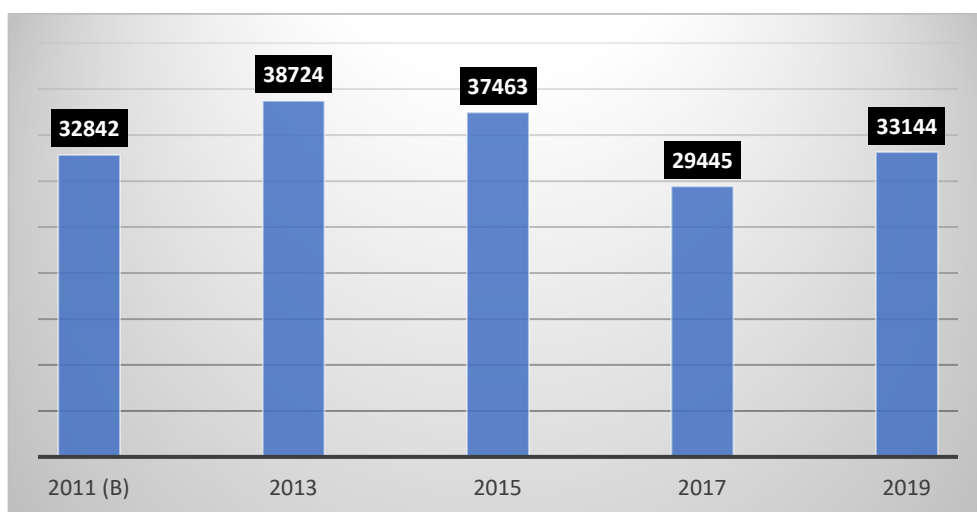
σε 61.616. Από αυτούς οι 29.445 απασχολούνται στα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας. Αντίστοιχη είναι η εικόνα και κατά το έτος 2019, κατά το οποίο σε ένα σύνολο 66.451 ερευνητών οι 33.144 ασκούν το ερευνητικό τους έργο στους κόλπους των ελληνικών Πανεπιστημίων (ΕΚΤ, 2021α). Στα διαγράμματα που παρουσιάζονται (13 και 14) καταγράφεται η αύξηση του αριθμού των ερευνητών στο σύνολο της χώρας και των τομέων από το 2011 έως και το 2019 και αποτυπώνονται τα υψηλά νούμερα που εμφανίζει η απασχόληση τους στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

**Διάγραμμα 13:** Ερευνητές στο σύνολο των τομέων (αρ. ατόμων)



*Πηγή ΕΚΤ, επεξεργασμένα στοιχεία*

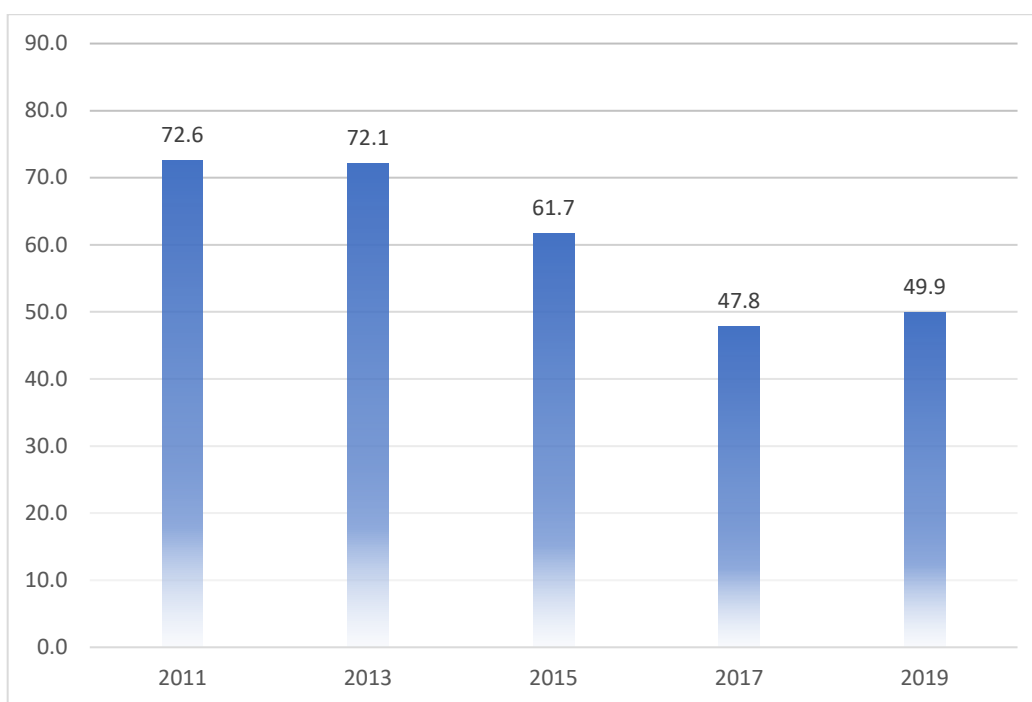
**Διάγραμμα 14:** Ερευνητές τομέα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης (αρ. ατόμων)



*Πηγή ΕΚΤ, επεξεργασμένα στοιχεία*

Στο διάγραμμα 15, που καταγράφεται το % των ερευνητών που απασχολούνται στα Πανεπιστήμια ως προς το σύνολο του ερευνητικού δυναμικού της χώρας, είναι εντυπωσιακό το % του 2011 που αγγίζει το 72,6% και του 2013 που ανέρχεται στο 72,1% και μολονότι τα επόμενα έτη παρατηρείται μείωση, εντούτοις παραμένει πολύ σημαντικό το μερίδιο των ερευνητών που απασχολούνται στα ακαδημαϊκά ιδρύματα, διότι αφορά σχεδόν το μισό ερευνητικό δυναμικό της χώρας.

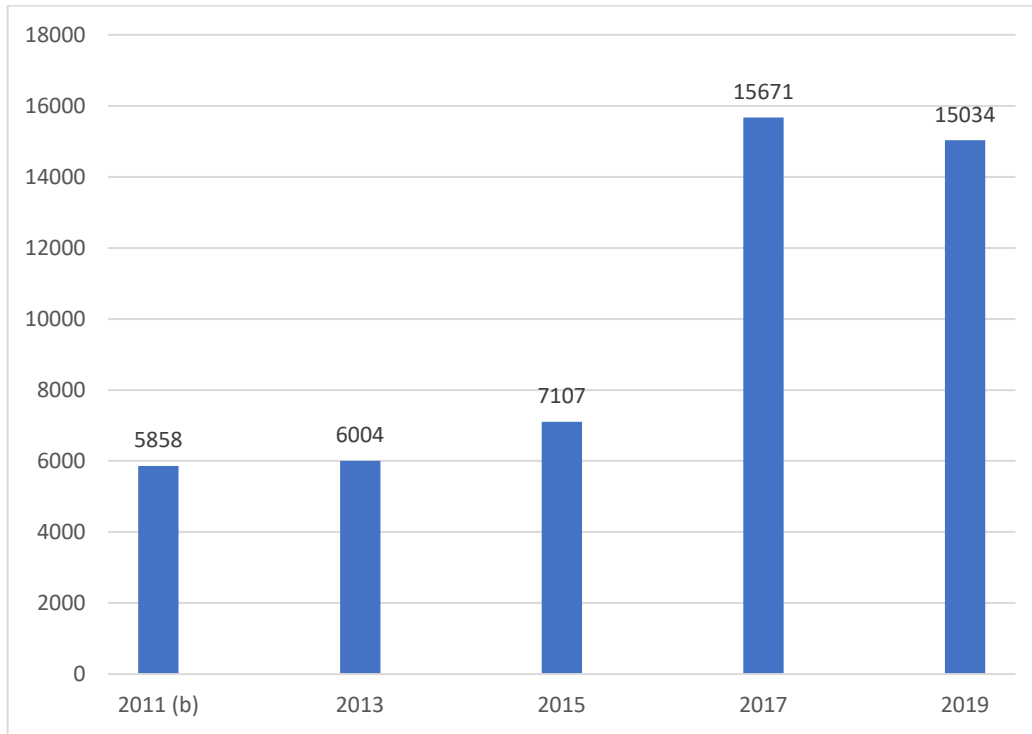
**Διάγραμμα 15:** % του συνόλου των ερευνητών που απασχολείται στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση



*Πηγή ΕΚΤ, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Ενδιαφέρον προκαλεί επίσης, το γεγονός ότι παρόλο που οι επιχειρήσεις αποτελούν πλέον τον βασικό χρηματοδότη και εκτελεστή της έρευνας, το ερευνητικό δυναμικό που απασχολούν, 15.034 άτομα για το 2019 (διάγραμμα 16), είναι κατά πολύ μικρότερο από το αντίστοιχο των Πανεπιστημίων (33.144 άτομα-διάγραμμα 14) για το ίδιο έτος.

**Διάγραμμα 16:** Ερευνητές επιχειρηματικού τομέα (αρ. ατόμων)

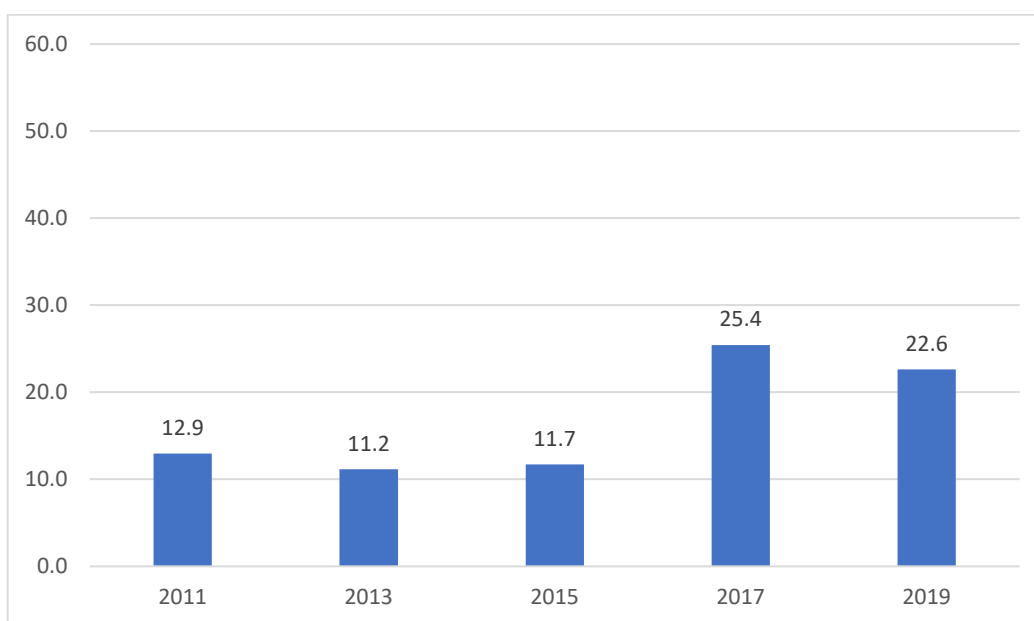


*Πηγή EKT, επεξεργασμένα στοιχεία*

Ωστόσο, το 2017, που σημειώνεται σημαντική μεταστροφή των επιχειρήσεων ως προς τη χρηματοδότηση των δράσεων για E&A, παρατηρείται αλματώδης αύξηση του αριθμού των ερευνητών που απασχολεί ο επιχειρηματικός τομέας, καθώς το ποσοστό υπερδιπλασιάζεται συγκρινόμενο με το 2015 και αυτό αποτελεί πολύ σημαντικό δεδομένο για το εντεινόμενο ενδιαφέρον του τομέα αυτού για την Έρευνα και την Καινοτομία από το 2016 και για τα επόμενα έτη.

Στο διάγραμμα 17 παρουσιάζονται αναλυτικά τα ποσοστά των ερευνητών που απασχολούνται στον επιχειρηματικό τομέα από το 2011 έως το 2019, τα οποία παρότι διαγράφουν αξιοσημείωτη αύξηση, υστερούν κατά πολύ των αντίστοιχων της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

**Διάγραμμα 17:** Ποσοστό του συνόλου των ερευνητών που απασχολείται στον τομέα των επιχειρήσεων



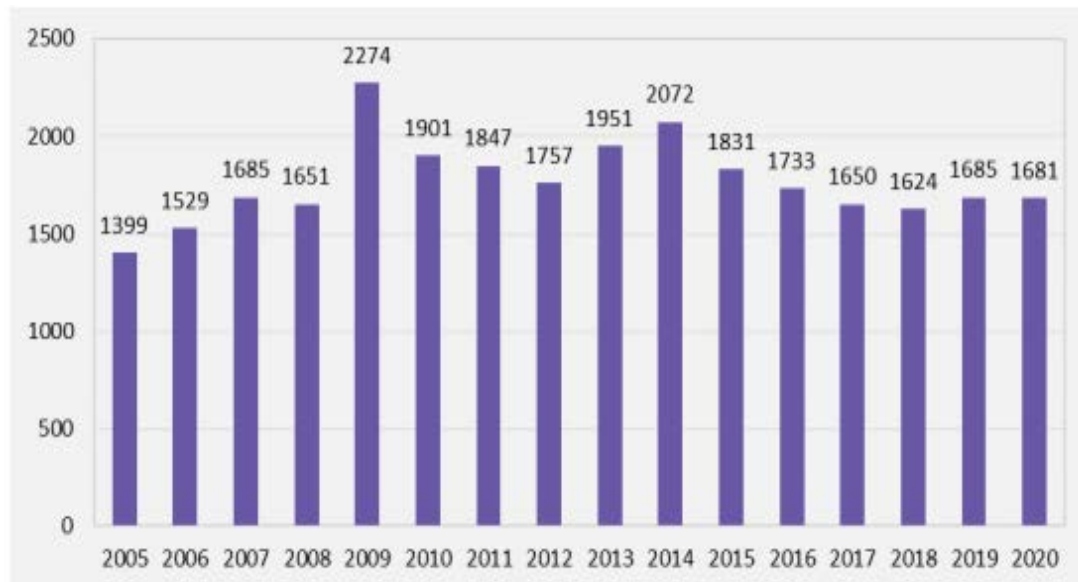
*Πηγή ΕΚΤ, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

#### 4.1.3 Άλλες διαστάσεις της αποτύπωσης της E&A

Η δυναμική παρουσία του ελληνικού Πανεπιστημίου στην παραγωγή ερευνητικού έργου καταγράφεται και μέσα από την εκπόνηση διδακτορικών διατριβών, που αποτελεί έναν σπουδαίο τομέα, διότι πρόκειται για συνδυασμό πρωτότυπης έρευνας και εκπαιδευτικής δραστηριότητας. Η Ελλάδα εμφανίζει πολύ καλή επίδοση στον συγκεκριμένο τομέα, καθώς τα Πανεπιστήμια επικεντρώνονται στις παραδοσιακές λειτουργίες της έρευνας και της εκπαίδευσης και είναι γεγονός ότι οι Έλληνες διδάκτορες αυξάνονται από τα μέσα της δεκαετίας του 2000 και ως το 2009 και με κάποιες αυξομειώσεις, εμφανίζουν ικανοποιητική εικόνα ως το 2020.

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται ο αριθμός των διδακτόρων που κατέθεσαν τη διατριβή τους από το 2005 έως και το 2020 και διαπιστώνεται ότι το 2019 και το 2020 ο αριθμός των διδακτόρων κυμαίνεται στα ίδια επίπεδα.

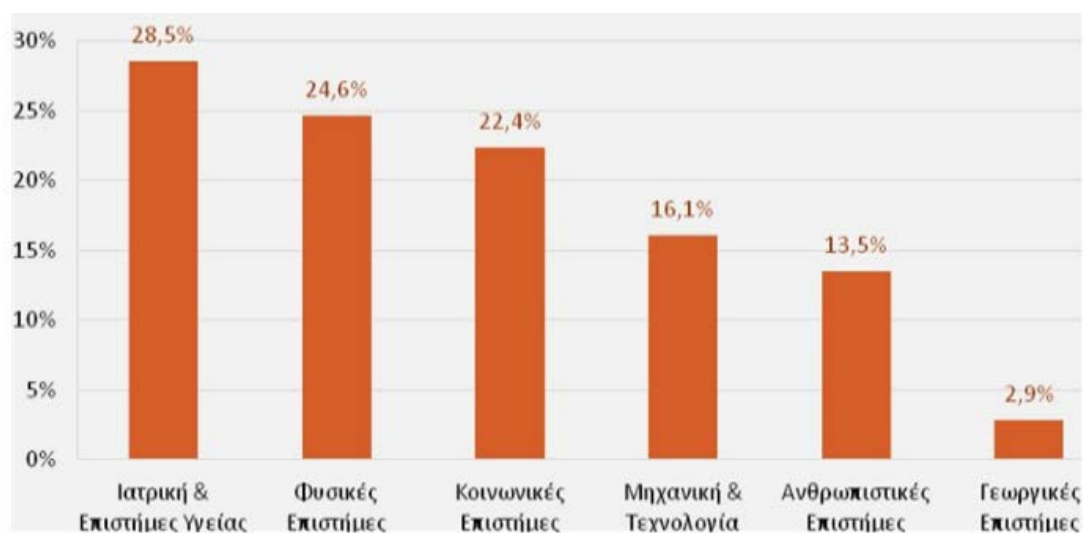
**Διάγραμμα 18:** Διδάκτορες (αριθμός ατόμων), 2005-2020



Πηγή ΕΚΤ, 2021

Το 2019, οι περισσότεροι που αναδείχθηκαν διδάκτορες είχαν εκπονήσει τη διατριβή τους στον τομέα της Ιατρικής και των Επιστημών Υγείας με μερίδιο 28,5%. Οι Φυσικές Επιστήμες είναι ο αμέσως επόμενος τομέας αυξημένου ενδιαφέροντος, με 24,6% και ακολουθούν οι Κοινωνικές Επιστήμες με 22,4%.

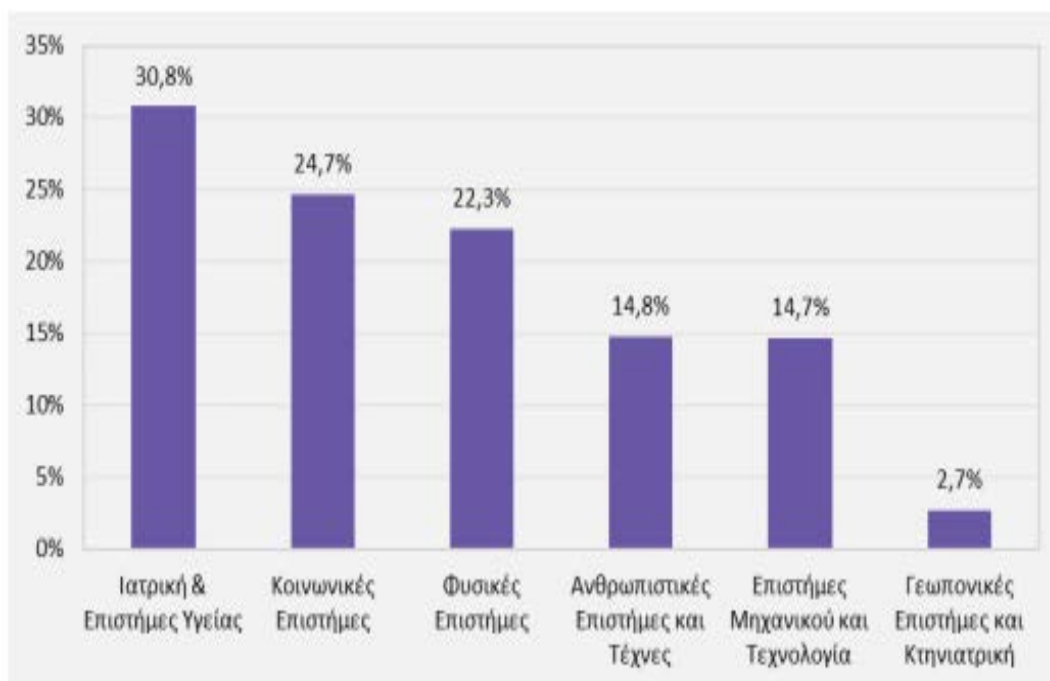
**Διάγραμμα 19:** % Διδακτόρων ανά επιστημονικό πεδίο, 2019



Πηγή: ΕΚΤ, "Στατιστικά στοιχεία για τους διδάκτορες που αποφοίτησαν από τα ελληνικά ΑΕΙ το 2019" (<http://metrics.ekt.ar/phd-holders>)

Το 2020, η εικόνα, σχετικά με τα επιστημονικά πεδία στα οποία εκπονήθηκαν διατριβές, εμφανίζει διαφοροποιήσεις και ενώ ο τομέας της Ιατρικής και των Επιστημών Υγείας παραμένει πρώτος με 30,8%, οι Κοινωνικές Επιστήμες βρίσκονται στη 2<sup>η</sup> θέση με 24,7% ξεπερνώντας τον τομέα των Φυσικών Επιστημών. Μεταστροφή παρατηρείται και στις επόμενες θέσεις, όπου οι Ανθρωπιστικές Επιστήμες προηγούνται της Μηχανικής και Τεχνολογίας (ΕΚΤ, 2021β).

**Διάγραμμα 20:** % Διδακτόρων ανά επιστημονικό πεδίο, 2020

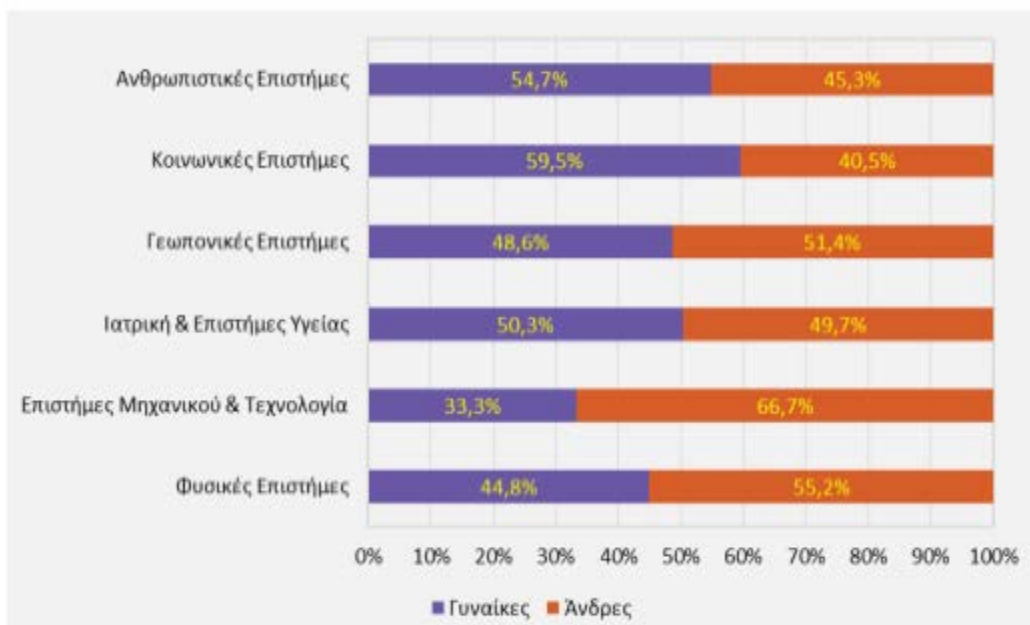


Πηγή ΕΚΤ, 2021β

Ενδιαφέρουσα είναι επίσης, η κατανομή των διδακτόρων στα επιστημονικά πεδία με βάση το φύλο. Τα δεδομένα που συγκεντρώνει το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης για την ίδια χρονιά δείχνουν ότι το γυναικείο φύλο καταγράφει υψηλότερο % στους τομείς των Ανθρωπιστικών και των Κοινωνικών Επιστημών και στον τομέα της Ιατρικής και των Επιστημών Υγείας. Η ίδια εικόνα παρατηρήθηκε και το 2019 με τις γυναίκες να είναι περισσότερες σε αυτούς τους τρεις τομείς ενδιαφέροντος.

Στο επόμενο διάγραμμα προβάλλονται τα ποσοστά των διδακτόρων ανά φύλο και επιστημονικό πεδίο για το έτος 2020.

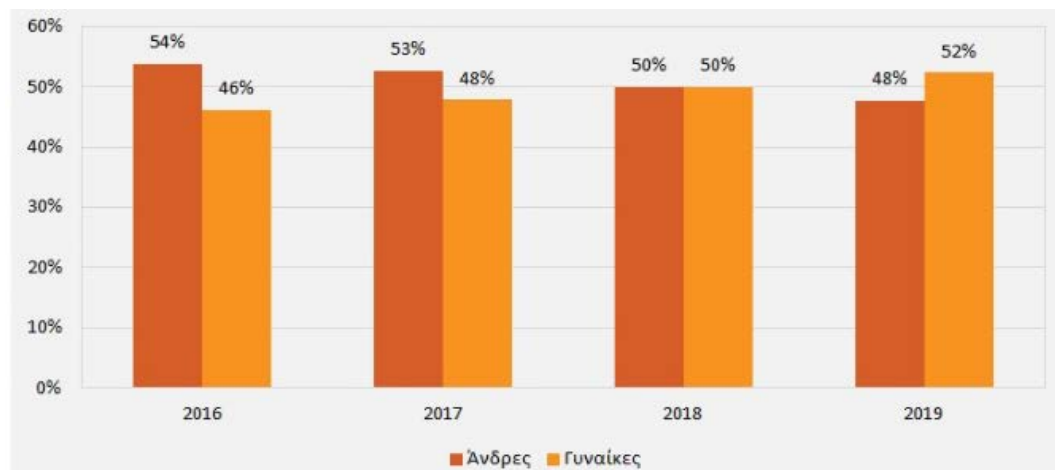
**Διάγραμμα 21:** % διδακτόρων ανά επιστημονικό πεδίο βάσει φύλου, 2020



Πηγή ΕΚΤ, 2021

Αναφορικά με το συνολικό % των ανδρών και γυναικών διδακτόρων, όπως αυτό διαμορφώνεται τα έτη 2016 με 2019, παρατηρείται ότι οι γυναίκες κάτοχοι του τίτλου αυξάνονται διαρκώς με σπουδαία επίδοση το 2019, που υπερβαίνουν το ανδρικό ποσοστό. Στο διάγραμμα 22 αποτυπώνονται αναλυτικά τα % με κριτήριο το φύλο για την πενταετία 2016-2019.

**Διάγραμμα 22:** % Διδακτόρων με κριτήριο το φύλο, 2016-2019



Πηγή: ΕΚΤ, "Στατιστικά στοιχεία για τους διδάκτορες που αποφοίτησαν από τα ελληνικά ΑΕΙ το 2019" (<http://metrics.ekt.gr/phd-holders>)

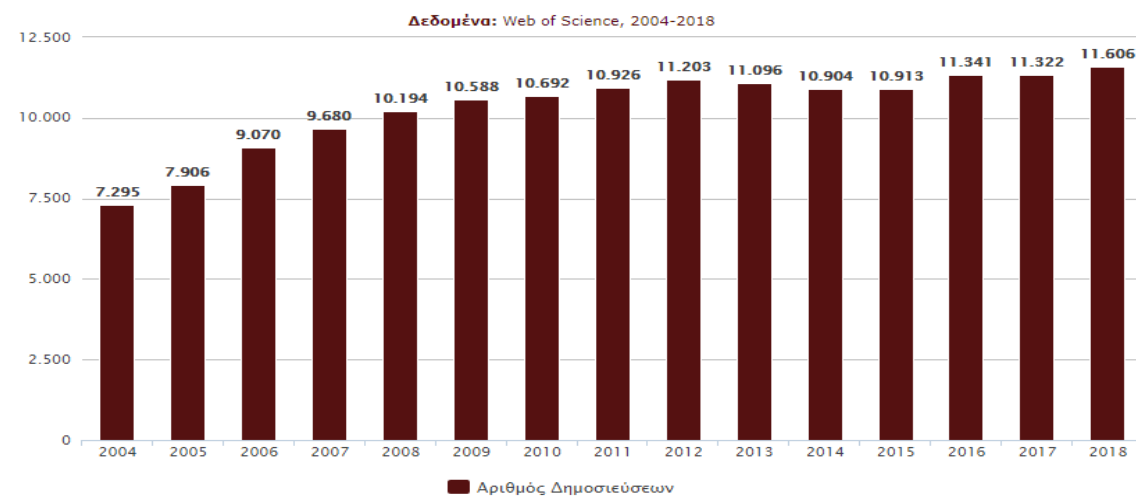


Η εικόνα αντιστρέφεται το 2020, όπου, με μικρή διαφορά, το ποσοστό των ανδρών υπερβαίνει εκείνο των γυναικών. Έτσι, λοιπόν, το αντρικό φύλο που αποκτά διδακτορικό τίτλο αγγίζει το 50,7%, ενώ οι γυναίκες έπονται με 49,3% (ΕΚΤ, 2021).

Η συμβολή των ελληνικών Πανεπιστημίων στην ερευνητική παραγωγή της χώρας και η υψηλή ποιότητα ερευνητικού έργου που παράγεται αντικατοπτρίζεται σε μεγάλο βαθμό και στα δεδομένα που προέρχονται από τους βιβλιομετρικούς δείκτες, που αφορούν σε άρθρα επιστημόνων ελληνικών φορέων, δημοσιευμένων σε διεθνή περιοδικά.

Σύμφωνα με το ΕΚΤ, το 2018 ο αριθμός των δημοσιεύσεων από ελληνικούς φορείς συνολικά ανέρχεται στις 11.606 και είναι ελαφρώς βελτιωμένος από το 2017 που υπολογίστηκε στις 11.322. Πρέπει να σημειωθεί επίσης, ότι το 2018 είναι το έτος που σημειώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιεύσεων από το 2004. Η διαχρονική εξέταση του αριθμού των δημοσιεύσεων μέσα σε αυτή την περίοδο υποδεικνύει αυξητική πορεία, με μια μικρή μείωση τα έτη 2014-2015.

### Διάγραμμα 23: Δημοσιεύσεις ελληνικών φορέων, 2004-2018



Πηγή ΕΚΤ

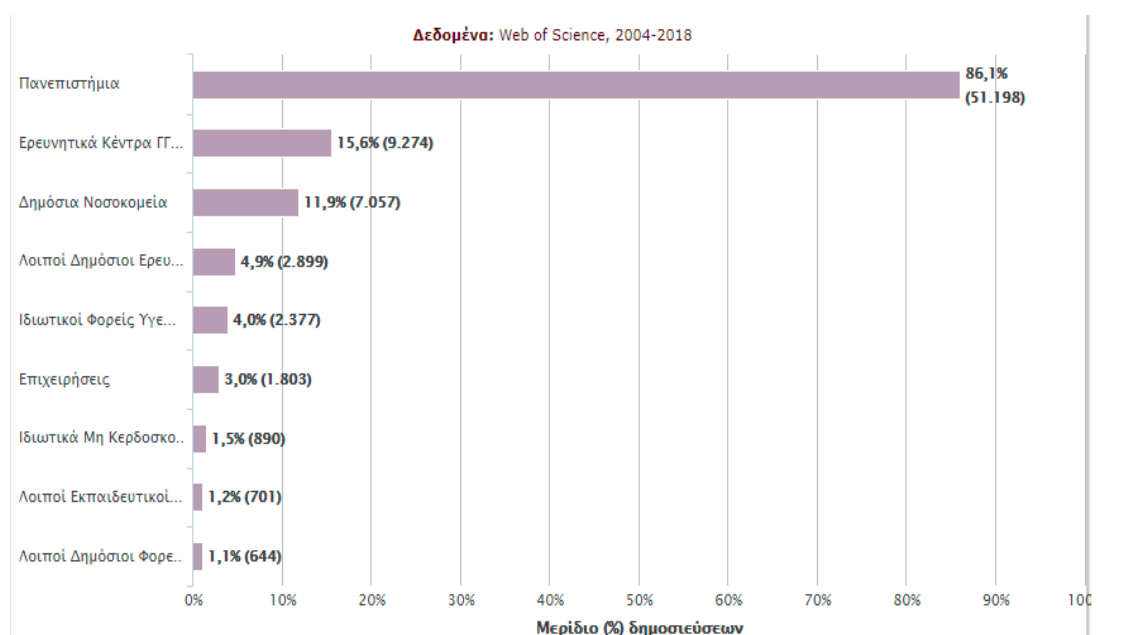
Ο αριθμός των αναφορών σε δημοσιεύσεις που προέρχονται από ελληνικούς φορείς είναι δηλωτικός της απήχησης που έχει το ερευνητικό έργο των Ελλήνων επιστημόνων στο εξωτερικό. Όπως δημοσιεύει το ΕΚΤ, για την πενταετία 2012- 2016 οι αναφορές άγγιξαν

τις 415.115 και την περίοδο 2014-2018 ο αριθμός αυτός σημείωσε περαιτέρω αύξηση και ανήλθε στις 454.084 (Σαχίνη κ.α., 2020).

Τα Πανεπιστήμια φαίνεται ότι πρωτοστατούν στον αριθμό των δημοσιεύσεων και παράγοντας τις περισσότερες δημοσιεύσεις εμφανίζουν και τον μεγαλύτερο αριθμό αναφορών στις εξεταζόμενες περιόδους 2012-2016 και 2014-2018. Είναι ωφέλιμο να επισημανθεί ότι στις επιστημονικές δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων συμπεριλαμβάνονται και εκείνες των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων (ΤΕΙ), ύστερα από την απορρόφησή τους από τα ΑΕΙ.

Το διάγραμμα που ακολουθεί καταγράφει τις επιδόσεις των ελληνικών φορέων και η υπεροχή των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, που σημειώνουν αξιοσημείωτη «εκροή», είναι σαφής. Την περίοδο 2014-2018 τα Πανεπιστήμια με 51.198 δημοσιεύσεις κατέχουν το θεαματικό 86,1% του συνόλου των δημοσιεύσεων που πραγματοποιήθηκαν από ελληνικούς φορείς. Οι αναφορές των δημοσιεύσεών τους αγγίζουν τις 428.358 που αντιστοιχούν στο επίσης εντυπωσιακό 85,4% των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των ελληνικών φορέων (Σαχίνη κ.α., 2020).

**Διάγραμμα 24:** Αριθμός και % δημοσιεύσεων στο σύνολο των ελληνικών φορέων, ανά φορέα παραγωγής, 2014-2018

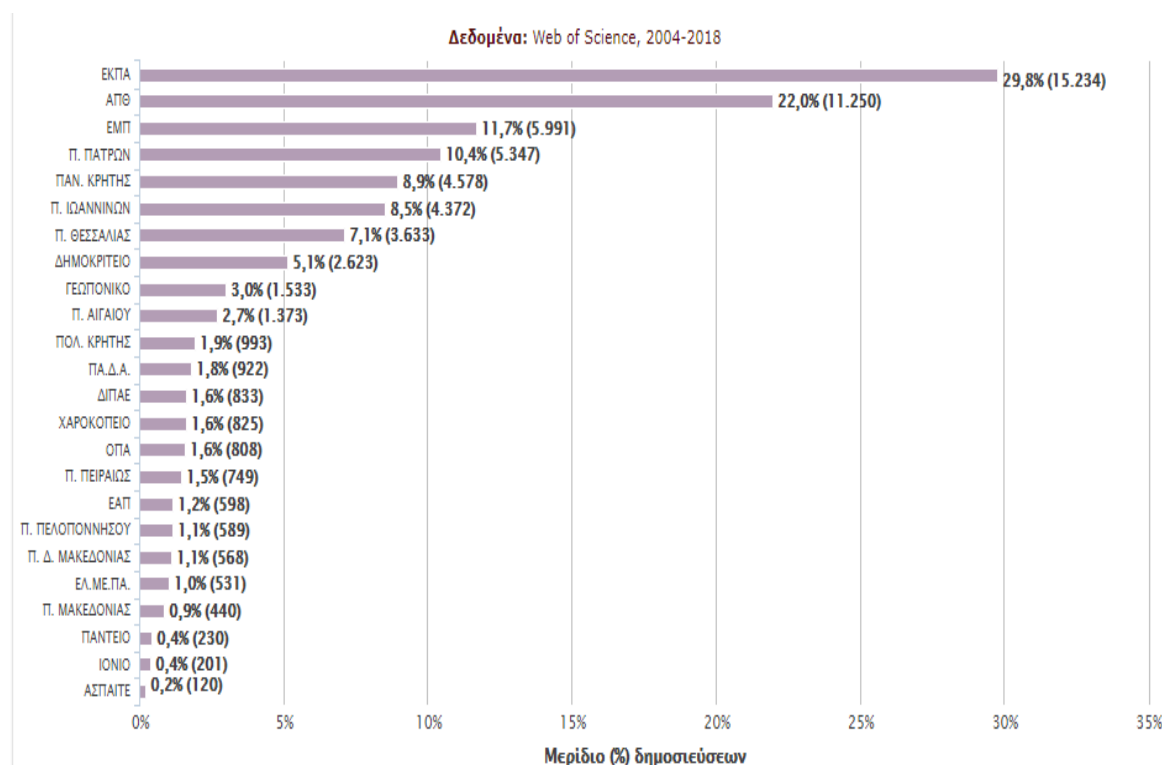


Πηγή ΕΚΤ

Μέσα από την εξέταση του αριθμού δημοσιεύσεων επιστημονικών άρθρων των ελληνικών Πανεπιστημίων και των αναφορών τους προκύπτει ότι το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών παράγει διαχρονικά τα περισσότερα επιστημονικά άρθρα, που για την περίοδο 2012-2016 έφτασαν τα 14.949 με 155.607 αναφορές και αυξήθηκαν ακόμη περισσότερο την πενταετία 2014-2018 φτάνοντας τις 15.234 δημοσιεύσεις με 162.932 αναφορές. Δεύτερο στην κατάταξη τοποθετείται το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης με 10.763 δημοσιεύσεις και 89.431 αναφορές για τα έτη 2012-2016 και 11.250 δημοσιεύσεις και αντίστοιχα 100.108 αναφορές την περίοδο 2014-2018. Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο την περίοδο 2014-2018 εμφανίζεται 3<sup>ο</sup> στην κατάταξη, βάσει των επιστημονικών δημοσιεύσεων, με μερίδιο 11,7% των συνολικών δημοσιεύσεων που πραγματοποιούνται από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας (Σαχίνη κ.α., 2020).

Στο επόμενο διάγραμμα απεικονίζονται τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας με τον αριθμό και το % των δημοσιεύσεών τους την πενταετία από το 2014 έως και το 2018.

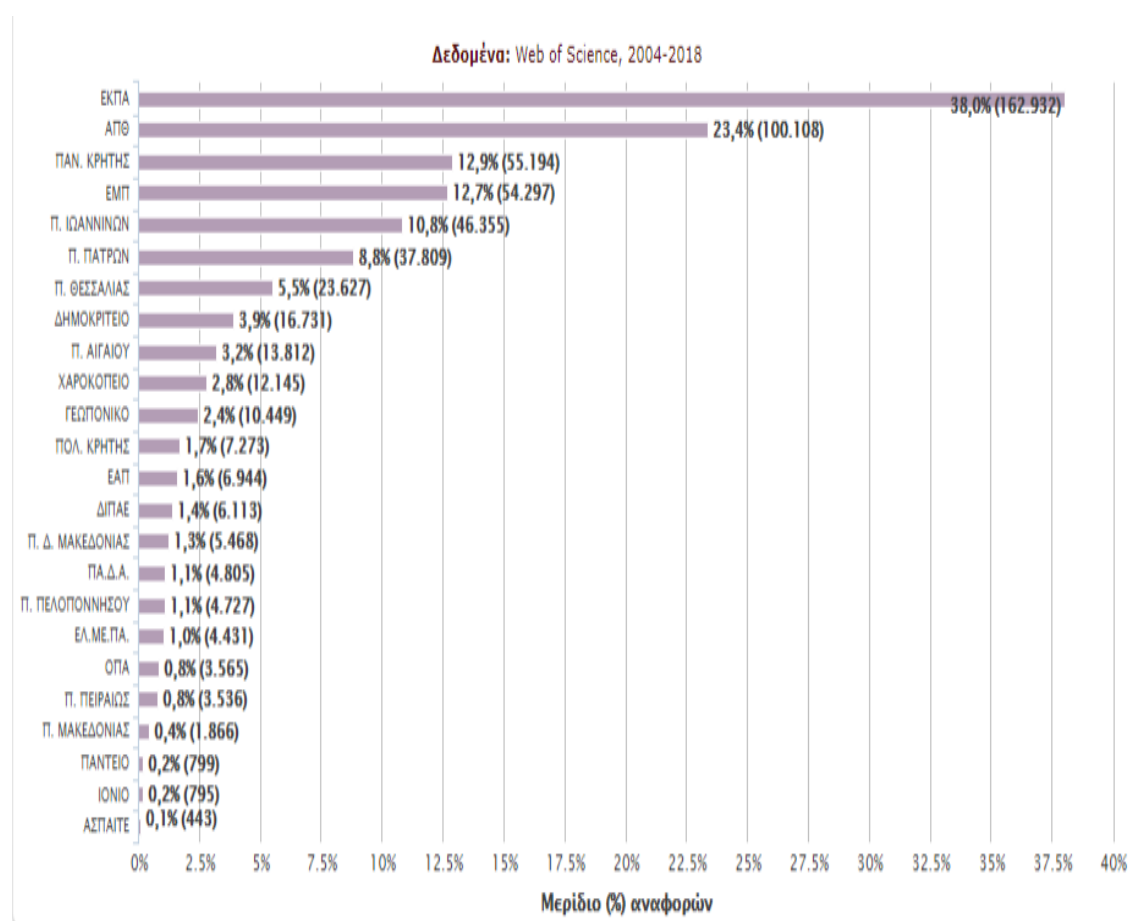
**Διάγραμμα 25:** Αριθμός και % δημοσιεύσεων κάθε πανεπιστημιακής μονάδας στο σύνολο των πανεπιστημιακών δημοσιεύσεων, 2014-2018.



Πηγή ΕΚΤ

Στο διάγραμμα 26 παρουσιάζονται οι πανεπιστημιακές μονάδες με τον αριθμό και το % των αναφορών τους. Το ΕΚΠΑ με 38% και το ΑΠΘ με 23,4% στο σύνολο των πανεπιστημιακών αναφορών παραμένουν στις πρώτες θέσεις, ενώ το ΕΜΠ κατατάσσεται 4<sup>ο</sup> βάσει του αριθμού των αναφορών του, που φτάνουν τις 54.297 και αντιστοιχούν σε μερίδιο 12,7%. Στην 3<sup>η</sup> θέση βρίσκεται το Πανεπιστήμιο Κρήτης με 55.194 αναφορές (12,9%).

**Διάγραμμα 26:** Αριθμός και % αναφορών κάθε πανεπιστημιακής μονάδας στο σύνολο των πανεπιστημιακών αναφορών, 2014-2018

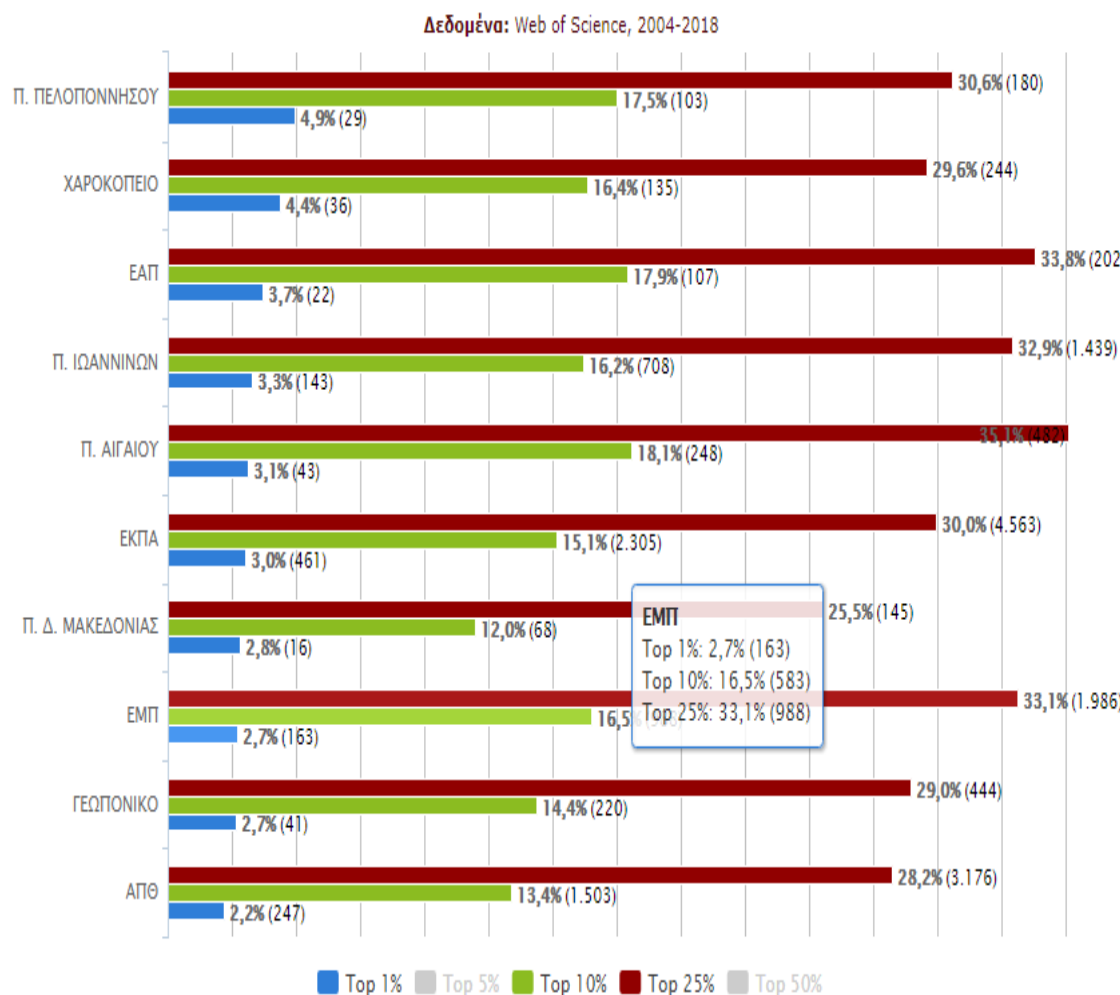


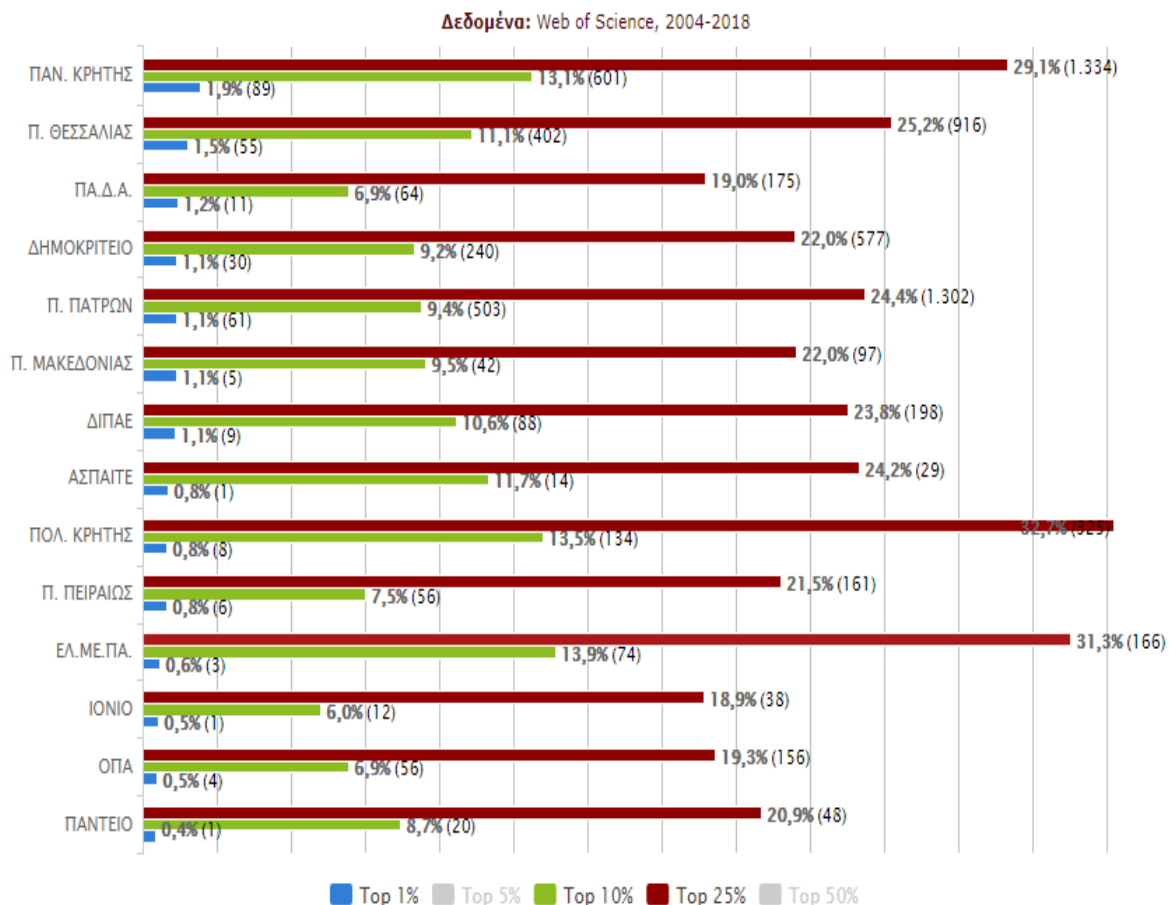
Πηγή ΕΚΤ

Πολύ ενδιαφέρουσα πτυχή της μελέτης της ερευνητικής δραστηριότητας που παράγουν τα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα αποτελεί η απήχηση που έχουν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνές επίπεδο, συγκρινόμενες με αντίστοιχες στα ίδια πεδία επιστημονικού ενδιαφέροντος.

Στο διάγραμμα 27 απεικονίζεται ο αριθμός των δημοσιεύσεων υψηλής απήχησης ανά πανεπιστημιακή μονάδα, που κατατάχθηκαν στο 1%, στο 10% και στο 25%, καθώς και το ποσοστό που αυτές καταλαμβάνουν στο σύνολο των δημοσιεύσεων του ακαδημαϊκού ιδρύματος. Στην πενταετία 2014-2018 το ΕΚΠΑ παρουσίασε στο 1% των δημοσιεύσεων, που είχαν τη μεγαλύτερη απήχηση, 461 επιστημονικές δημοσιεύσεις και το ΑΠΘ 247, παραμένοντας σταθερά στην πρώτη γραμμή παραγωγής σημαντικής έρευνας μεταξύ των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων.

**Διάγραμμα 27:** Δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση κάθε Πανεπιστημίου (αριθμός και % επί των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου), 2014-2018





Πηγή EKT

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρατέθηκαν στην ενότητα 4.1, η δράση του ελληνικού Πανεπιστημίου συνεισφέρει σημαντικά στο εθνικό σύστημα E&A και ο συγκεκριμένος ερευνητικός φορέας αποδεικνύεται ότι είναι βασικός παραγωγός έρευνας. Σαφέστερη εικόνα για την καθοριστική συμβολή του σχηματίζεται στην επόμενη ενότητα της διακρατικής σύγκρισης.

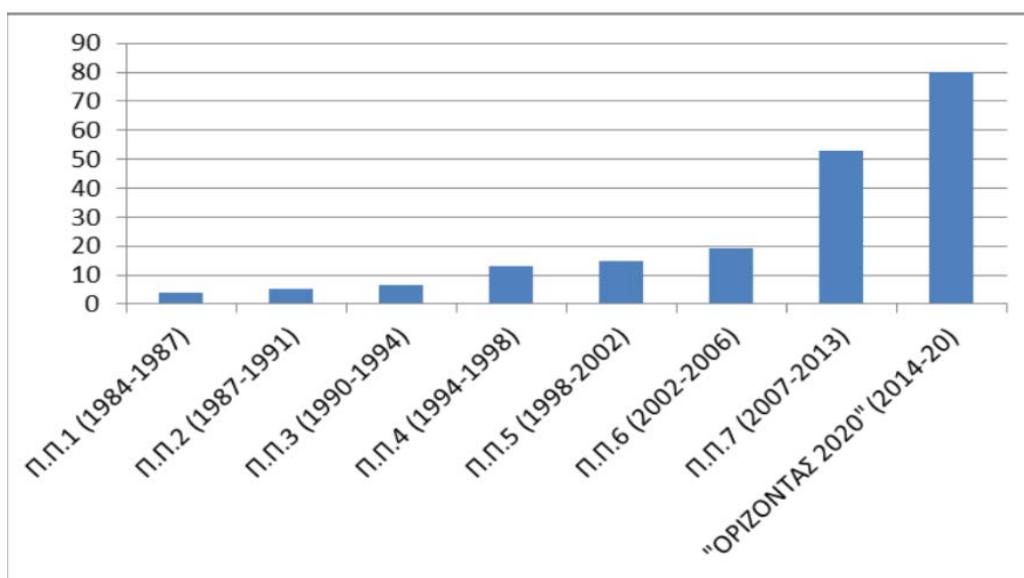
## 4.2 Το ελληνικό σύστημα E&A βάσει διακρατικής σύγκρισης

Η δεκαετία του '80 αποτέλεσε τη χρονική αφετηρία της εντονότερης ενασχόλησης με τις ερευνητικές δραστηριότητες σε διεθνές επίπεδο, με τις βιομηχανικά προηγμένες χώρες να αναβαθμίζουν τη δημόσια πολιτική τους στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης, βασιζόμενες στη στρατηγική σημασία της προώθησης νέων τεχνολογιών.

Η ΕΕ, εισάγει την ίδια δεκαετία τα Προγράμματα Πλαίσιο στην αντίστοιχη πολιτική της, ενισχύοντας τις εθνικές δράσεις με γνώμονα την προαγωγή του ερευνητικού και καινοτομικού τομέα σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Η δράση της αναβαθμίζεται από τις αρχές της δεκαετίας του '00 και έπειτα, με εμφανή αύξηση της χρηματοδότησης. Μάλιστα, την περίοδο του 5<sup>ου</sup> ΠΠ (1998-2002) η Έρευνα κατέστη ο τρίτος σε σειρά τομέας χρηματοδότησης μετά την Πολιτική Συνοχής και την Κοινή Αγροτική Πολιτική (Banchoff, 2002) και τα ΠΠ αποτέλεσαν ένα αποτελεσματικό κοινοτικό χρηματοδοτικό εργαλείο.

Στο διάγραμμα 28 καταγράφεται η εξέλιξη της χρηματοδότησης που εκπορεύτηκε από τα ΠΠ από το 1984 μέχρι και το 2000 και είναι η εντυπωσιακή η αύξηση των κοινοτικών πόρων που σημειώνεται στο 7<sup>ο</sup> ΠΠ συγκριτικά με τα προηγούμενα .

**Διάγραμμα 28:** Πορεία χρηματοδότησης ΠΠ (δισ. ευρώ)



Πηγή: Guzzetti (1995), European Commission (2011a)

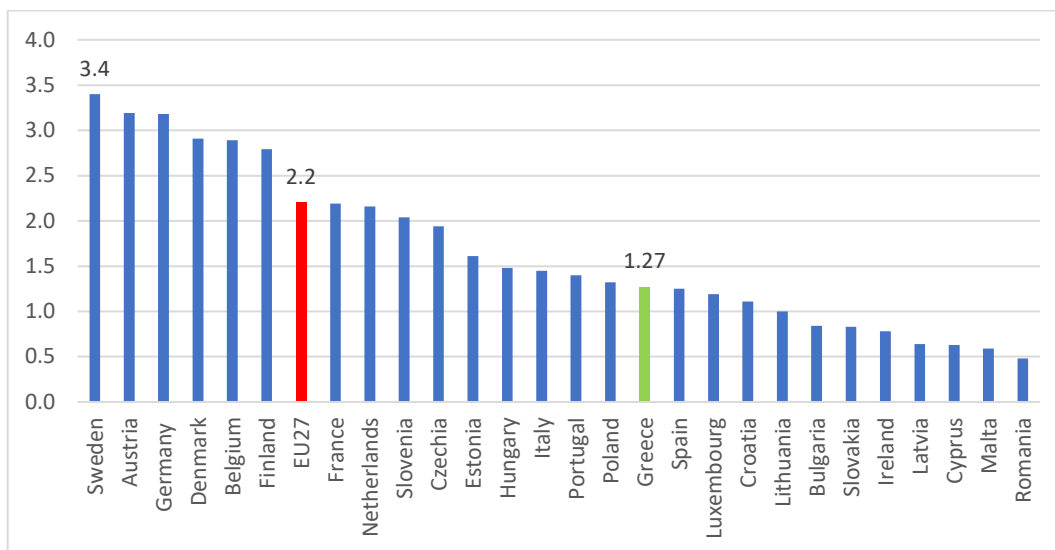
Πέρα από το χρηματοδοτικό σκέλος, δόθηκε, παράλληλα, πολιτική έμφαση στη Στρατηγική της Λισσαβώνας (2000), ώστε να αναδειχθεί η Ευρώπη η ανταγωνιστικότερη «οικονομία γνώσης». Γύρω από τον άξονα αυτό, συμφωνήθηκε στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο του 2002 ότι το 3% του εθνικού αλλά και του ευρωπαϊκού ΑΕΠ θα πρέπει να κατευθύνεται σε δράσεις για την Έρευνα και την Καινοτομία, με τα 2/3 αυτών των πόρων να πηγάζουν από τον ιδιωτικό τομέα. Στα έτη που ακολούθησαν, η ΕΕ δε σταμάτησε να δίνει έμφαση στον καθοριστικό ρόλο του τομέα Ε&Α, σε μια προσπάθεια να ενταθούν οι

χαμηλοί αναπτυξιακοί ρυθμοί που σημειώνονταν στο εσωτερικό της και να ενισχυθεί η επιχειρηματικότητα που υπολείπεται της αντίστοιχης των ανταγωνιστών της.

Η Ελλάδα, μην ακολουθώντας στην πράξη αυτή την κατεύθυνση, εστίασε σε επενδύσεις χαμηλής τεχνολογικής έντασης, δίχως να μεταβάλλει το παραγωγικό πρότυπό της. Παρατηρείται μια σχετική ανοδική πορεία μέχρι και τις αρχές του 2000, αλλά στη συνέχεια ο δείκτης έντασης E&A μειώνεται, παρόλο που η χώρα είχε συμφωνήσει και συνυπογράψει όσα καθορίστηκαν σε υπερεθνικό επίπεδο (Χρυσομαλλίδης, 2012).

Ακόμα και σήμερα ο δείκτης E&A στην Ελλάδα απέχει πολύ από τον στόχο της στρατηγικής της Λισσαβώνας και για το 2019 κυμαίνεται στο 1,27%, ενώ παρατηρείται ότι και ο ευρωπαϊκός δείκτης του 2,2% δεν έχει αγγίξει τον επιδιωκόμενο σκοπό. Παρόλα αυτά, λόγω της αναθεώρησης του ελληνικού στόχου και της διαμόρφωσής του στο 1,2%, ο χαμηλός αυτός στόχος που τέθηκε εκ νέου, όπως καταγράφεται στο διάγραμμα 29, υπερκαλύφθηκε. Στο σύνολο των χωρών της ΕΕ27 για το 2019, μόνο η Σουηδία, η Αυστρία και η Γερμανία εμφανίζουν δείκτη έντασης E&A πάνω από 3%, υπερβαίνοντας τον στρατηγικό στόχο που έθεσε η ΕΕ.

**Διάγραμμα 29 :** Ένταση E&A στην ΕΕ27 (δαπάνες E&A ως % του ΑΕΠ), 2019



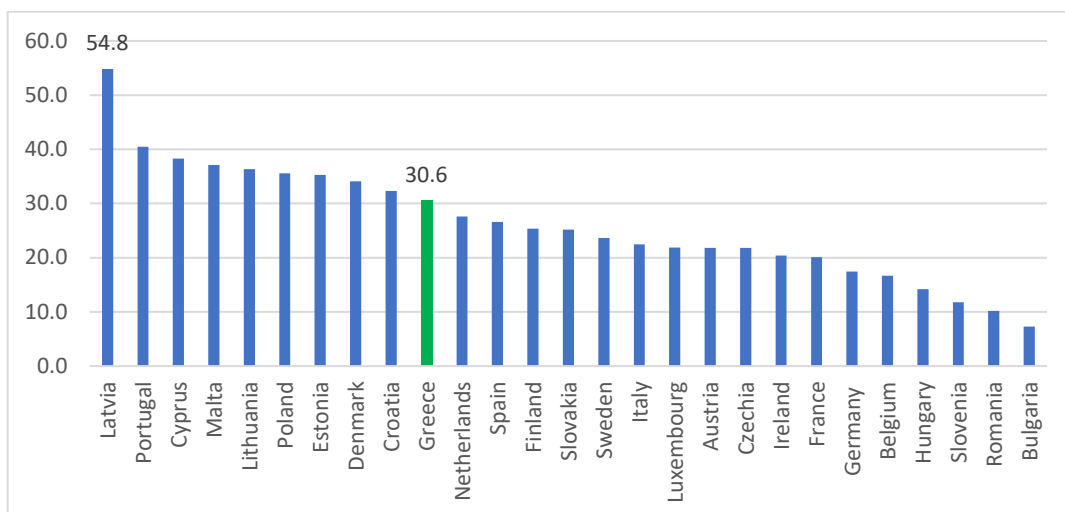
Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία

Μελετώντας τη θέση της Ελλάδας στη διακρατική κατάταξη, αναφορικά με τις δαπάνες E&A με εκτελεστή τα Πανεπιστήμια ως % της εθνικής δαπάνης, για το έτος 2019,



παρατηρούμε ότι η χώρα καταγράφει μια καλή επίδοση και κατατάσσεται 10<sup>η</sup> με 30,6%, ενώ την πρωτιά στον τομέα αυτό καταλαμβάνει η Λετονία με 54,8% απέχοντας αρκετά από τη χώρα που τοποθετείται 2<sup>η</sup>, την Πορτογαλία που σημειώνει 40,5%.

**Διάγραμμα 30:** Δαπάνες E&A με φορέα διεξαγωγής τα ΑΕΙ (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019

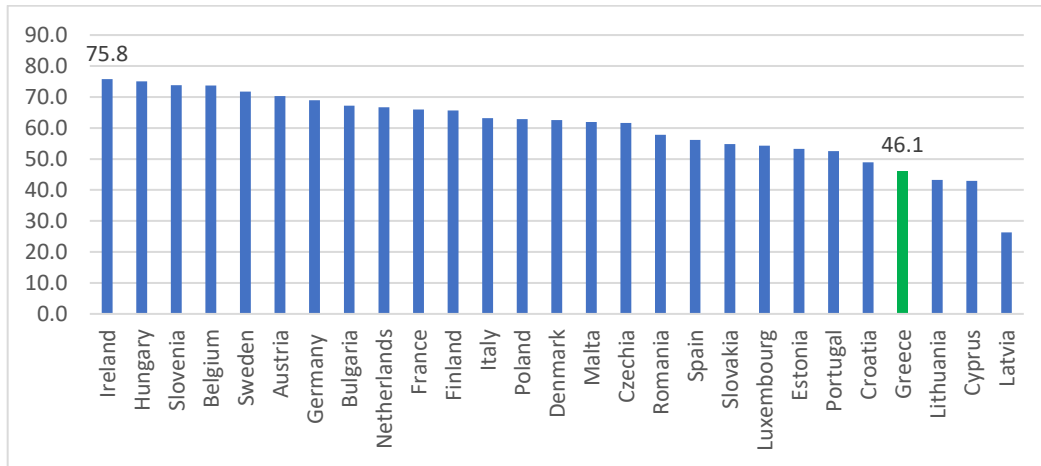


*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Αντίθετα, εξετάζοντας το ίδιο έτος τις δαπάνες E&A με φορέα διεξαγωγής τον επιχειρηματικό τομέα, που αποτελεί τον κατεξοχήν εκτελεστή ερευνητικών δραστηριοτήτων στα περισσότερα ερευνητικά συστήματα, διαπιστώνεται ότι η Ελλάδα βρίσκεται στις τελευταίες θέσεις με 46,1% απέχοντας πολύ από το 75,8% που καταγράφει η Ιρλανδία και την τοποθετεί πρώτη στην κατάταξη. Αυτό υποδηλώνει ότι σημαντική ερευνητική παραγωγή διεξάγεται στα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα σε αντίθεση με τη διεθνή πρακτική, όπου την πρωτοκαθεδρία έχουν οι επιχειρήσεις.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι επιδόσεις των 27 κρατών μελών και η πολύ χαμηλή θέση της Ελλάδας, η οποία μαζί με τη Λιθουανία, την Κύπρο και τη Λετονία κατατάσσονται τελευταίες.

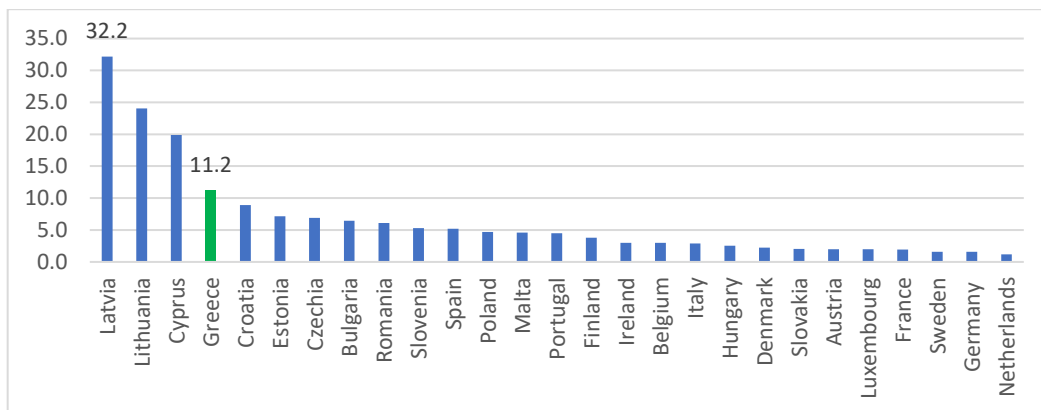
**Διάγραμμα 31 :** Δαπάνες E&A με φορέα διεξαγωγής τις επιχειρήσεις (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019



Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως

Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης, η μελέτη της πολύ καλής επίδοσης της Ελλάδας στα ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα, που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα, μέσα από τη διακρατική σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ27. Η χώρα κατατάσσεται στις πρώτες θέσεις στη χρηματοδότηση που εκπορεύεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ως ποσοστό της εθνικής δαπάνης για E&A, για το 2019, υπερβαίνοντας κράτη με ισχυρό σύστημα E&A. Η Λετονία, η Λιθουανία και η Κύπρος καταλαμβάνουν τις τρεις πρώτες θέσεις και η Ελλάδα βρίσκεται στην 4<sup>η</sup> θέση με 11,2%.

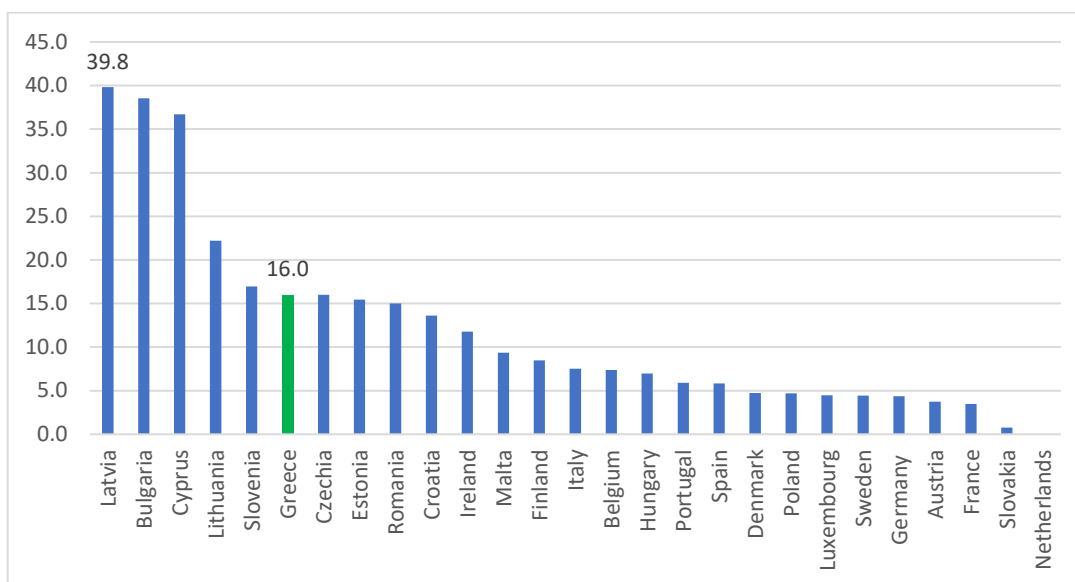
**Διάγραμμα 32:** Χρηματοδότηση χωρών ΕΕ27 για E&A από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της εθνικής δαπάνης για E&A), 2019



Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως

Εξίσου αξιόλογη με τη συνολική εικόνα της χώρας διαγράφεται η επίδοση των ελληνικών Πανεπιστημίων στη συμμετοχή στα ανταγωνιστικά προγράμματα. Το ίδιο έτος, η χώρα καταλαμβάνει την 6<sup>η</sup> θέση, με κριτήριο τις δράσεις E&A που διενεργούνται από τα ΑΕΙ και χρηματοδοτούνται από την ΕΕ, ως % της χρηματοδότησης που δέχονται συνολικά τα ΑΕΙ, αφήνοντας πίσω στην κατάταξη κράτη μέλη με προηγμένα συστήματα E&A, όπως η Αυστρία και η Γερμανία που εμφανίζουν υψηλό δείκτη έντασης E&A. Το υψηλό επίπεδο των Ελλήνων επιστημόνων που διεκδικούν υψηλές συμμετοχές και επιτυγχάνουν την αριστεία σε ερευνητικά προγράμματα επιβεβαιώνεται μέσα από το ακόλουθο διάγραμμα.

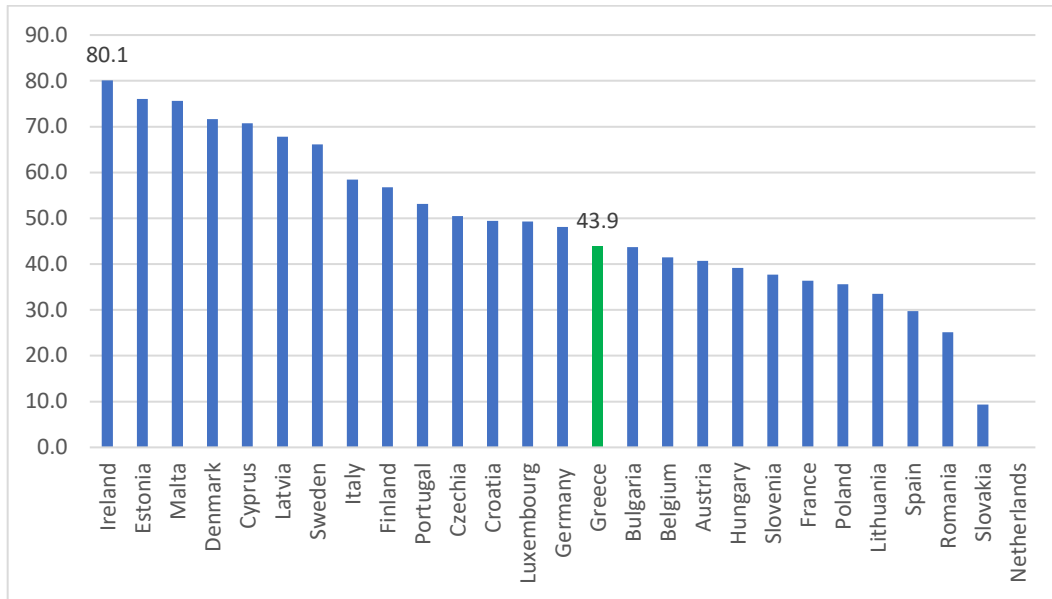
**Διάγραμμα 33:** E&A που διεξάγεται από ΑΕΙ και χρηματοδοτείται από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της συνολικής χρηματοδότησης των ΑΕΙ), 2019



*Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως*

Στο διάγραμμα 34 απεικονίζεται η επίδοση της Ελλάδας βάσει των κοινοτικών πόρων που λαμβάνουν τα ακαδημαϊκά ιδρύματα ως ποσοστό της συνολικής χρηματοδότησης που κατευθύνεται σε κάθε κράτος μέλος από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Παρατηρείται ότι η χώρα τοποθετείται περίπου στο μέσο της ευρωπαϊκής κατάταξης με 43,9% και την πρώτη θέση καταλαμβάνει η Ιρλανδία με το εντυπωσιακό 80,1%.

**Διάγραμμα 34:** Χρηματοδότηση Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης χωρών ΕΕ27 από Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ως % της συνολικής χρηματοδότησης από Ευρωπαϊκή Επιτροπή), 2019

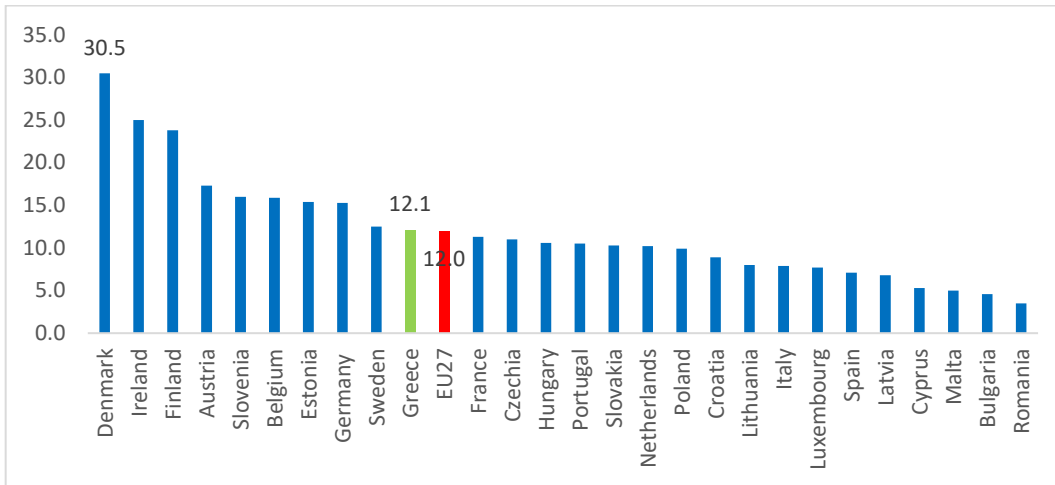


Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως

Ένας άλλος σημαίνων τομέας που σχετίζεται άμεσα με την ερευνητική παραγωγή των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων είναι το επίπεδο συνεργασίας τους με τον τομέα των επιχειρήσεων. Παρόλο που στην Ελλάδα η επικοινωνία των ΑΕΙ με τις επιχειρήσεις απαιτεί μεγαλύτερη και στενότερη διάδραση, τα δεδομένα της χώρας για το % των καινοτόμων επιχειρήσεων που βρίσκονται σε συνεργασία με τα ακαδημαϊκά ιδρύματα υπερβαίνουν τον μέσο όρο των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

Το 2018, στην Ελλάδα καταγράφεται ότι το 12,1% από τις επιχειρήσεις που καινοτομούν συνεργάζονται με τα ΑΕΙ, ενώ ο μέσος όρος στην Ευρώπη φτάνει το 12%. Στην πρώτη θέση κατατάσσεται η Δανία με 30,5%, ένα εντυπωσιακό ποσοστό που απέχει πολύ από την επίδοση της Ελλάδας, αλλά και από τον ευρωπαϊκό δείκτη .

**Διάγραμμα 35:** % καινοτόμων επιχειρήσεων που συνεργάζονται με ΑΕΙ, 2018

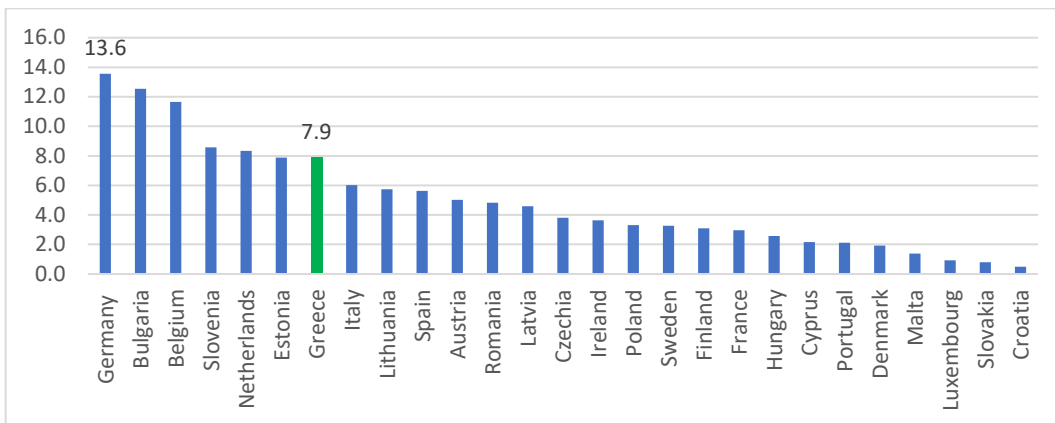


Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία

Ένας εξίσου σημαντικός δείκτης που παρέχει διαφωτιστικά στοιχεία για το επίπεδο συνεργασίας των ΑΕΙ με τις επιχειρήσεις προκύπτει από την εξέταση δράσεων E&A που διεξάγονται από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και χρηματοδοτούνται από τον επιχειρηματικό τομέα, ως ποσοστό της συνολικής δαπάνης των Πανεπιστημίων.

Στο διάγραμμα 36 προβάλλονται οι επιδόσεις των 27 κρατών μελών και η Ελλάδα με 7,9% τοποθετείται σε αρκετά καλή θέση στην ευρωπαϊκή κατάταξη, μην απέχοντας πολύ από τη Γερμανία που βρίσκεται στην κορυφή με μια χαμηλή επίδοση της τάξεως του 13,6%.

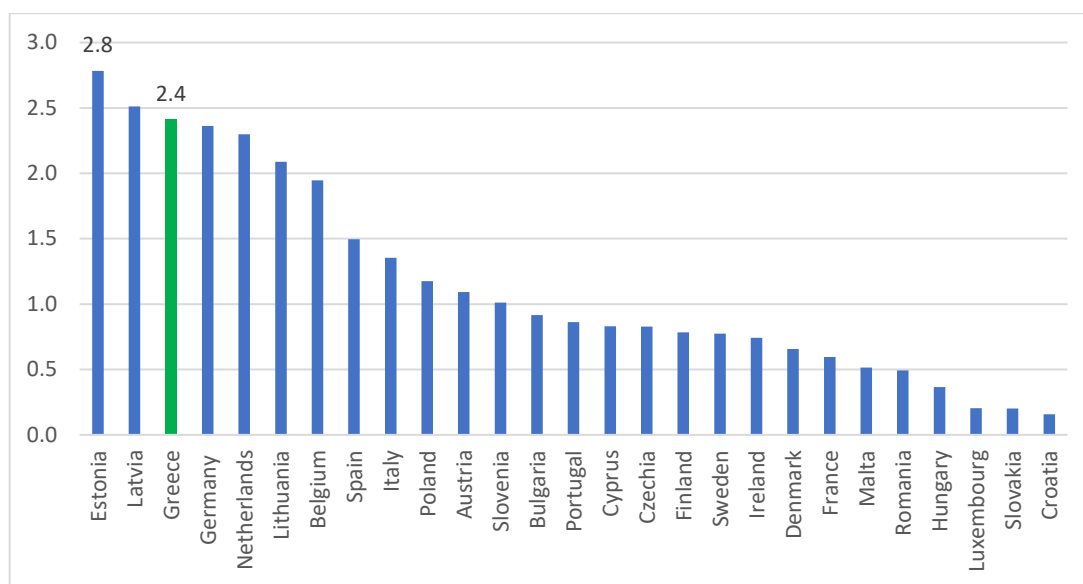
**Διάγραμμα 36:** E&A με εκτελεστή τα ΑΕΙ και χρηματοδότηση από επιχειρήσεις (ως % της συνολικής δαπάνης για E&A στα ΑΕΙ)



Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως

Ενδιαφέρουσα είναι η θέση της Ελλάδας στην ευρωπαϊκή κατάταξη με κριτήριο την E&A που διεξάγεται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και χρηματοδοτείται από τον επιχειρηματικό τομέα ως ποσοστό της εθνικής δαπάνης. Η χώρα συναντάται στην 3<sup>η</sup> θέση με μερίδιο 2,4%, που υπερβαίνει κατά πολύ τον μέσο όρο που καταγράφουν οι ευρωπαϊκές χώρες (1,2%). Το παράδοξο είναι ότι η ελληνική επίδοση ξεπερνά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο στην εξέταση του συγκεκριμένου δείκτη, μολονότι, όπως διαπιστώθηκε βάσει προηγούμενων διαγραμμάτων (διάγραμμα 11, διάγραμμα 12) η συνεργασία ΑΕΙ-επιχειρήσεων δεν εμφανίζεται ιδιαίτερος ενισχυμένη. Το γεγονός ότι το % που καταγράφει η χώρα άλλοτε υπερβαίνει και άλλοτε υπολείπεται του ευρωπαϊκού μέσου όρου είναι δηλωτικό της σύνθετης εικόνας που σχηματίζεται κατά την επισκόπηση της συνεργατικής σχέσης ΑΕΙ-επιχειρηματικού τομέα.

**Διάγραμμα 37:** E&A που εκτελείται από τα Πανεπιστήμια και χρηματοδοτείται από τις επιχειρήσεις (ως % της εθνικής δαπάνης), 2019



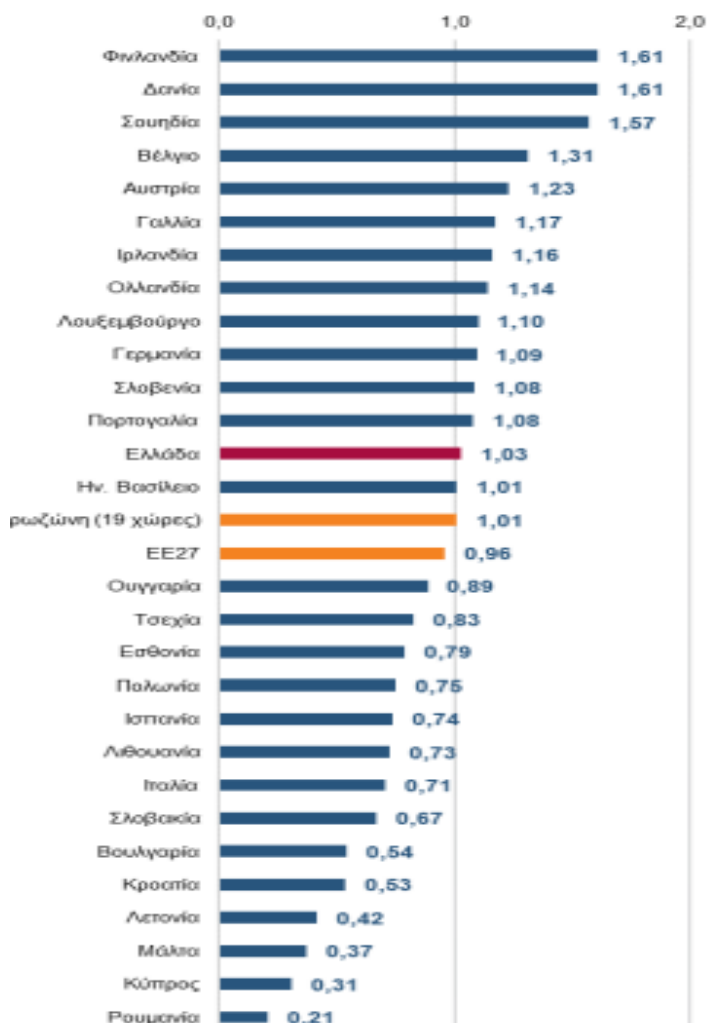
Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία, υπολογισμοί συγγραφέως

Άλλο ένα δεδομένο που ρίχνει φως στην εξέταση της ερευνητικής παραγωγής του ελληνικού Πανεπιστημίου είναι ο αριθμός των ερευνητών που απασχολούν τα πανεπιστημιακά ιδρύματα σε σχέση με τον αντίστοιχο των υπολοίπων κρατών μελών.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η θέση της Ελλάδας, το 2019, εξετάζοντας, αρχικά, τους ερευνητές στο σύνολο των τομέων, στις 27 χώρες της ΕΕ και στο Ηνωμένο

Βασίλειο. Διαπιστώνεται ότι η χώρα σημειώνει μερίδιο (1,03%) και υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (0,96%).

**Διάγραμμα 38:** Ερευνητές σε Ελλάδα, ΕΕ27 και Ην. Βασίλειο ( σε ΠΠΑ ως % της συνολικής απασχόλησης), 2019

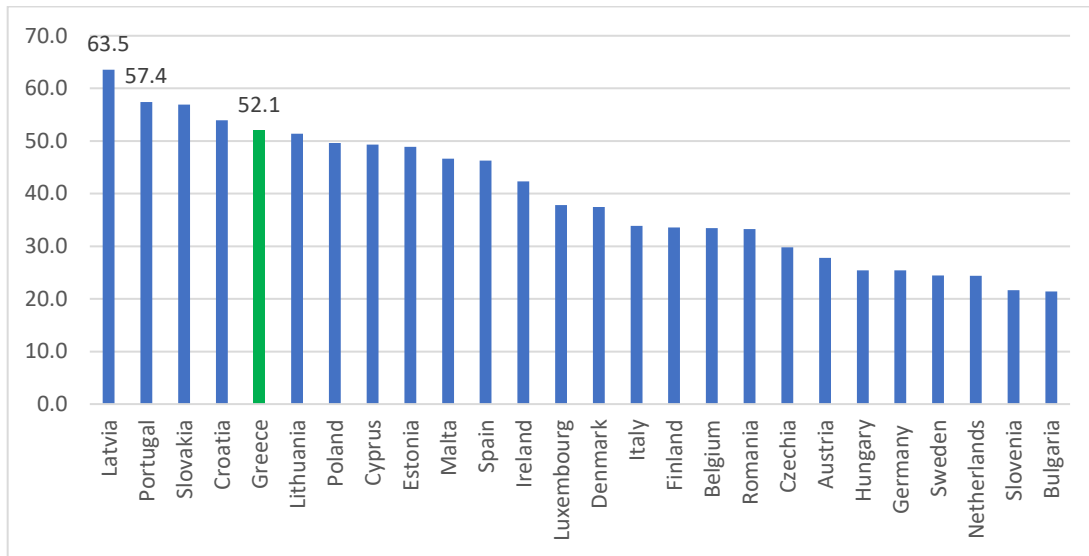


Πηγή ΕΚΤ, 2021

Όπως διαπιστώθηκε στην προηγούμενη ενότητα, που παρουσιάστηκαν τα δεδομένα για την Ελλάδα, οι ερευνητές που απασχολούνται στην Ανώτατη Εκπαίδευση αποτελούν περίπου το μισό ερευνητικό της χώρας, για τα τελευταία έτη, και τα Πανεπιστήμια είναι οι κύριοι εργοδότες των κατόχων διδακτορικού τίτλου. Από τη σύγκριση της χώρας με τα υπόλοιπα κράτη της ΕΕ προκύπτει ότι το 2019 η Ελλάδα κατατάσσεται 5<sup>η</sup> βάσει του ποσοστού των ερευνητών που δραστηριοποιούνται στα ΑΕΙ στο σύνολο των ερευνητών

όλων των τομέων κάθε χώρας, σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης. Η Λετονία κατατάσσεται 1<sup>η</sup> με 63,5% και έπεται η Πορτογαλία με το επίσης υψηλό μερίδιο 57,4%.

**Διάγραμμα 39:** % ερευνητών ΑΕΙ στη συνολική απασχόληση των ερευνητών (σε ΙΠΑ) στην ΕΕ27, 2019



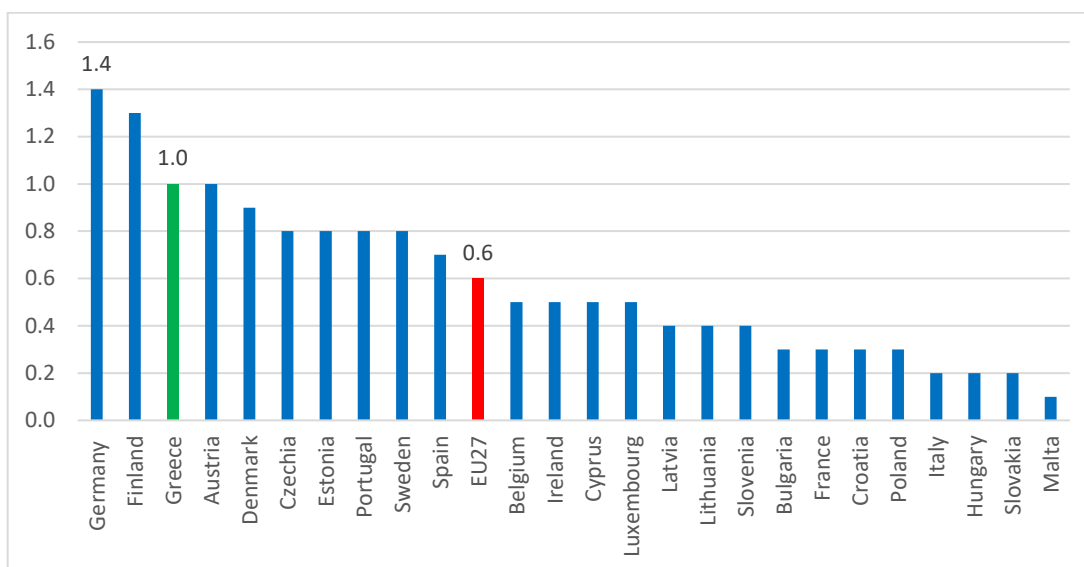
Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία

Παράλληλα, η εξέταση του αριθμού των διδασκόντων που παράγει η χώρα σε αντιπαραβολή με τη διακρατική πραγματικότητα παρέχει σημαντικά στοιχεία για την ερευνητική δραστηριότητα των ΑΕΙ, ιδιαίτερα, αν αναλογιστεί κανείς ότι οι διδάκτορες αποτελούν καθοριστικό κεφάλαιο για την παραγωγική διαδικασία και την οικονομική μεγέθυνση. Για το 2019 οι συνολικές νέες εισοδοι διδασκόντων στην ΕΕ27 έφτασαν τις 138.990. Από αυτές οι 41.200 καταγράφηκαν στη Γερμανία και στην Ελλάδα, μια χώρα πληθυσμιακά μικρότερη, ο αντίστοιχος αριθμός κυμάνθηκε στις 3.375.

Στο διάγραμμα 40 αποτυπώνεται το ποσοστό εγγεγραμμένων διδακτορικού επιπέδου, ηλικίας 30-34 στο σύνολο της αντίστοιχης πληθυσμιακής ομάδας κάθε κράτους μέλους. Η Γερμανία προηγείται στην κατάταξη με 1,4% και η Ελλάδα συναντάται στην 3<sup>η</sup> θέση με 1%, ποσοστό που υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο του 0,6% και αποτελεί μια πολύ καλή επίδοση για την Ελλάδα δεδομένου του πληθυσμού της.



**Διάγραμμα 40:** % εγγεγραμμένων διδακτορικού επιπέδου ηλικίας 30-34 ( ως % της αντίστοιχης πληθυσμιακής ομάδας), 2019



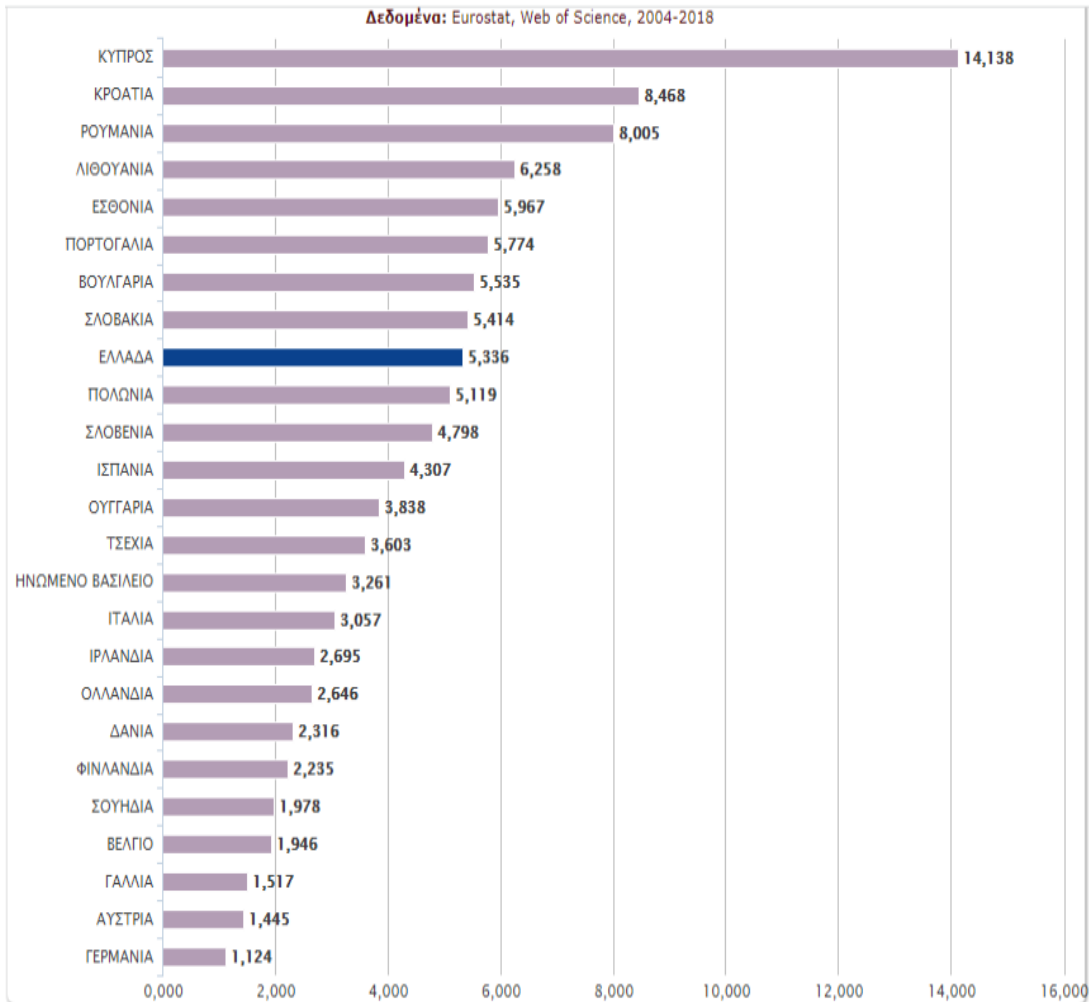
Πηγή Eurostat, επεξεργασμένα στοιχεία

Ένα ακόμη ωφέλιμο εργαλείο, που συμβάλλει στη διακρατική σύγκριση είναι οι βιβλιομετρικοί δείκτες, οι οποίοι συνεισφέρουν στο να σχηματιστεί μια αντικειμενική εικόνα, που βασίζεται σε μετρήσιμα αποτελέσματα, για τα ερευνητικά συστήματα των χωρών. Ο παραγόμενος αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων είναι ενδεικτικός της σπουδαιότητας της ερευνητικής δραστηριότητας των συστημάτων Έρευνας και Ανάπτυξης και η Ελλάδα, το 2018, κατέχει μια αρκετά καλή θέση μεταξύ των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με κριτήριο τον αριθμό των δημοσιεύσεων ανά εκατομμύριο νομισματικής μονάδας, που δαπανάται σε κάθε χώρα για την παραγωγή ερευνητικών δράσεων.

Ειδικότερα, βάσει των δεδομένων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, η Ελλάδα κατατάσσεται ένατη, κατέχοντας μια θέση που υποδηλώνει μεγάλη παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων, ενώ στην πρώτη θέση συναντάται η Κύπρος. Χώρες όπως η Γερμανία, η Αυστρία και η Σουηδία, με ισχυρά εθνικά συστήματα E&A και υψηλό δείκτη E&A βρίσκονται στις τελευταίες θέσεις της κατάταξης. Επιπρόσθετα, παρατηρείται ότι, το 2016 και το 2018, ο ρυθμός κατά τον οποίο αυξάνονται σε αριθμό οι επιστημονικές

δημοσιεύσεις των ελληνικών φορέων είναι εντατικότερος από τον αντίστοιχο ρυθμό αύξησης των υπολοίπων χωρών της Ένωσης (Σαχίνη κ.α., 2020).

**Διάγραμμα 41:** Αριθμός δημοσιεύσεων ανά εκατ. δαπανών για δράσεις E&A, ΕΕ27 και Ην. Βασίλειο, 2018



Πηγή ΕΚΤ, 2020

Αναφορικά με τον αριθμό των αναφορών, η Ελλάδα εμφανίζει και πάλι υψηλότερο αναπτυξιακό ρυθμό από τις χώρες της ΕΕ από το έτος 2004 έως και το 2018, με μια μικρή μείωση την περίοδο 2013-2017. Η ποιότητα των παραγόμενων ελληνικών δημοσιεύσεων τις τοποθετεί σε περίοπτη θέση στο διεθνές επιστημονικό περιβάλλον, με σημαντική απήχηση, και είναι αξιοσημείωτο το % της χώρας σχετικά με τις αναφορές που έλαβαν οι

δημοσιεύσεις του ερευνητικού δυναμικού την πενταετία 2014-2018. Η ευρωπαϊκή επίδοση (EE28) διαμορφώνεται στο 74,1%, ενώ η Ελλάδα καταγράφει υψηλότερο μερίδιο, της τάξεως του 75,6%. Παράλληλα, ενδεικτικός του αντίκτυπου των επιστημονικών δημοσιεύσεων είναι ο δείκτης απήχυσής τους, ο οποίος προκύπτει από τον λόγο του αριθμού των αναφορών προς τον αριθμό των δημοσιεύσεων και αναφέρεται στο μέσο όρο των αναφορών κάθε δημοσίευσης. Για την ίδια περίοδο 2014-2018, ο δείκτης απήχησης της ΕΕ είναι 6,90, στην Ελλάδα όμως, ο μέσος όρος των αναφορών που λαμβάνουν οι δημοσιεύσεις του επιστημονικού προσωπικού είναι μεγαλύτερος και διαμορφώνεται στο 8,10 (Σαχίνη κ.α., 2020).

Μέσα από την επισκόπηση του αριθμού και της ποιότητας των δημοσιεύσεων των ελληνικών φορέων σχηματίζεται σαφής εικόνα και για τη δράση των Πανεπιστημίων, καθώς για τα έτη 2014-2018 παράγουν το 86,1% (51.198 δημοσιεύσεις) των συνολικών δημοσιεύσεων από όλους τους φορείς και οι αναφορές τους κυμαίνονται στο 85,4% (428.358 αναφορές) του συνόλου των φορέων. Επομένως, η υψηλή παραγωγικότητα που παρουσιάζει το εθνικό σύστημα Ε&Α στον τομέα των επιστημονικών δημοσιεύσεων απορρέει από το ιδιαίτερα ποιοτικό και αποδοτικό έργο των ακαδημαϊκών ερευνητών, που τοποθετεί μια χώρα με αδύναμο ερευνητικό σύστημα, όπως η Ελλάδα, σε αρκετά καλή κατάταξη στο ευρωπαϊκό στερέωμα.

Τα δεδομένα που εξετάστηκαν στο κεφάλαιο αυτό, αν αναλυθούν σε βάθος, είναι ιδιαίτερος διαφωτιστικά για τον σχηματισμό μιας ξεκάθαρης εικόνας για τη θέση του Πανεπιστημίου στο ερευνητικό σύστημα της Ελλάδας και για το τι παρατηρείται να συμβαίνει στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>

Το 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο αποσκοπεί στην ποιοτική ανάλυση των ποσοτικών δεδομένων που παρουσιάστηκαν στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο, στοχεύοντας στην προσέγγιση του αποτελέσματος που προκύπτει από τη σύγκριση της ερευνητικής δραστηριότητας του Πανεπιστημίου στην Ελλάδα με ό,τι καταγράφεται αντίστοιχα στην ΕΕ27.

Ακολούθως, επιχειρείται SWOT Analysis του εθνικού συστήματος Ε&Α με εστίαση στον ρόλο του ελληνικού Πανεπιστημίου και εν κατακλείδι, συνοψίζονται τα δυνατά και αδύναμα σημεία των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων στην Ελλάδα, ανιχνεύονται οι απειλές που αποτελούν τροχοπέδη στο έργο τους και οι ευκαιρίες που, αν αξιοποιηθούν, θα ενισχύσουν περαιτέρω τον ρόλο του.

### **5.1 Συγκριτική ανάλυση της συμβολής του Πανεπιστημίου στο σύστημα έρευνας στην Ελλάδα και την ΕΕ27**

Η γενική επισκόπηση του ελληνικού συστήματος έρευνας και του ρόλου που διαδραματίζει το Πανεπιστήμιο μέσα σε αυτό οδηγεί σε μια σειρά από συμπεράσματα για την ποιότητα και το μέγεθος του παραγόμενου έργου. Η εικόνα γίνεται σαφέστερη και πιο ολοκληρωμένη μέσα από τη συγκριτική εξέταση του ειδικού βάρους της ερευνητικής δραστηριότητας του ελληνικού Πανεπιστημίου σε σχέση με την αντίστοιχη των υπολοίπων κρατών μελών της ΕΕ, δια του κοινοτικού μέσου όρου (ως προς τα ποσοτικά στοιχεία), καθώς μέσα από την αντιπαραβολή των επιδόσεων προκύπτουν δεδομένα αναφορικά με τους τομείς στους οποίους υπερτερούν ή υστερούν τα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα.

Ο δείκτης έντασης δαπανών Έρευνας και Ανάπτυξης των 27 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρέχει σημαντικά δεδομένα σχετικά με την έμφαση που δίνει κάθε κράτος μέλος στην άσκηση πολιτικής για την Έρευνα και Ανάπτυξη. Ο υψηλός δείκτης ορισμένων ευρωπαϊκών χωρών οφείλεται, σαφώς, στις δαπάνες των επιχειρήσεων, είναι όμως και ενδεικτικός του πολιτικού ενδιαφέροντος και της κρατικής χρηματοδότησης. Τα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 4 μαρτυρούν μια αδυναμία των περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών να αγγίζουν τον στόχο του 3%, παρόλο που η σπουδαιότητα του τομέα αυτού στην οικονομική ανάκαμψη και ευημερία είχε ήδη επισημανθεί σε

υπερεθνικό επίπεδο, κατά τα έτη που η οικονομική κρίση ταλάνιζε την Ευρώπη. Η ΕΕ συμβούλευε τα κράτη μέλη της, απευθυνόμενη κυρίως σε εκείνα που εμφάνιζαν υψηλό έλλειμμα, να προβούν σε περικοπές των δημοσίων δαπανών, όχι όμως σε τομείς όπως η Έρευνα και Ανάπτυξη που επιφέρουν αναπτυξιακά αποτελέσματα (European Commission, 2011). Η Ελλάδα, μια χώρα που βυθίστηκε σε ύφεση τα χρόνια της κρίσης, όχι μόνο δεν αξιοποίησε τον τομέα της Έρευνας, αλλά προχώρησε και σε περικοπές, κινούμενη αντίθετα από ό,τι υπαγορεύει μια πολιτική προσανατολισμένη στην ανάπτυξη. Από το 2012 και έπειτα διαπιστώνεται σταδιακή αύξηση της εθνικής χρηματοδότησης και η συνεισφορά του Εθνικού Στρατηγικού Πλαισίου Αναφοράς (ΕΣΠΑ) που είναι στενά συνδεδεμένο με τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ευρωπαϊκής Ένωσης και καλύπτει εν μέρει τους δημοσιονομικούς περιορισμούς ήταν καθοριστική (Chrysomallidis & Sachini, 2018).

Το 2019, ο ευρωπαϊκός δείκτης έντασης E&A διαμορφώνεται στο 2,2%. Οι μόνες χώρες που κατάφεραν να επιτύχουν τον καθορισμένο στόχο του 3% και να τον υπερκεράσουν είναι η Σουηδία που βρίσκεται στην κορυφή της κατάταξης, η Αυστρία, η Γερμανία, η Δανία, το Βέλγιο και η Φινλανδία. Η Ελλάδα απέχει αρκετά από τον ευρωπαϊκό δείκτη και τον συμφωνηθέντα στόχο με επίδοση της τάξεως του 1,27%, αξίζει ωστόσο να επισημανθεί ότι η οικονομική κρίση οδήγησε σε αναθεώρηση του στόχου σε 1,2% με χρονικό ορίζοντα το 2020 και ο χαμηλός αυτός στόχος επετεύχθη (European Commission, 2014a). Δυστυχώς, στη χώρα, το σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας δεν αναγνωρίζεται ως ισχυρός τομέας που δύναται να ενισχύσει την ανάπτυξη της οικονομίας και για το λόγο αυτό δε λαμβάνεται υπόψη, όπως θα ήταν γόνιμο, στον σχεδιασμό της οικονομικής πολιτικής. Η χαμηλή κρατική χρηματοδότηση είναι ενδεικτική της μικρής προτεραιότητας που δίνεται (Χατζηπαραδείσης, 2017). Τα προκαταρκτικά στοιχεία του ΕΚΤ, για το 2020, υποδεικνύουν περαιτέρω αύξηση της έντασης για δαπάνες E&A στην Ελλάδα με τον δείκτη να φτάνει το 1,50%. Είναι ωφέλιμο, ωστόσο, να επισημανθεί ότι η αύξηση αυτή οφείλεται κατά βάση στη μείωση του ΑΕΠ και σε μια οριακή αύξηση των δαπανών για E&A, οι οποίες από 2.337,66 εκατ. ευρώ το 2019 κυμάνθηκαν στις 2.473,45 εκατ. ευρώ το 2020.

Η συνολική εικόνα των κρατών υποδεικνύει ότι σε ευρωπαϊκό επίπεδο απαιτείται εντατικότερη προσπάθεια, για να αποτελέσει ο τομέας αυτός προτεραιότητα της πολιτικής

των κρατών και να μπορέσει η ΕΕ να είναι ανταγωνιστικότερη στο διεθνές στερέωμα, υλοποιώντας τους στόχους που τέθηκαν στη στρατηγική της Λισσαβώνας.

Από την άλλη πλευρά, παρόλο που η Ελλάδα δε φαίνεται να έχει εντάξει μέχρι τώρα τον τομέα αυτό υψηλά στην ημερήσια διάταξη και ο δείκτης έντασης για δαπάνες Ε&Α την τοποθετεί διακρατικά πολύ χαμηλότερα από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, υπάρχουν πτυχές του ελληνικού ερευνητικού συστήματος, όπως διαπιστώθηκε, που εμφανίζουν ενδιαφέρον, καθώς σημειώνουν πολύ θετικά αποτελέσματα.

Το ενδιαφέρον επικεντρώνεται γύρω από τη δράση και την ερευνητική παραγωγή των Πανεπιστημίων που με κριτήριο το % των δαπανών τους για ερευνητικές δραστηριότητες στο σύνολο της εθνικής δαπάνης δίνουν στην Ελλάδα μια αρκετά καλή θέση. Σύμφωνα με την επεξεργασία των τελευταίων στοιχείων που παρέχει η Eurostat για το έτος 2019, η Ελλάδα κατατάσσεται 10<sup>η</sup> με 30,6% του συνόλου της εθνικής δαπάνης να διενεργείται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα. Το ποσοστό αυτό υποδηλώνει ότι αρκετά μεγάλο μέρος της ερευνητικής παραγωγής διεξάγεται στον ακαδημαϊκό χώρο, δεδομένο που φαίνεται να διαφοροποιεί τη χώρα από τις περισσότερες ευρωπαϊκές που την ακολουθούν στην κατάταξη. Μάλιστα το ποσοστό που σημειώνει η χώρα είναι αρκετά πιο υψηλό από το 26,3% που αποτελεί τον μέσο όρο των κρατών της ΕΕ27.

Η ευρωπαϊκή πραγματικότητα υπαγορεύει ότι το μεγαλύτερο μέρος της ερευνητικής παραγωγής λαμβάνει χώρα στον επιχειρηματικό τομέα και, όπως προκύπτει από τα ποσοτικά δεδομένα, η πρακτική αυτή κερδίζει έδαφος τα τελευταία έτη και στην Ελλάδα. Το 2019 οι επιχειρήσεις κατέγραψαν 46,1% επί του συνόλου της εθνικής δαπάνης, μερίδιο που υπερβαίνει το αντίστοιχο των Πανεπιστημίων, ωστόσο η απόσταση των δύο δεικτών δεν είναι τόσο μεγάλη, όπως παρατηρείται να είναι στα περισσότερα ευρωπαϊκά κράτη και το % αυτό παραμένει χαμηλό συγκρίνοντάς το με την υπόλοιπη ΕΕ. Αυτό έχει ως επακόλουθο η Ελλάδα να καταλαμβάνει μία από τις τελευταίες θέσεις στη διακρατική σύγκριση, να βρίσκεται κάτω από τον μέσο όρο που καταγράφεται στην Ευρώπη και να απέχει πολύ από την πρώτη χώρα, την Ιρλανδία που καταγράφει 75,8% και η εγχώρια βιομηχανία της καλύπτει πάνω από τα 2/3 της εθνικής δαπάνης. Το σταδιακά εντεινόμενο ενδιαφέρον των επιχειρήσεων για την προαγωγή της Έρευνας φαίνεται να είναι πλέον

πραγματικότητα στην ελληνική αγορά, χωρίς όμως να χάνουν έδαφος τα πανεπιστημιακά ιδρύματα που παραμένουν και αυτά στην πρώτη γραμμή.

Συνάμα, η παρουσία των κρατών μελών στην κοινοτική χρηματοδότηση προσέφερε ασφαλή συμπεράσματα για το ποιοτικό επίπεδο του εγχώριου ερευνητικού δυναμικού τους, μιας και τα Προγράμματα Πλαίσιο είναι ανταγωνιστικά και το ύψος των κοινοτικών πόρων που κατευθύνεται σε κάθε χώρα είναι ανάλογο της επιστημονικής αριστείας. Σύμφωνα με τα στοιχεία που εξετάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο η παρουσία της Ελλάδας είναι εξαιρετική και συναντάται στην 4<sup>η</sup> θέση της κατάταξης, βάσει της χρηματοδότησης που εκπορεύεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ως % της εθνικής δαπάνης. Στις τελευταίες θέσεις βρίσκονται κράτη όπως η Αυστρία, η Γερμανία και η Σουηδία που καταγράφουν δείκτη έντασης δαπανών πολύ υψηλότερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, ενώ στην κορυφή βρίσκονται χώρες όπως η Λετονία, η Λιθουανία και η Κύπρος που σημειώνουν δαπάνες για E&A ακόμη χαμηλότερες από εκείνες της Ελλάδας. Οι υψηλές επιδόσεις των χωρών αυτών, αναμφισβήτητα, συνδέονται με το γεγονός ότι σε εθνικό επίπεδο ο τομέας της Έρευνας και Ανάπτυξης δεν επιδέχεται της δέουσας προσοχής, πολιτικά και χρηματοδοτικά, και ως εκ τούτου οι κοινοτικοί πόροι καθίστανται απαραίτητοι, καθώς θέτουν το υπόβαθρο για τη διεξαγωγή ερευνητικών δράσεων υψηλής έντασης γνώσης.

Η επίδοση των Πανεπιστημίων στη διεκδίκηση και συμμετοχή ερευνητικών δράσεων, που στηρίζονται οικονομικά από την ΕΕ ως % της συνολικής χρηματοδότησης των ΑΕΙ, τοποθετεί την Ελλάδα πάλι υψηλά στην ευρωπαϊκή κατάταξη και διαπιστώνεται ότι στις πρώτες θέσεις συναντώνται για άλλη μια φορά οι χώρες που σε εθνικό επίπεδο υστερούν στη χρηματοδότηση του τομέα της Έρευνας.

Είναι αλήθεια ότι η επίδραση που ασκείται από το υπερεθνικό στο εθνικό επίπεδο είναι συνυφασμένη και ανάλογη με το είδος της αρμοδιότητας που κατέχει η ΕΕ. Συνακόλουθα, όσο ενισχυμένη είναι η αρμοδιότητα, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση. Στον τομέα της E&A που η ΕΕ ασκεί «ενισχυμένη» συντρέχουσα αρμοδιότητα, οι εθνικές πολιτικές είναι εκείνες που κυριαρχούν και λόγω του ότι η ευρωπαϊκή πολιτική ασκείται μονομερώς, σε χρηματοδοτικό επίπεδο κατά κύριο λόγο, η επίδραση δεν μπορεί να είναι ομοιόμορφα μεγάλη. Ταυτόχρονα, ο βαθμός μεταφοράς της κοινοτικής πολιτικής σε εθνικό επίπεδο

εξαρτάται από την αφετηρία της αντίστοιχης πολιτικής. Συνεπώς, παρατηρείται ότι σε χώρες με ανεπαρκή εθνική χρηματοδότηση και ελλιπή στρατηγική, η κοινοτική επίδραση είναι σημαντική, ενώ, αντιθέτως, κράτη με ισχυρό ερευνητικό σύστημα και σαφή ερευνητική πολιτική επηρεάζονται σε πολύ μικρότερο βαθμό (Χρυσομαλλίδης, 2019). Στην Ελλάδα, που δεν συγκαταλέγεται στα κράτη μέλη της ΕΕ με σαφές εθνικό πρόγραμμα, η χρηματοδοτική επίδραση είναι μεγάλη και οι ερευνητικές δραστηριότητες ενισχύονται σε μεγάλο βαθμό από τους κοινοτικούς πόρους της πολιτικής συνοχής και των Διαρθρωτικών Ταμείων.

Συμπληρωματικά, η επισκόπηση της συνεργατικής σχέσης των Πανεπιστημίων στην Ελλάδα με τον επιχειρηματικό τομέα οδηγεί σε ανάμεικτα συμπεράσματα και σε μία πολύπλοκη εικόνα. Σύμφωνα με έρευνα που εκπονήθηκε το 2016 με πρωτοβουλία του ΟΟΣΑ και μελετούσε την εξάπλωση του τριγώνου της γνώσης στις χώρες μέλη του, προκύπτει για την ελληνική περίπτωση ότι η οικονομική κρίση είχε ως επακόλουθο την πρόθεση των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων να αλληλεπιδράσουν με τις επιχειρήσεις σε συνέργειες E&A. Η αισθητή μείωση της κρατικής χρηματοδότησης ήταν το αίτιο που πυροδότησε στη σκέψη των ακαδημαϊκών την αναγκαιότητα δημιουργίας συνδέσμων με τον ιδιωτικό τομέα, ώστε να αντλήσουν τα ΑΕΙ επιπρόσθετη χρηματοδότηση και να αξιοποιηθεί εμπορικά η βασική αλλά και η εφαρμοσμένη γνώση (Sachini et al., 2020). Το γεγονός ότι, από τη δεκαετία του 1980 και έπειτα, επεκτάθηκε η Ανώτατη Εκπαίδευση και στην περιφέρεια συνέβαλε στη δημιουργία συνδέσμων με την τοπική κοινωνία και η Τρίτη Αποστολή του Πανεπιστημίου άρχισε έκτοτε να πραγματώνεται δειλά και στην Ελλάδα.

Η συνεργατική δυναμική των Πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις φαίνεται, πρωτίστως, μέσα από την εξέταση του μεριδίου E&A που διεξάγεται με φορέα τα Πανεπιστήμια και λαμβάνει χρηματοδότηση από τον επιχειρηματικό τομέα, διότι καταλήγει σε ένα ποσοστό της συνεργασίας αυτού του είδους. Μελετώντας, λοιπόν, τις δραστηριότητες E&A με εκτελεστή τα ΑΕΙ και χρηματοδοτική πηγή τις επιχειρήσεις, ως % της συνολικής χρηματοδότησης που δέχονται τα Πανεπιστήμια, για το 2019, προέκυψε ότι η Ελλάδα κατέχει μια αξιόλογη θέση όντας 7<sup>η</sup> με 7,9% και υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό δείκτη που διαμορφώνεται στο 5%. Ακόμη πιο υψηλή είναι η θέση της χώρας στην επισκόπηση E&A με φορέα τα ΑΕΙ και χρηματοδότηση από τις επιχειρήσεις, ως % της εθνικής δαπάνης,



όπου κατατάσσεται 3<sup>η</sup> με 2,4% ξεπερνώντας τον ευρωπαϊκό μέσο όρο του 1,2%. Η διαφορά αυτή μεταξύ της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι πιο έντονη, δεδομένου ότι τα ΑΕΙ υπήρξαν διαχρονικά στη χώρα οι βασικοί παραγωγοί έρευνας.

Μια πρώτη εικόνα για την εξάπλωση του τριγώνου της γνώσης στη χώρα δίνεται και από τα δίκτυα επικοινωνίας των ΑΕΙ με τις επιχειρήσεις που καινοτομούν σε προϊόντα και κυρίως σε διαδικασίες. Τα δεδομένα που αφορούν τη συνεργασία αυτή είναι ενθαρρυντικά και δεν πρέπει να παραλειφθεί η καθοριστική συμβολή της έξυπνης εξειδίκευσης (RIS3), που κινήθηκε στον άξονα της προώθησης της επιχειρηματικής ανακάλυψης και στόχευε στην ενίσχυση των συνεργειών μεταξύ του Πανεπιστημίου και των επιχειρήσεων σε περιφερειακό, κυρίως, αλλά και εθνικό επίπεδο (ΓΓΕΤ, 2015).

Η Community Innovation Survey (CIS) εξετάζει, μεταξύ άλλων, συμπράξεις που αποβλέπουν μόνο σε δραστηριότητες δημιουργίας καινοτομικών προϊόντων ή υπηρεσιών, τα αποτελέσματά της, όμως, είναι ενδεικτικά για τον βαθμό συνεργασίας των δύο τομέων. Τη διετία 2014-2016 οι ελληνικές καινοτόμες επιχειρήσεις βρίσκονται στην 5<sup>η</sup> θέση και επιδεικνύουν έναν ικανοποιητικό βαθμό συνεργασίας με τα Πανεπιστήμια που υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό δείκτη. Ωστόσο, παρατηρείται μεγάλη διακύμανση, καθώς σε παλαιότερη έρευνα όπως αυτή του 2012-2014 η Ελλάδα κατατάσσεται στην 20<sup>η</sup> θέση (Sachini et al, 2020). Όπως προκύπτει μέσα από τη διακρατική σύγκριση του έτους 2019, βάσει των στοιχείων της Eurostat, η Ελλάδα καταγράφει επίδοση πάνω από τον μέσο όρο που σημειώνεται στην ΕΕ27, αναφορικά με τις καινοτόμες επιχειρήσεις που συμπράττουν με τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και το δεδομένο αυτό υποδεικνύει μια εντεινόμενη διάδραση. Το μερίδιο της τάξεως του 12,1% υπερβαίνει οριακά το 12% του ευρωπαϊκού μέσου όρου και αναμφισβήτητα πρόκειται για χαμηλά ποσοστά που υπαγορεύουν την ανάγκη να υπάρξει εντατικότερη συνεργασία των δύο τομέων όχι μόνο στην Ελλάδα, αλλά και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Στο πλαίσιο που διαμορφώνεται από το τρίγωνο της γνώσης εντάσσεται και η εκπόνηση βιομηχανικών διδακτορικών, που έρχεται να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στα ΑΕΙ και τις επιχειρήσεις, προωθώντας την παραγωγή εφαρμοσμένης έρευνας. Η Ελλάδα σε αυτόν τον τομέα δεν έχει να επιδείξει ερευνητικά αποτελέσματα, καθώς δεν είναι ακόμα ευρέως διαδεδομένος. Οι βιομηχανικές διδακτορικές διατριβές αποτελούν επιστημονικά έργα,

ερευνητικού χαρακτήρα, προσανατολισμένα στην εξεύρεση λύσεων με επιστημονική τεκμηρίωση προς όφελος μιας επιχείρησης, που είναι ο παραγγελιοδότης της έρευνας. Στην ελληνική ακαδημαϊκή κοινότητα όμως, το διδακτορικό επίπεδο έρευνας δεν προσανατολίζεται στη διασύνδεση των ιδρυμάτων με τον επιχειρηματικό τομέα και η περίπτωση του βιομηχανικού διδακτορικού μπορεί να ενδυναμώσει την επικοινωνία τους, θεραπεύοντας παράλληλα τη χαμηλή ζήτηση για καινοτομική έρευνα από τις ελληνικές επιχειρήσεις.

Η ευρωπαϊκή πρακτική έχει να επιδείξει ότι προγράμματα βιομηχανικών διδακτορικών υλοποιούνται εδώ και χρόνια σε χώρες όπως η Ιταλία (Πρόγραμμα «Industria 4.0») και η Δανία που από το 1971 χρηματοδοτούνται 120 ερευνητικά έργα ετησίως από το Πρόγραμμα Βιομηχανικών Ερευνητών. Στην Ελλάδα, η πρώτη ολοκληρωμένη προσπάθεια, που κινείται σε αυτήν την κατεύθυνση, πραγματοποιείται από το Πανεπιστήμιο Πατρών με την υποστήριξη του Συνδέσμου Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ) και το Πρόγραμμα UPatras IQ, το οποίο προκηρύχτηκε πολύ πρόσφατα, τον Ιούλιο του 2020 και ανοίγει νέους δρόμους στην ερευνητική δραστηριότητα του Πανεπιστημίου (Μποζούδη, 2020). Το βέβαιο είναι ότι η εξάπλωση τέτοιων προγραμμάτων και τα ερευνητικά τους αποτελέσματα θα αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικών μελετών.

Όσον αφορά τη σύμπραξη των Ελλήνων ακαδημαϊκών με τις επιχειρήσεις στη συνδημοσίευση επιστημονικών άρθρων σε έγκριτα περιοδικά προκύπτει ότι βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο, καθώς τα δεδομένα υποδεικνύουν όχι πολύ υψηλό βαθμό σύμπραξης, βάσει του Innovation Union Scoreboard (European Commission, 2021). Τα στοιχεία μαρτυρούν τη μειονεκτική θέση της χώρας σε σχέση με ό,τι σημειώνεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο και αυτό το είδος της συνέργειας απαιτεί βελτίωση, ώστε να καταφέρει η Ελλάδα να εξισωθεί με την ευρωπαϊκή πραγματικότητα.

Από την ανάλυση των δεδομένων φαίνεται ότι υπάρχει συνεργασία ΑΕΙ-επιχειρήσεων στη χώρα, ωστόσο, θα περίμενε κανείς να είναι εντατικότερη, διότι τα Πανεπιστήμια έχουν μεγαλύτερο ειδικό βάρος ως παραγωγοί έρευνας, ενώ στην Ευρώπη η πλάστιγγα γέρνει προς τις επιχειρήσεις. Η σημερινή πραγματικότητα μαρτυρεί ότι ορισμένα πανεπιστημιακά ιδρύματα ακολουθούν μια φιλικότερη πολιτική προς τις επιχειρήσεις σε σχέση με άλλα, παρόλ' αυτά η αντίληψη που κυριαρχεί στη χώρα δεν έχει περιέλθει σε απόλυτη

συμβατότητα με την «Τρίτη Αποστολή» του Πανεπιστημίου και την καινοτομία που αποτελεί την τρίτη διάσταση του τριγώνου της γνώσης. Προκύπτει λοιπόν, ότι ανάμεσα στην ακαδημαϊκή κοινότητα και τον επιχειρηματικό κόσμο υπάρχουν ακόμα σύνορα που δεν έχουν ξεπεραστεί.

Ένας ακόμη τομέας, η επισκόπηση του οποίου πραγματοποιήθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο και προσέφερε σημαντικές πληροφορίες για την ερευνητική δυναμική των Πανεπιστημίων στην Ευρώπη, είναι οι ερευνητές που απασχολούνται στους κόλπους τους. Η Ελλάδα το 2019, με μερίδιο 1,03%, υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (0,96%) στην εξέταση του % των ερευνητών στο σύνολο της απασχόλησης κάθε χώρας της ΕΕ27 σε ΠΙΑ και η εικόνα είναι ακόμη καλύτερη στην εξέταση των ερευνητών που δραστηριοποιούνται στα ΑΕΙ, ως ποσοστό του συνόλου του ερευνητικού δυναμικού κάθε χώρας. Η 5<sup>η</sup> θέση της Ελλάδας, οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι οι περισσότεροι κάτοχοι διδακτορικού τίτλου απορροφώνται από τα ακαδημαϊκά ιδρύματα και υποδηλώνει ότι πολύ σημαντικό ερευνητικό έργο διεξάγεται στα Πανεπιστήμια, χάρη στο πολυάριθμο και ικανό ερευνητικό δυναμικό τους. Στο εξωτερικό η διαμορφωμένη εικόνα είναι διαφορετική στην πλειοψηφία των ευρωπαϊκών χωρών, μιας και το μεγαλύτερο ποσοστό του ερευνητικού δυναμικού τους διεξάγει ερευνητικές δράσεις στον βιομηχανικό τομέα. Εύλογα λοιπόν συμπεραίνεται από τα παραπάνω, πως η δυναμική του ελληνικού Πανεπιστημίου και σε αυτό το πεδίο είναι σαφής.

Ο αριθμός των φοιτητών που είναι εγγεγραμμένοι σε διδακτορικό επίπεδο αποτελεί έναν ακόμα δείκτη που επιβεβαιώνει την υπεροχή των ελληνικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων έναντι της πλειοψηφίας των ευρωπαϊκών. Όπως διαπιστώθηκε στο 4<sup>ο</sup> κεφάλαιο οι εγγεγραμμένοι υποψήφιοι διδάκτορες ηλικίας 30-34, ως ποσοστό της αντίστοιχης ηλικιακής ομάδας, τοποθετούν την Ελλάδα στην 3<sup>η</sup> θέση για το 2019. Το δεδομένο αυτό είναι πολύ ενθαρρυντικό για τη χώρα και για την υψηλή ποιότητα της ερευνητικής παραγωγής των Πανεπιστημίων, γιατί ικανοποιητικό ποσοστό μιας ιδιαίτερα παραγωγικής ηλικιακής ομάδας συνεχίζει τις σπουδές της στο ανώτατο επίπεδο εκπαίδευσης και συνεισφέρει στον τομέα της Έρευνας και Ανάπτυξης, που είναι καθοριστικός για τη μελλοντική πρόοδο και ευημερία μιας χώρας. Η περίπτωση της Ελλάδας γίνεται ακόμη πιο

ενδιαφέρουσα στο πεδίο αυτό, διότι αναμετράται επάξια με κράτη μέλη πληθυσμιακά μεγαλύτερα.

Σημαντικά δεδομένα που βοηθούν στην εξέταση του ρόλου του ελληνικού Πανεπιστημίου προσέφερε και η μελέτη των βιβλιομετρικών δεικτών, που παρείχε σημαντικά στοιχεία για το επίπεδο και την αναγνώριση που λαμβάνει διεθνώς το επιστημονικό έργο των Ελλήνων ερευνητών στο σύνολό τους, αλλά και ειδικότερα, όσων φέρνουν εις πέρας την έρευνά τους στα ΑΕΙ. Τα μετρήσιμα αποτελέσματα που απορρέουν από την εξέταση αυτών των δεικτών οδηγούν σε ασφαλή συμπεράσματα και η 9<sup>η</sup> θέση της Ελλάδας στη διακρατική κατάταξη, για το 2019, στον αριθμό επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά εκατομμύριο δαπανών για δράσεις E&A, είναι δηλωτική του παραγόμενου ερευνητικού έργου των Ελλήνων επιστημόνων, που στην πλειοψηφία τους δραστηριοποιούνται στα Πανεπιστήμια. Η χαμηλή κατάταξη χωρών, όπως η Γερμανία που έχει ισχυρό εθνικό σύστημα Έρευνας, καθιστά την επίδοση της Ελλάδας ακόμη πιο σπουδαία.

Επιπρόσθετα, ο ρυθμός αύξησης των ελληνικών δημοσιεύσεων και των αναφορών τους, που υπερβαίνει τον αντίστοιχο του συνόλου των χωρών της ΕΕ27, είναι ένα σημαντικό δεδομένο για την προοπτική που γεννάται και φανερώνει για ακόμη μια φορά την ποιότητα του εγχώριου ερευνητικού δυναμικού. Μια ποιότητα που, όπως επιβεβαιώνεται από τον δείκτη απήχησής τους, αναγνωρίζεται στο εξωτερικό, καθώς για την Ελλάδα διαμορφώνεται στο 8,10 για την περίοδο 2014-2018, ενώ ο ευρωπαϊκός δείκτης υπολείπεται σημαντικά όντας στο 6,90.

Συνοψίζοντας, με γνώμονα τα δεδομένα που αναλύθηκαν, διαπιστώνεται ότι τα ερευνητικά ερωτήματα, που είχαν τεθεί στην αρχή της παρούσης εργασίας, απαντώνται μέσα από την εξέταση συγκεκριμένων δεικτών του ελληνικού εθνικού συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης και την αντιπαράβολή τους με ό,τι σημειώνεται αντίστοιχα στην Ευρώπη.

Γίνεται λοιπόν αντιληπτό μέσα από τη διερεύνηση του ελληνικού συστήματος E&A ότι τα Πανεπιστήμια συμμετέχουν πολύ ενεργά σε αυτό και παρόλο που η κρατική χρηματοδότηση είναι περιορισμένη, αντισταθμίζουν αυτή την ανεπάρκεια διεκδικώντας και επιτυγχάνοντας συμμετοχές στα ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά προγράμματα. Συνάμα, αποδείχθηκε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό του ερευνητικού δυναμικού, που διαθέτει η

χώρα, δραστηριοποιείται στα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα, αφού οι αναδειχθέντες διδάκτορες συνεχίζουν το ερευνητικό τους έργο στον πανεπιστημιακό χώρο και το υψηλότερο ποσοστό του συνόλου των δημοσιεύσεων και των αναφορών τους παράγεται στους κόλπους του Πανεπιστημίου. Ως εκ τούτου, αποδεικνύεται ότι το σύστημα E&A, όπως είναι διαμορφωμένο στη χώρα, μολονότι παρουσιάζει σοβαρές αδυναμίες, εμφανίζει και δυνατά σημεία που αποδίδονται στη σπουδαία παρουσία των Πανεπιστημίων.

Η σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ27 ανέδειξε τη δυναμική του ελληνικού Πανεπιστημίου που συμβάλλει καθοριστικά στο εθνικό σύστημα E&A και αποτελεί βασικό παραγωγό ερευνητικών δραστηριοτήτων. Στον αντίποδα, η ευρωπαϊκή πρακτική καταδεικνύει μικρότερη συμμετοχή των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων στα εθνικά ερευνητικά συστήματα στην πλειοψηφία των κρατών μελών, όπου την πρωτοκαθεδρία έχουν οι επιχειρήσεις.

Η Ελλάδα, όπως παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 4, συναντάται σε πολύ καλή θέση στους δείκτες που σχετίζονται με τις δαπάνες των Πανεπιστημίων στο σύνολο των εθνικών δαπανών, στις δαπάνες που λαμβάνουν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο ποσοστό των ερευνητών που απασχολούνται στα ΑΕΙ, αλλά και στους εγγεγραμμένους φοιτητές διδακτορικού επιπέδου ηλικίας 30-34 ετών. Η πολύ θετική εικόνα της χώρας σε διακρατικό επίπεδο συμπληρώνεται από την επίδοση της Ελλάδας στους βιβλιομετρικούς δείκτες, καθώς αποδεικνύεται ότι παράγεται μεγάλος αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων με υψηλό αντίκτυπο σε διεθνές επίπεδο και εντονότερο ρυθμό αύξησης από ό,τι καταγράφεται στην Ευρώπη.

Η σύμπραξη της βιομηχανίας με τα Πανεπιστήμια φαίνεται να κερδίζει δειλά έδαφος εξαπλώνοντας τη δυναμική του τριγώνου της γνώσης στη χώρα, με ικανοποιητικό ποσοστό καινοτόμων επιχειρήσεων να αλληλεπιδρά με τα ΑΕΙ, παρόλα αυτά ο τομέας αυτός επιδέχεται βελτίωσης. Τα τελευταία έτη η εντεινόμενη δράση του επιχειρηματικού τομέα σε ερευνητικά έργα είναι γεγονός και στην Ελλάδα, χρήζει όμως εντατικότερης συνεργασίας με τον ακαδημαϊκό χώρο, που συνεισφέρει καθοριστικά στο ελληνικό σύστημα E&A.

Παράλληλα, επιβεβαιώθηκαν οι υποθέσεις εργασίας, που είχαν διατυπωθεί κατά την έναρξη της εκπόνησης της εργασίας και αποτέλεσαν τον θεμέλιο λίθο βάσει του οποίου

δομήθηκε σταδιακά η μελέτη. Σύμφωνα με αυτές, το ερευνητικό δυναμικό που απασχολούν τα Πανεπιστήμια, και λόγω του αριθμού του αλλά και χάρη στις υψηλές προδιαγραφές του, τα καθιστά τον κατεξοχήν παραγωγό έρευνας στη χώρα. Όπως επίσης, επιβεβαιώθηκε συνεπικουρικά δρα και η προερχόμενη χρηματοδότηση από την ΕΕ, που καλύπτει το έλλειμμα της εθνικής χρηματοδότησης και δημιουργεί το υπόβαθρο για τη διεξαγωγή έρευνας υψηλής έντασης γνώσης.

Συνάγεται λοιπόν το συμπέρασμα ότι το ελληνικό Πανεπιστήμιο δρα πιο καταλυτικά στην προαγωγή του εθνικού συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης συγκριτικά με τις περισσότερες χώρες της ΕΕ27, διαπίστωση που επιβεβαιώνει και τη 2<sup>η</sup> υπόθεση εργασίας.

## **5.2 Ανάλυση Εθνικού Συστήματος Έρευνας με εστίαση στον ρόλο του ελληνικού Πανεπιστημίου**

Η τεχνική της SWOT Analysis αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο που εφαρμόζεται κυρίως στη χάραξη στρατηγικού σχεδιασμού στον διοικητικό τομέα και στα επιχειρησιακά περιβάλλοντα. Ο Albert S. Humphrey θεωρείται ο πνευματικός πατέρας της μέσα από την εκπόνηση ενός ερευνητικού προγράμματος που είχε αναλάβει κατά τη διάρκεια της ακαδημαϊκής του σταδιοδρομίας στο Πανεπιστήμιο του Stanford. Η SWOT analysis αποτελεί αρκτικόλεξο των λέξεων Strengths: Δυνατά σημεία, Weaknesses: Αδύνατα σημεία, Opportunities: Ευκαιρίες, Threats: Απειλές, που υποδεικνύουν ουσιαστικά και την εστίαση του συγκεκριμένου αναλυτικού μοντέλου, το οποίο διερευνά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του εσωτερικού περιβάλλοντος, πάντοτε σε συνάρτηση με τον εντοπισμό των ευκαιριών και των απειλών που απορρέουν από το ευμετάβλητο εξωτερικό περιβάλλον (Wheelen & Hunger, 2012). Η χρήση του είναι ευρέως διαδεδομένη και στην αξιολόγηση τομέων της πολιτείας, συνεπώς αποτελεί σημαντικό εργαλείο στην εξέταση του εθνικού συστήματος Έρευνας και Ανάπτυξης.

### **Strengths (Δυνατά σημεία)**

Το ελληνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης εμφανίζει ενδιαφέρουσες ιδιαιτερότητες, καθώς σε ορισμένους τομείς φαίνεται να κινείται στα άκρα. Τα δυνατά σημεία του

σχετίζονται άρρηκτα με τη λειτουργία των Πανεπιστημίων και αφορούν, κατά κύριο λόγο, την ποιότητα του ερευνητικού δυναμικού της χώρας, το οποίο, βάσει των στοιχείων που αναλύθηκαν, δραστηριοποιείται στο μεγαλύτερο μέρος του στα ΑΕΙ. Το ειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό που παραμένει πιστό στο εθνικό σύστημα E&A, ενώ θα μπορούσε να απασχοληθεί σε πιο λειτουργικά συστήματα του εξωτερικού, δύναται να χαρακτηριστεί ως αφοσιωμένο και έμπιστο και η επιλογή του αυτή παρουσιάζει επιστημονικό ενδιαφέρον (Grant, Ling, Potoglou & Culley, 2011).

Ένας ακόμη δυναμικός τομέας που προσμετράται στα θετικά του ελληνικού συστήματος E&A είναι η παρουσία των Ελλήνων επιστημόνων στα ανταγωνιστικά προγράμματα της ΕΕ. Μέσα από την εξέταση της εκπροσώπησης της χώρας σε αυτά και από τη διακρατική σύγκριση, προκύπτει ότι οι Έλληνες ερευνητές σημειώνουν πολύ καλές επιδόσεις αναφορικά με τη χρηματοδότηση που πηγάζει από τα Προγράμματα Πλαίσιο και αυτό αποτελεί σημάδι αριστείας των φορέων που διεξάγουν έρευνα στη χώρα και κυρίως των Πανεπιστημίων. Ειδικότερα, σύμφωνα με στοιχεία της ΓΠΕΤ, στους τομείς των Μεταφορών, της Αγροδιατροφής, των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) αλλά και της Υγείας καταγράφονται οι καλύτερες επιδόσεις.

Κοντά στα παραπάνω εντάσσονται και οι επιδόσεις στις επιστημονικές δημοσιεύσεις, που ενισχύουν τη σημαντική ελληνική παρουσία και τεκμηριώνουν με τη σειρά τους την άποψη ότι η χώρα διαθέτει ικανό ερευνητικό δυναμικό. Ο υψηλός ρυθμός αύξησης των δημοσιεύσεων και των αναφορών τους, που σε συντριπτική πλειοψηφία παράγονται στα ελληνικά Πανεπιστήμια, αποτελεί πεδίο διάκρισης της χώρας σε ευρωπαϊκό επίπεδο, καθώς ο αντίκτυπός τους, που μετράται με τον δείκτη απήχησης, ξεπερνά τον ευρωπαϊκό.

Επιπρόσθετα, ένα από τα δυνατά σημεία του εθνικού συστήματος E&A είναι και η απόδοση στην καινοτόμο διαχείριση, καθώς, μολονότι η παραγωγή καινοτόμων προϊόντων υστερεί, η εισαγωγή καινοτομιών σε επίπεδο marketing και διαδικασίας φαίνεται να κινείται σε ικανοποιητικό επίπεδο και η συνεργασία των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων με τις καινοτόμες επιχειρήσεις κινείται πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

## **Weaknesses (Αδύνατα σημεία)**

Από την άλλη πλευρά, τα αδύνατα σημεία του συστήματος δυστυχώς, είναι περισσότερα από τα δυνατά. Στη βάση τους εντοπίζεται η έλλειψη μιας εθνικής στρατηγικής χαραγμένης πάνω στις ανάγκες που βιώνει η χώρα, ώστε να μετασχηματιστεί το παραγωγικό μοντέλο της και να οδηγηθεί σε περαιτέρω ανάπτυξη. Η απουσία καθορισμένης εθνικής στρατηγικής, δομημένης στη βάση των προτεραιοτήτων της χώρας που θα αποβλέπει στο σχηματισμό μιας συνεκτικής ερευνητικής κοινότητας, επηρεάζει και τη λειτουργία των Πανεπιστημίων.

Με τα σημερινά δεδομένα, η διάρθρωση της παραγωγής και η κουλτούρα που διαπνέει τον επιχειρηματικό τομέα δεν προωθούν συνέργειες και επενδύσεις στην έρευνα με μακροπρόθεσμο χαρακτήρα. Η συνεργασία των επιχειρήσεων με τα Πανεπιστήμια δεν εντοπίζεται να είναι σε προχωρημένο στάδιο και αυτό οφείλεται σε μεγάλο βαθμό και στην έλλειψη εμπεδωμένης παράδοσης τέτοιων συνεργειών. Έτσι, παρατηρείται μειωμένη ζήτηση για παραγωγή νέας επιστημονικής γνώσης με άμεσο επακόλουθο τη χαμηλή μεταφορά των ερευνητικών επιτευγμάτων στην αγορά και την προβληματική εικόνα στην εξαγωγή καινοτομικών προϊόντων. Συνάμα, η χώρα καταγράφει πολύ χαμηλές επιδόσεις στα ποσοστά διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας συγκρινόμενη με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, καταλαμβάνοντας μία από τις τελευταίες θέσεις.

Άλλο ένα μελανό σημείο που πλήττει διαχρονικά το εθνικό σύστημα E&A και δρα ανασταλτικά σε όλους τους φορείς έρευνας, συμπεριλαμβανομένων και των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, είναι το πολύπλοκο γραφειοκρατικό σύστημα. Η δαιδαλώδης γραφειοκρατία σε συνδυασμό με την έλλειψη οργάνωσης στον κύκλο των προκηρύξεων και την αναξιοπιστία που παρατηρείται από οικονομικής απόψεως, αναφορικά με τον χρόνο πληρωμής και τη συνεπή χρηματοδότηση, αποδομούν τη φερεγγυότητα του. Άμεση απόρροια τούτου είναι το ότι η εξάρτηση από την ευρωπαϊκή χρηματοδότηση φαντάζει μονόδρομος για την ελληνική περίπτωση και για την πανεπιστημιακή διεξαγωγή έρευνας.

Επιπροσθέτως, στις αδυναμίες που προκύπτουν από τη διάρθρωση του συστήματος πρέπει να προστεθεί και η ανυπαρξία κινήτρων, ώστε να προσελκυθούν νέοι ερευνητές, με αρνητικό επακόλουθο τη μετανάστευση σημαντικού μέρους του ερευνητικού δυναμικού της χώρας (Grant et al., 2011).



## **Opportunities (Ευκαιρίες)**

Αναμφίβολα, οι ευκαιρίες για την ώθηση και διεύρυνση του ελληνικού συστήματος E&A κρύβονται στις προοπτικές που εμφανίζει το ερευνητικό δυναμικό της χώρας, που απαρτίζεται από επιστημονικό προσωπικό υψηλού επιπέδου, κατάλληλο να διεκδικεί χρηματοδοτήσεις που προϋποθέτουν αριστεία. Οι πόροι που προέρχονται από το εξωτερικό αποτελούν ευκαιρία ανάπτυξης, καθώς αν αξιοποιηθούν αποδοτικά, μπορούν να βελτιώσουν τη γενικότερη εικόνα του ερευνητικού συστήματος της χώρας.

Παράλληλα, η τόνωση της συνεργατικής δυναμικής των Πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις και η προώθηση του τριγώνου της γνώσης μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή νέων προϊόντων και υπηρεσιών, που αν εναρμονιστούν με τις εθνικές ανάγκες και αξιοποιηθούν τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της χώρας, η Ελλάδα θα αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Αν το κράτος και ο βιομηχανικός τομέας αυξήσουν τη ζήτηση για την έρευνα που διεξάγεται στα ακαδημαϊκά ιδρύματα στα πλαίσια της τριπλής έλικας, η χώρα ακολουθώντας τη διεθνή πρακτική, θα έχει την ευκαιρία να τοποθετηθεί υψηλότερα στην ευρωπαϊκή κατάταξη για δράσεις E&A.

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχει το υπόβαθρο για έναν ουσιαστικό μετασχηματισμό του συστήματος, ωστόσο απουσιάζει η πολιτική πρωτοβουλία για τον σχεδιασμό σαφούς εθνικής στρατηγικής με συγκεκριμένους στόχους και οργανωμένο πλαίσιο παρακολούθησης αλλά και αξιολόγησης των αποτελεσμάτων (Grant et al., 2011). Το ελληνικό Πανεπιστήμιο, λόγω του επιδραστικού ρόλου του στο ελληνικό ερευνητικό σύστημα, πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα μιας τέτοιας στρατηγικής, σε μια προσπάθεια αναβάθμισης του συστήματος.

## **Threats (Απειλές)**

Οι μεγαλύτερες απειλές που αντιμετώπισε το εγχώριο ερευνητικό σύστημα προκλήθηκαν από την οικονομική ύφεση που επέφερε η κρίση του 2008. Ο κρατικός προϋπολογισμός υπαγόρευε περιορισμούς στη χρηματοδότηση του τομέα αυτού και συγχωνεύσεις ερευνητικών κέντρων, δηλαδή ενέργειες που αποτέλεσαν τροχοπέδη στην ανάπτυξη ερευνητικών δραστηριοτήτων. Οι περικοπές αυτές, όπως ήταν αναμενόμενο, έπληξαν και

την ερευνητική δραστηριότητα των Πανεπιστημίων, τα οποία ήρθαν αντιμέτωπα με σημαντική μείωση της κρατικής επιχορήγησης.

Συνακόλουθα, ο περιορισμός των προσλήψεων ερευνητών, στο πλαίσιο της μείωσης των δαπανών, είχε ως αποτέλεσμα το φαινόμενο της μετανάστευσης του επιστημονικού προσωπικού, το οποίο σε συνδυασμό με τη γήρανση του ήδη υπάρχοντος ερευνητικού δυναμικού λειτούργησε ανασταλτικά. Κατά συνέπεια, τα ελληνικά ακαδημαϊκά ιδρύματα έχασαν στο παρελθόν και εξακολουθούν να χάνουν ένα σημαντικό ανθρώπινο κεφάλαιο που επιλέγει να ξεδιπλώσει τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους στο εξωτερικό, όπου οι ευκαιρίες είναι περισσότερες και οι συνθήκες ευνοϊκότερες. Αυτό δυνητικά μπορεί να επηρεάσει και την πολύ καλή παρουσία της χώρας στα Προγράμματα Πλαίσιο, διότι ο εντεινόμενος ανταγωνισμός αποτελεί σοβαρή απειλή για τη διεκδίκηση από ελληνικής πλευράς.

Στον ιδιωτικό τομέα ο αντίκτυπος της κρίσης είχε ως επακόλουθο τη μείωση του ενδιαφέροντος και των επενδύσεων για δράσεις που αφορούσαν την Έρευνα. Οι ελληνικές επιχειρήσεις, που στην πλειοψηφία τους είναι μικρού μεγέθους δεν στράφηκαν στην παραγωγή νέας γνώσης και σε μια ενισχυμένη συνεργασία με τα Πανεπιστήμια για τη δημιουργία καινοτομικών προϊόντων, αλλά αναλώθηκαν στην προερχόμενη από το εξωτερικό τεχνογνωσία (Grant et al., 2011). Η απουσία, άλλωστε, μιας ουσιαστικής μεταρρύθμισης που θα στόχευε στην αναδόμηση ενός τομέα καθοριστικού για την έξοδο της χώρας από τη δημοσιονομική κρίση, δεν άφησε πολλά περιθώρια ανάπτυξης.

### **SWOT Analysis ελληνικών Πανεπιστημίων**

Στον πίνακα που ακολουθεί καταγράφονται συνοπτικά, οι δυνατότητες και οι αδυναμίες που εμφανίζει το ελληνικό Πανεπιστήμιο, οι απειλές που παρεμποδίζουν το ερευνητικό του έργο, καθώς και οι ευκαιρίες που φαίνεται να προκύπτουν από την καθοριστική συμβολή του στο εθνικό ερευνητικό σύστημα.

<b>STRENGTHS</b>	<b>WEAKNESSES</b>
Ικανό ερευνητικό δυναμικό	Χαμηλό ποσοστό συνδημοσιεύσεων με τον επιχειρηματικό τομέα
Υψηλή συμμετοχή στα Προγράμματα Πλαίσιο	Συνεργασία με επιχειρήσεις που είναι δυσανάλογη της καθοριστικής συμμετοχής του Πανεπιστημίου στην E&A
Επιστημονική αριστεία	Μη επαρκώς εκτεταμένη εξάπλωση του τριγώνου της γνώσης
Αξιόλογη παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων με υψηλό δείκτη απήχησης και ρυθμό ανάπτυξης που υπερβαίνει τον ευρωπαϊκό	
Συνεργασία με καινοτόμες επιχειρήσεις άνω του ευρωπαϊκού δείκτη	

<b>OPPORTUNITIES</b>	<b>THREATS</b>
Διεκδίκηση μεγαλύτερων χρηματοδοτήσεων από ΕΕ χάρη στο υψηλών προδιαγραφών επιστημονικό δυναμικό	Ελλιπής κρατικός προϋπολογισμός και διαχρονική απουσία εθνικής στρατηγικής για E&A
Προώθηση του τριγώνου της γνώσης στη βάση της στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης	Μετανάστευση ερευνητικού δυναμικού και εντεινόμενος ανταγωνισμός στα ΠΠ
Σχετική αναβάθμιση της πολιτικής έρευνας στην πολιτική ημερήσια διάταξη και ενίσχυση των σχέσεων μεταξύ των αξόνων της τριπλής έλικας	Χαμηλό ενδιαφέρον για επενδύσεις σε ερευνητικά έργα έντασης γνώσης

Ο παραπάνω πίνακας είναι δηλωτικός της θετικής παρουσίας των ελληνικών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων στο σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης, διότι τα δυνατά σημεία που διέπουν τη λειτουργία τους υπερβαίνουν σε αριθμό τα αδύνατα. Η εκμετάλλευση των ευκαιριών που πηγάζουν από την εξάπλωση του τριγώνου της γνώσης και την ενίσχυση των δεσμών της τριπλής έλικας σε συνδυασμό με μια σαφή εθνική στρατηγική, που θα περιορίσει τις απειλές, αναμένεται να δώσουν μεγαλύτερη ώθηση στην ερευνητική δραστηριότητα των ελληνικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων που επιδρούν σημαντικά στο ελληνικό σύστημα E&A.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσης εργασίας ήταν η διερεύνηση του ρόλου που διαδραματίζει το Πανεπιστήμιο μέσα από τη συμμετοχή του στην ερευνητική παραγωγή. Η μελέτη της ελληνικής περίπτωσης που επικεντρώθηκε στην παρουσίαση επίσημων δεικτών, οι οποίοι απεικονίζουν τη συμβολή του Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης, και στη διακρατική σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες της ΕΕ27, οδήγησε σε συμπεράσματα που εμφανίζουν εξαιρετικό ενδιαφέρον.

Συγκεφαλαιώνοντας, τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στα πρώτα στάδια της έρευνας και αποτέλεσαν τον κεντρικό άξονα γύρω από τον οποίο ξεδιπλώθηκε η μελέτη συνδέονται με τον βαθμό συμμετοχής του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα έρευνας, με δεδομένο ότι η χρηματοδότηση που εκπορεύεται από το κράτος είναι περιορισμένη, και με το αποτέλεσμα που προκύπτει από τη σύγκριση αυτής της συμβολής σε σχέση με ό,τι συμβαίνει στα υπόλοιπα κράτη μέλη.

Η ενδελεχής επισκόπηση του θέματος κατέληξε στην καθοριστική συμμετοχή του Πανεπιστημίου στο ελληνικό ερευνητικό σύστημα, καθώς η πλειονότητα των ερευνητών απασχολούνται σε αυτό και παράγουν τον μεγαλύτερο αριθμό επιστημονικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των φορέων που διεξάγουν ερευνητική δραστηριότητα. Το ικανότατο ακαδημαϊκό προσωπικό είναι επίσης, σε θέση να διεκδικεί και να λαμβάνει σημαντική χρηματοδότηση από τους κοινοτικούς πόρους που προορίζονται για την Έρευνα και Ανάπτυξη και αυτό επιβεβαιώνεται μέσω του ποσοστού των συνολικών δαπανών των ΑΕΙ για Ε&Α, που χρηματοδοτείται από την ΕΕ. Η απάντηση που δίνεται στο 1<sup>ο</sup> ερευνητικό ερώτημα επιβεβαιώνει και την 1<sup>η</sup> υπόθεση εργασίας που αναφέρει ότι το ικανό ερευνητικό δυναμικό και τα ανταγωνιστικά προγράμματα που διεκδικεί από την ΕΕ καθιστούν το ελληνικό Πανεπιστήμιο τον κατεξοχήν ερευνητικό φορέα της χώρας και καλύπτουν το έλλειμμα της κρατικής χρηματοδότησης.

Κατά την έρευνα διαπιστώθηκε ακόμη σύμφωνα με το 2<sup>ο</sup> ερευνητικό ερώτημα ότι το Πανεπιστήμιο στην Ελλάδα δρα πιο καταλυτικά στο εθνικό σύστημα Έρευνας και Ανάπτυξης από ό,τι σημειώνεται στα περισσότερα ευρωπαϊκά κράτη και το εύρημα αυτό επιβεβαιώνει και τη 2<sup>η</sup> υπόθεση εργασίας. Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τη Eurostat και εξετάστηκαν φανερώνουν ότι στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες βασικός

παραγωγός έρευνας είναι οι επιχειρήσεις με σημαντική απόκλιση από τα πανεπιστημιακά ιδρύματα, ενώ στην Ελλάδα, παρόλη την ανοδική πορεία των επιχειρήσεων στις δαπάνες και στην εκτέλεση ερευνητικών δράσεων από το 2017, τα Πανεπιστήμια παραμένουν σημαντικοί παραγωγοί με μικρή διαφορά από τον επιχειρηματικό τομέα.

Αναφορικά με την εξάπλωση του «τριγώνου της γνώσης» στη χώρα και τη διάδοση της θεωρίας της τριπλής έλικας, συμπεραίνεται ότι, παρόλο που η οικονομική κρίση και η μειωμένη κρατική χρηματοδότηση οδήγησαν σε ένα εντεινόμενο ενδιαφέρον από την πλευρά των ακαδημαϊκών για να υπάρξει εντατικότερη συνεργασία ανάμεσα στα πανεπιστημιακά ιδρύματα και στις επιχειρήσεις, το ενδιαφέρον αυτό επιβεβαιώνεται μόνο μερικώς στην πράξη. Η απουσία εμποδωμένης παράδοσης, κατάλληλης ώστε να θέσει τις προϋποθέσεις για μια τέτοιου είδους αλληλεπίδραση είναι σαφώς ένας σοβαρός ανασταλτικός παράγοντας.

Είναι, ωστόσο, ιδιαίτερα ενθαρρυντικό το γεγονός ότι υπάρχει το υπόβαθρο πάνω στο οποίο μπορεί να εδραστεί μια στενότερη συνεργασία ΑΕΙ-επιχειρηματικού τομέα, δεδομένης της καθοριστικής συνεισφοράς του ελληνικού Πανεπιστημίου στο εθνικό σύστημα E&A. Προς την κατεύθυνση αυτή συνηγορεί και η σχετική συνεργασία που ήδη εντοπίζεται μεταξύ των καινοτόμων επιχειρήσεων και των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, η οποία ξεπερνά οριακά τον, ομολογουμένως, χαμηλό ευρωπαϊκό μέσο όρο, αλλά και το πλαίσιο που ορίζει η στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης για την προώθηση της καινοτομίας, με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα ανά περιφέρεια, και την ανάδειξη της ανάγκης σύνδεσης των Πανεπιστημίων και ερευνητικών ομάδων με την τοπική παραγωγή και επιχειρηματικότητα.

Μία πρόταση για μελλοντική μελέτη, που σχετίζεται άρρηκτα με τον ρόλο των Πανεπιστημίων στην παραγωγή ερευνητικής δραστηριότητας και τη διασύνδεσή τους με τις επιχειρήσεις, μπορεί να αποτελέσει η εξέταση της διάδοσης των βιομηχανικών διδακτορικών. Στην παρούσα φάση βρίσκονται σε πολύ πρώιμο στάδιο στην Ελλάδα, σε αντιδιαστολή με άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Ο συγκεκριμένος τομέας προϋποθέτει άμεση και στενή συνεργασία των δύο φορέων παραγωγής έρευνας και τα αποτελέσματά του έχουν απευθείας πρακτική εφαρμογή, δίνοντας ώθηση στην αναπτυξιακή πολιτική της βιώσιμης ανάπτυξης

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ**

ΓΓΕΤ (2015). *Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020*. Αθήνα: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.

ΕΚΤ (2019). *Καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

ΕΚΤ (2020). *Στατιστικά στοιχεία για διδάκτορες που αποφοίτησαν από ελληνικά ΑΕΙ το 2019*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

ΕΚΤ (2021α). *Βασικοί Δείκτες Έρευνας και Ανάπτυξης για δαπάνες και προσωπικό το 2019 στην Ελλάδα*. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

ΕΚΤ (2021β). *Στατιστικά στοιχεία για διδάκτορες που αποφοίτησαν από ελληνικά ΑΕΙ το 2020*. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου.

Καλογήρου, Γ. & Πρωτόγερου, Α. (2009). Η παρουσία και ο ρόλος των ακαδημαϊκών και ερευνητικών ιδρυμάτων και των επιχειρήσεων στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα (1984-2006). *Επιστήμη και Κοινωνία: Επιθεώρηση Πολιτικής και Ηθικής Θεωρίας*, 23, 115-136.

Καλογήρου, Γ., Τσακανίκας, Α., Πρωτόγερου, Α., Παναγιωτόπουλος, Π., Σιώκας, Ε., Σιώκας, Γ. & Σταμόπουλος, Δ. (2021). Η Ελλάδα που Μαθαίνει, Ερευνά, Καινοτομεί και Επιχειρεί. *Διανέοσις*

Μαζιώτη, Γ., Αγιοβλασίτης, Η., Μάλλιου, Ν. & Σαχίνη, Ε. (2014). *Η συμμετοχή της Ελλάδας στο Πρόγραμμα Information and Communication Technologies, 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο 2007-2013*. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

Μποζούδη, Μ. (2020, Ιούνιος 23). Βιομηχανικά Διδακτορικά: Γέφυρα Έρευνας και Παραγωγής. *Νέα*. Ανακτήθηκε στις 6 Οκτωβρίου 2021 από [https://www.sev.org.gr/arthografia\\_mme/viomichanika-didaktorika-gefyra-erevna-kai-paragogis/](https://www.sev.org.gr/arthografia_mme/viomichanika-didaktorika-gefyra-erevna-kai-paragogis/)

Σαχίνη, Ε., Μάλλιου, Ν., Χρυσομαλλίδης, Χ. & Καραμπέκιος, Ν. (2020). *Επιστημονικές Δημοσιεύσεις Ελληνικών Φορέων 2004-2018: Βιβλιομετρική Ανάλυση Δημοσιεύσεων σε*

*Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά- Web of Science*. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης και Ηλεκτρονικού Περιεχομένου

Σαχίνη, Ε., Χρυσομαλλίδης, Χ., Καραμπέκιος, Ν. & Μάλλιου, Ν. (2016). *Έρευνα, Εκπαίδευση, Καινοτομία. Διαστάσεις του Τριγώνου της Γνώσης στην Ελλάδα*. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

Χατζηπαραδείσης, Α. (2017). Το ελληνικό σύστημα Έρευνας και Καινοτομίας και η συνεισφορά του στην Ανάπτυξη: Αποτελέσματα και Προοπτικές. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία*, 1, 462-474

Χρυσομαλλίδης, Χ. (2012). Έρευνα και Τεχνολογία στην Ελλάδα. Σε Ν. Μαραβέγιας (επιμ.). *Εξοδος από την Κρίση. Η συμβολή της Έρευνας και Τεχνολογίας* (σελ. 81-146). Αθήνα: Θεμέλιο

Χρυσομαλλίδης, Χ. (2013). Θεσμοί και Μεταρρυθμίσεις στην Ελλάδα. Η περίπτωση του χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης και Έρευνας. *Ελληνική Επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης*, 40, 45-69.

Χρυσομαλλίδης, Χ. (2017). Θεσμοί και μεταρρυθμίσεις στην Ελλάδα: η περίπτωση του χώρου ανώτατης εκπαίδευσης και έρευνας. *Ελληνική επιθεώρηση Πολιτικής Επιστήμης*, 40, 45-69.

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

Ankrah, S. & Al-Tabbaa, O. (2016). Social capital to facilitate “engineered” university-industry collaboration for technology transfer: A dynamic perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 104, 1-15.

Asderaki, F. (2009). The impact of the Bologna Process on the Development of the Greek Quality Assurance System. *Quality in Higher Education*, 15(2), 105-122.

Asderaki, F. (2019). Researching the European Higher Education Area external effectiveness: regime complexity and interplay. *European Journal of Higher Education*, 9(1), 40-57.



- Banchoff, T. (2002). Institutions, Inertia and European Union Research Policy. *JMS*, Volume 40, (1), Pp. 1-21
- Benneworth, P., Pinheiro, R. & Sanchez-Barrioluengo, M. (2016). One size does not fit all! New perspectives on the university in the social knowledge economy. *Science Public Policy*, 43(6), 731-735.
- Bourellos (2013). Knowledge Creation and Technology Transfer. An analysis on Swedish Academics. *Gothenburg Studies in Innovation an Entrepreneurship*.
- Cai, Y. & Etzkowitz, H. (2020). Theorizing the Triple Helix model: Past, Present and Future. *Triple Helix journal*, 6 (1),1-38.
- Cai, Y., Pugh, R. & Liu, C. (2017). A framework for analysing the role of innovation policy in regional innovation system development. *International Journal of Innovation and Regional Development*,7 (4), 237.
- Carayannis, E. G. & Campbell, D.F.J. (2009). “Mode 3” and “Quadruple Helix”: Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem. *International Journal of Technology Management*,46 (3/4), 201-234.
- Chrysomallidis, C. & Sachini, E. (2018). *The developmental university in the time of crisis. The case of Greece*. Athens: National Documentation Centre.
- Compagnucci, L. & Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the University: A systematic literature review on potentials and constraints. *Technological Forecasting and Social Change*, 161.
- Dale, R. (2007). Changing Meanings of the “Europe of Knowledge” and “Modernizing the University” from Bologna to the “New Lisbon”. *European Education*, 39(4), 27-42.
- Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university -industry linkages. *Research Policy*, 27, 823-833.
- Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000). The Dynamics of Innovation: From National Systems and 'Mode 2' to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, 29 (2), 109-123.

Etzkowitz, H. (2003). Innovation in Innovation: The Triple Helix of University-Industry-Government. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.

Etzkowitz, H. (2008). Triple Helix Circulation: The heart of Innovation and Development. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, 7 (2), 101-115.

Etzkowitz, H. & Dzisah, J. (2008). Rethinking development: circulation in the Triple Helix. *Technology Analysis & Strategic Management*, 20 (6), 653-666.

Etzkowitz, H. (2013). Anatomy of the Entrepreneurial University. *Social Science Information*, 52(3), 486-511.

European Commission (2003), *Ο ρόλος των Πανεπιστημίων στην Ευρώπη της γνώσης*. COM/2003/0058 final. Retrieved from [http://publications.europa.eu/resource/cellar/8e0e7b20-1598-48b8-acd6-dd5e0a2274b7.0007.02/DOC\\_1](http://publications.europa.eu/resource/cellar/8e0e7b20-1598-48b8-acd6-dd5e0a2274b7.0007.02/DOC_1)

European Commission (2011b). *Annual Growth Survey. Advancing the EU's Comprehensive Response to the Crisis*. COM (2011) final. Retrieved from [https://ec.europa.eu/economy\\_finance/articles/eu\\_economic\\_situation/2011-01-annual-growth-survey\\_en.htm](https://ec.europa.eu/economy_finance/articles/eu_economic_situation/2011-01-annual-growth-survey_en.htm)

European Commission (2014a). Country profile and featured projects, Greece. Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation\\_en](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation_en)

European Commission (2014b). *National/Regional Innovation Strategies for Smart Specialization (RSI3)*. Retrieved from [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/nationalregional-innovation-strategies-smart-specialisation-ris3\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/nationalregional-innovation-strategies-smart-specialisation-ris3_en)

European Commission (2015). *Innovation Union Scoreboard 2015*. Brussels: European Union.

European Commission (2016). *The Horizon 2020 Work Programme 2016-2017 Science with and for Society*. Retrieved from

[https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016\\_2017/main/h2020-wp1617-swfs\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-swfs_en.pdf)

European Commission (2021). *Innovation Union Scoreboard*. Retrieved from <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45916>

Grant, J., Ling, T., Potoglou, D. & Culley, D.M. (2011). A rapid review of the Greek research and development system. *Rand Europe*.

Giuri, P., Munari, F. Scandura, A. & Toschi, L. (2019). The strategic orientation of universities in knowledge transfer activities. *Technological Forecasting and Social Change*, 138, 261-278.

Groumpos, P. (2013). An overview of the Triangle of Knowledge as a Driving force for Sustainable Growth in Developing Nations. *Ifac Proceedings Volumes*, 46(8), 106-115.

Harisson, J. & Turok, I. (2017). Universities, knowledge and regional development. *Regional studies*, 51(7), 977-981.

Keeling, R. (2006). The Bologna Process and the Lisbon Research Agenda: The European Commission's expanding role in higher education discourse. *European Journal of Education*, 41(2), 203-223.

Miller, K., McAdam, R., McAdam, M. (2018). A systematic literature review of university technology transfer from a quadruple helix perspective: toward a research agenda. *R&D Management*, 48(1), 7-24.

Montesinos, P., Carot, J.M., Martinez, J.M., Mora, F. (2008). Third mission ranking for world class universities: beyond teaching and research. *Higher Education in Europe*, 33(2-3), 259-271.

NDC (2016b). *Research-Education-Innovation. Dimensions of the Knowledge Triangle in Greece*. Athens: National Documentation Centre.

OECD, (2015). *Frascati manual 2015. Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. OECD Publishing, Paris.

- OECD (2016). *Knowledge Triangle Project. Report on Greece*. Athens: National Documentation Centre.
- Perkmann, M., Tartari, V., Mckelvey, M., Autio, E., Brostrom, A., D'este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialization. *Research Policy*, 42(2), 423-442.
- Pique, J. M, Berbegal-Mirabent, J. & Etzkowitz, H. (2018). Triple Helix and the evolution of ecosystems of innovation: the case of Silicon Valey. *Triple Helix* 5 (1).
- Ranga, M. & Etzkowitz (2013). Triple Helix Systems: An analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. *Industry and Higher Education*, 27 (4).
- Rolfo, S. & Finardi, U. (2014). University Third Mission in Italy: organization, faculty attitude and academic specialization. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 472-486.
- Sachini, E., Chrysomallidis, C. & Karampekios, N. (2020). Research and Technology in Greece. Addressing aspects of the “triple helix” interactions. *Region & Periphery* 10, 103-122.
- Salter, A. J. & Martin, B. R. (2001). The economic benefits of publicly funded basic research. *Research Policy*, 30(3), 509-532.
- Sjoer, E., Norgaad, B. & Goossens, M. (2015). From concept to reality in implementing the Knowledge Triangle. *European Journal of Engineering Education*, 41 (16), 353-368.
- Unger, M. & Polt, W. (2017). The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation- A Conceptual Discussion. *Foresight and SIT Governance*, 11 (2), 10-26.
- Urdari, C., Farcas, T & Tiron Tudor, A. (2017). Assessing the legitimacy of HEIs' contributions to society: the perspective of international rankings. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 8(2), 191-215.
- Valavanidis, A. (2016). *Research and Development. The Role of Universities for the knowledge-based Society and Technological Innovations*. Retrieved from

<https://www.researchgate.net/publication/310708656> Research and Development The Role of Universities for the Knowledge-based Society and Technological Innovations Expenditure in Scientific Research and Applications as Crucial Factors for Economic Growth

Vonortas, N. (2017). The Role of Universities in the Knowledge Triangle. *National Research University Higher School of Economics*, 11 (2), 6-8.

Wheelen, T. & Hunger, D. (2012). *Concepts in Strategic Management and Business Policy*. Prentice Hall, 13<sup>th</sup> Edition.

Zomer, A.H. & Benneworth, P.S (2011). The Rise of the University's Third Mission. *Reform of Higher Education in Europe*, 81-102.

