

EKT

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

NATIONAL
DOCUMENTATION
CENTRE



**Περιφερειακή διάσταση των
δραστηριοτήτων έντασης γνώσης
στην Ελλάδα - Επισκόπηση 2017**

**Περιφερειακή διάσταση των δραστηριοτήτων
έντασης γνώσης στην Ελλάδα.
Επισκόπηση 2017**

Η έκδοση αυτή παρουσιάζει τα στατιστικά στοιχεία για τις δράσεις έντασης γνώσης (δαπάνες και προσωπικό E&A, διδακτορικές διατριβές, επιστημονικές δημοσιεύσεις, καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις) στις δεκατρείς ελληνικές Περιφέρειες.

Η παραγωγή των δεικτών υλοποιείται από το Τμήμα Δεικτών και Δράσεων ΕΤΑΚ.

Η ανάλυση των δεδομένων, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων και η συγγραφή της παρούσας έκδοσης πραγματοποιήθηκε από τους Δρ. Χαράλαμπο Χρυσομαλλίδη, Δρ. Νίκο Καραμπέκιο και Δρ. Νένα Μάλλιου.

Προτεινόμενος τρόπος αναφοράς

ΕΚΤ (2018), Περιφερειακή διάσταση των δραστηριοτήτων έντασης γνώσης στην Ελλάδα, Επισκόπηση 2017. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ | ΕΙΕ

Copyright © 2018 Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών

δ: Βασιλέως Κωνσταντίνου 48, 11635 Αθήνα • τ: 210 7273900 •

f: 210 7246824 • e: ekt@ekt.gr • www.ekt.gr



Το έργο αυτό διατίθεται με άδεια Creative Commons

Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 4.0 Διεθνές

Προκειμένου να δείτε αντίγραφο της άδειας επισκεφθείτε:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.el>

ISBN: 978-618-5355-07-4 (print)

ISBN: 978-618-5355-05-0 (pdf)

Σχεδιασμός Εξωφύλλου: Βασίλης Ντουμάνης

Πρόλογος



Η παρούσα έκδοση είναι η δεύτερη κατά σειρά έκδοση του Εθνικό Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) που αφορά στις Ελληνικές Περιφέρειες. Με την έκδοση αυτή συνεχίζουμε την προσπάθεια παροχής τεκμηριωμένης πληροφόρησης προς τις ενδιαφερόμενες κοινότητες ατόμων για θέματα που αφορούν στην ερευνητική, αναπτυξιακή και καινοτομική επίδοση των ελληνικών περιφερειών.

Η τεκμηριωμένη παροχή στοιχείων και δεικτών αποκτά μία διαρκώς μεγαλύτερη σημασία αφού θεωρείται απαραίτητη 'εισροή' στον σχεδιασμό και υλοποίηση πολιτικών έρευνας και καινοτομίας, ενώ τα στοιχεία αυτά αποτελούν σημεία αναφοράς προς την πορεία επίτευξης μιας βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς οικονομικής ανάπτυξης και την ενίσχυση της απασχόλησης. Αντίστοιχα, ο σχεδιασμός και η επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την χωρική διάσταση η οποία εστιάζει εντός του εθνικού χώρου, λαμβάνοντας ως αφετηριακό σημείο τα τοπικά και περιφερειακά οικοσυστήματα. Αυτά τα οικοσυστήματα καθορίζονται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους να καινοτομούν και να μετασχηματίζουν τη γνώση παράγοντας έτσι αξία και ευημερία για τις τοπικές κοινωνίες.

Με την παρούσα έκδοση, το ΕΚΤ στοχεύει στην παρουσίαση της επικαιροποιημένης και συνολικής εικόνας του ερευνητικού, αναπτυξιακού και καινοτομικού αποτυπώματος των ελληνικών Περιφερειών, και ως εκ τούτου στην καλύτερη κατανόηση και την ανάδειξη νέων πτυχών σε κρίσιμα περιφερειακά ζητήματα ανάπτυξης. Αυτό γίνεται χρησιμοποιώντας με ενιαίο τρόπο καθιερωμένους δείκτες που χρησιμοποιούνται σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση και επιτρέπουν τη σύγκριση με τους εθνικούς και ευρωπαϊκού μέσους όρους.

Πιο συγκεκριμένα, η εικόνα της κάθε Περιφέρειας στην έκδοση αυτή παρουσιάζεται μέσα από σειρά δεικτών που εδράζονται σε τέσσερις θεματικούς άξονες. Ο πρώτος αφορά στις δραστηριότητες Έρευνας & Ανάπτυξης όπως αυτές αποτυπώνονται μέσω των δαπανών E&A που πραγματοποιούν οι φορείς της κάθε Περιφέρειας. Ο δεύτερος αφορά στο ανθρώπινο προσωπικό που συμβάλλει άμεσα στην πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων αυτών. Ο τρίτος άξονας αφορά στις επιδόσεις των φορέων των Περιφερειών σε ανταγωνιστικά ευρωπαϊκά έργα, σε επιστημονικές δημοσιεύσεις και σε διδακτορικές διατριβές. Τα παραπάνω αποτελούν μέτρο που τεκμηριώνει τη διεθνή παρουσία και αριστεία των Περιφερειών. Ο τέταρτος άξονας αφορά στις καινοτομικές επιδόσεις των επιχειρήσεων των Περιφερειών.

Η περιοδική έκδοση των επιδόσεων των ελληνικών Περιφερειών στην έρευνα, τεχνολογία και καινοτομία που στηρίζεται στους παραπάνω θεματικούς άξονες φιλοδοξούμε ότι παρέχει μία αντικειμενική και τεκμηριωμένη εικόνα των ικανοτήτων των ελληνικών Περιφερειών, καθώς και ότι θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο και αναφορά σε όλους όσους εμπλέκονται στην χάραξη και παρακολούθηση περιφερειακών πολιτικών.

Δρ Εύη Σαχίνη
Διευθύντρια ΕΚΤ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1 Δαπάνες E&A.....	1
Κεφάλαιο 2 Προσωπικό E&A.....	6
Κεφάλαιο 3 Επιστημονική αριστεία και εξωστρέφεια.....	11
Κεφάλαιο 4 Καινοτομία στις επιχειρήσεις.....	41
Κεφάλαιο 5 Μεθοδολογικές σημειώσεις.....	46

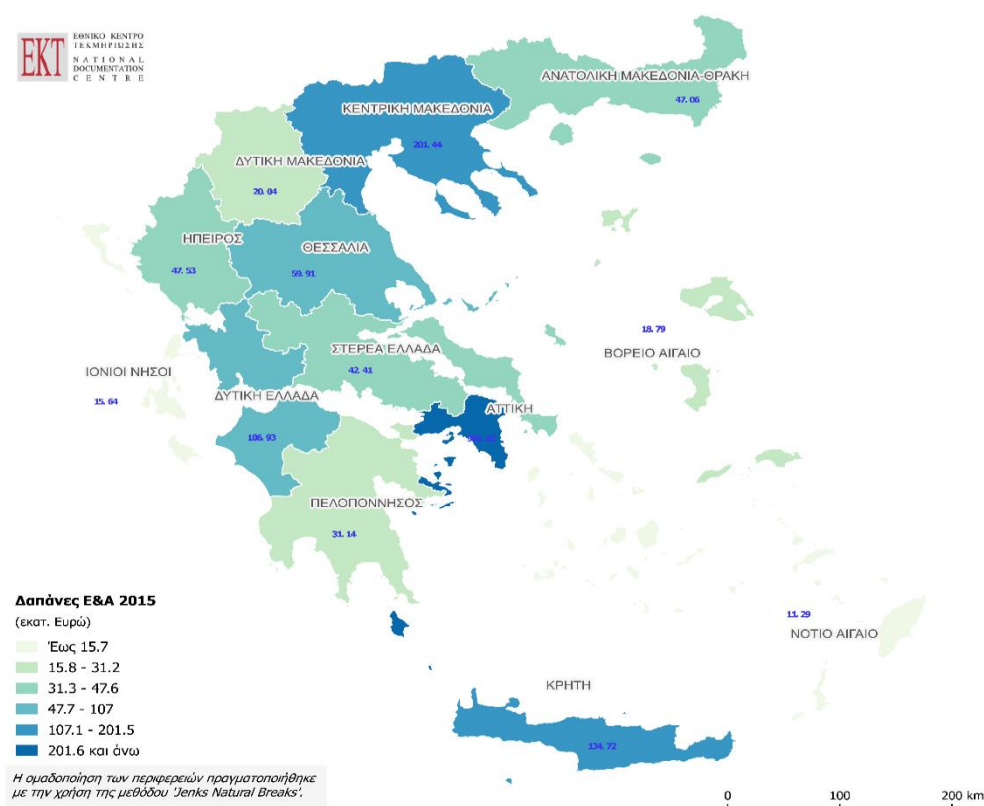
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο

Δαπάνες και Χρηματοδότηση E&A

Ο χάρτης 1.1 και ο πίνακας 1.1 αποτυπώνουν την κατανομή της εθνικής δαπάνης για E&A μεταξύ των δεκατριών ελληνικών Περιφερειών, το 2015.

Το μεγαλύτερο μέρος της δαπάνης E&A πραγματοποιείται στην Περιφέρεια Αττικής (966,92 εκατ. € που αντιστοιχούν στο 56,8% του συνόλου των δαπανών E&A της χώρας). Ακολουθούν -με σημαντική διαφορά- η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (201,44 εκατ. €) και η Περιφέρεια Κρήτης (134,72 εκατ. €). Στον αντίποδα, οι χαμηλότερες δαπάνες E&A σε απόλυτες τιμές εντοπίζονται στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου (18,79 εκατ. €), στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (15,64 εκατ. €) και στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (11,29 εκατ. €).

Χάρτης 1.1: Δαπάνες E&A (εκατ. ευρώ) στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015



Στον πίνακα 1.1 αποτυπώνεται η κατανομή της πραγματοποιούμενης E&A μεταξύ των τεσσάρων τομέων εκτέλεσης δραστηριοτήτων E&A¹, του τομέα των επιχειρήσεων, του κρατικού τομέα, του τομέα τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και του τομέα των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων.

Με βάση τα στοιχεία, ο τομέας των επιχειρήσεων πραγματοποιεί το μεγαλύτερο μέρος της E&A στην Περιφέρεια Αττικής και στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, ενώ στις υπόλοιπες Περιφέρειες το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος των δαπανών πραγματοποιεί τη δαπάνη για E&A καταλαμβάνει είτε ο τομέας τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (στις περιπτώσεις των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Ελλάδας, Θεσσαλίας, Ηπείρου, Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, Βορείου Αιγαίου, Ιονίων Νήσων), είτε ο κρατικός τομέας (στις περιπτώσεις των Περιφερειών Κρήτης, Πελοποννήσου, Δυτικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου).

Πίνακας 1.1: Δαπάνες E&A (εκατ. ευρώ) στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015

Περιφέρεια (NUTS2)	Σύνολο δαπανών E&A (εκατ. €)	Τομέας εκτέλεσης E&A			
		BES	GOV	HES	PNP
ΑΤΤΙΚΗ	966,92	453,19	230,06	269,85	13,82
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	201,44	37,98	59,50	100,94	3,02
ΚΡΗΤΗ	134,72	9,24	66,91	57,46	1,11
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	106,93	14,86	30,05	62,01	0,01
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	59,91	2,50	18,95	38,41	0,05
ΗΠΕΙΡΟΣ	47,53	3,48	7,36	36,39	0,30
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ	47,06	5,69	9,89	31,43	0,05
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	42,41	27,34	8,39	6,63	0,05
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	31,14	3,27	17,61	10,10	0,16
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	20,04	2,13	11,15	6,63	0,13
ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	18,79	1,05	6,85	10,83	0,06
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	15,64	0,81	5,73	9,10	0,00
ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	11,29	0,05	6,90	3,99	0,35
Σύνολο²	1.703,82	561,59	479,35	643,77	19,11

¹ Διεθνώς, τα στατιστικά στοιχεία E&A αναλύονται σε 4 τομείς, στους οποίους κατηγοριοποιούνται οι φορείς που εκτελούν δραστηριότητες E&A. Στους πίνακες και τα διαγράμματα της παρούσας έκδοσης οι 4 τομείς εκτέλεσης E&A αναφέρονται με τη σειρά και τους συμβολισμούς που υιοθετεί η Eurostat:

BES - Business Sector: Τομέας επιχειρήσεων

GOV - Government Sector: Κρατικός τομέας

HES - Higher Education Sector: Τομέας τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης

PNP - Private Non Profit Organisations: Τομέας ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων

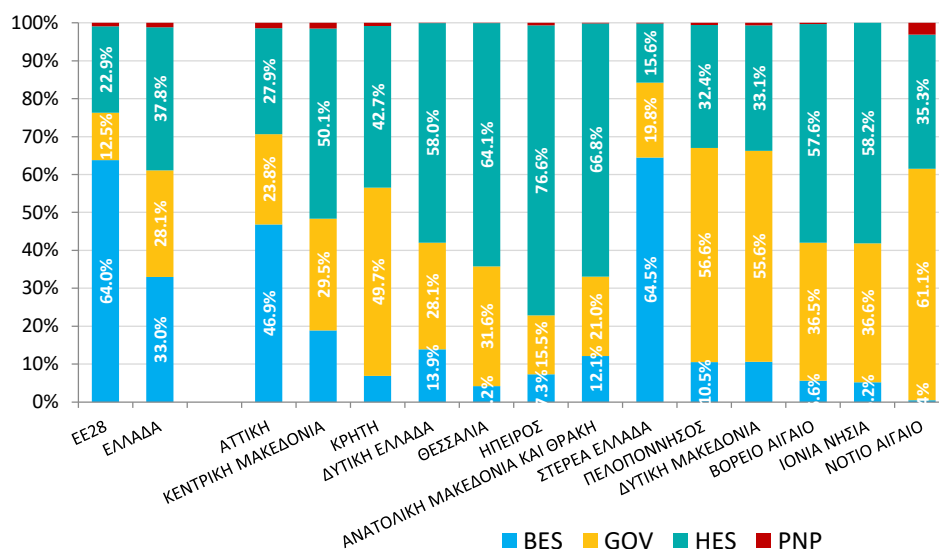
² Τυχόν διαφορές μεταξύ του αθροίσματος των επιμέρους τιμών και των συνολικών τιμών του πίνακα οφείλονται στη στρογγυλοποίηση.

Η παραπάνω διάρθρωση της δαπάνης E&A μεταξύ επιχειρήσεων, κρατικού τομέα, τομέα τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και του τομέα των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων αποτυπώνεται και στο διάγραμμα 1.1.

Από το διάγραμμα φαίνεται η ισχυρή παρουσία του τομέα τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις περισσότερες Περιφέρειες (τα υψηλότερα ποσοστά συμμετοχής του τομέα στις συνολικές δαπάνες E&A καταγράφονται στις Περιφέρειες Ηπείρου - 77% και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης - 67%), καθώς και το ότι ο κρατικός τομέας κατέχει επίσης σημαντική θέση (τα υψηλότερα ποσοστά συμμετοχής καταγράφονται στις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου - 61% και Πελοποννήσου - 57%). Αντίστοιχα, ο τομέας των επιχειρήσεων σημειώνει τα υψηλότερα μερίδια στις Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας (65%) και Αττικής (47%). Τέλος, ο τομέας των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων έχει πολύ μικρή συνεισφορά στην E&A των περιφερειών.

Διάγραμμα 1.1: Δαπάνες E&A στις ελληνικές Περιφέρειες ανά τομέα εκτέλεσης E&A, 2015

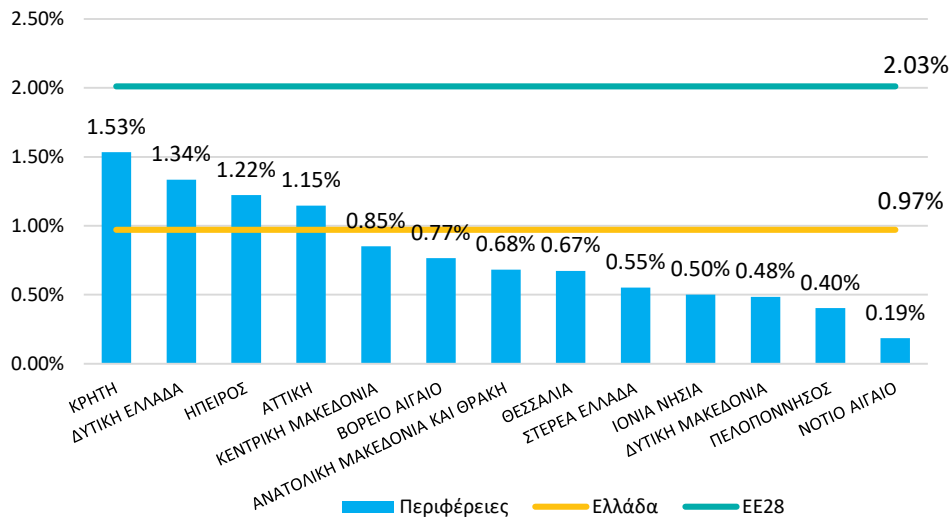
(% κατανομή του συνόλου των δαπανών E&A κάθε Περιφέρειας ανά τομέα εκτέλεσης E&A)



Η ένταση E&A, δηλαδή η δαπάνη E&A ως ποσοστό του ΑΕΠ, αποτελεί τον πιο βασικό δείκτη για τη σημασία που αποδίδει μια χώρα ή περιφέρεια στη συγκεκριμένη δραστηριότητα. Σύμφωνα με τα αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για το 2015, η ένταση E&A σε εθνικό επίπεδο ήταν 0,97% του ΑΕΠ και όπως φαίνεται στο διάγραμμα 1.2, τέσσερις Περιφέρειες, η Κρήτη (1,35%), η Δυτική Ελλάδα (1,34%), η Ήπειρος (1,22%) και η Αττική (1,15%), υπερβαίνουν τον εθνικό μέσο όρο, παραμένοντας όμως χαμηλότερα από τον αντίστοιχο κοινοτικό μέσο όρο (2,03%).

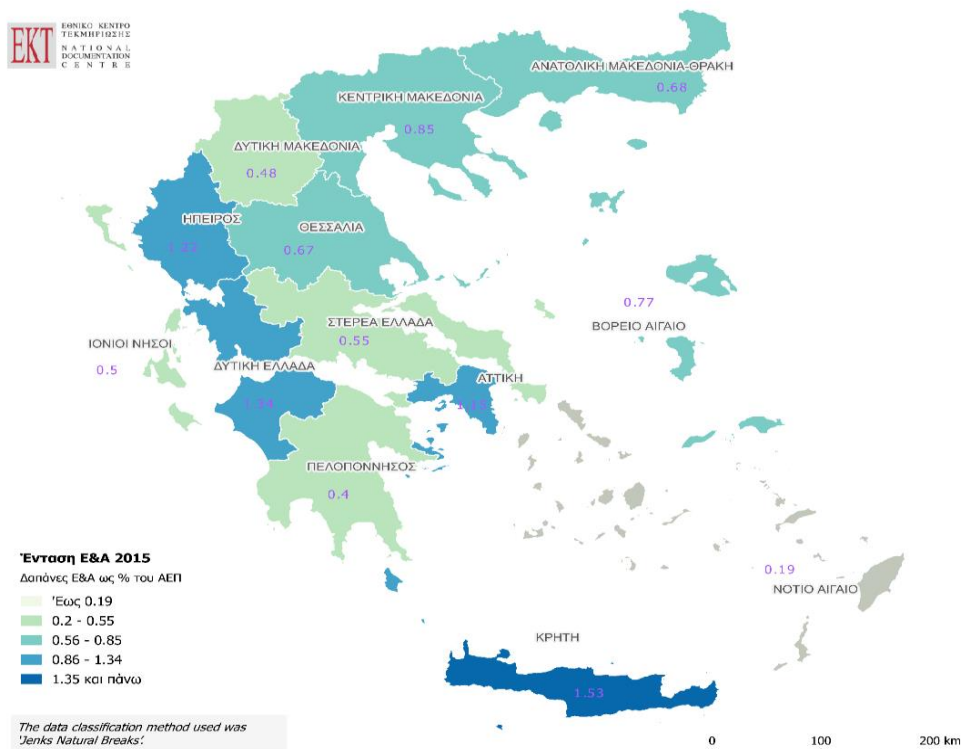
Διάγραμμα 1.2: Ένταση Ε&Α ανά Περιφέρεια, 2015

(Δαπάνες Ε&Α της κάθε Περιφέρειας ως ποσοστό του ΑΕΠ της)



Η παραπάνω εικόνα αποτυπώνεται και στον χάρτη 1.2, όπου φαίνεται η υπεροχή της Περιφέρειας Κρήτης αναφορικά με τις δαπάνες Ε&Α, ως ποσοστό του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας.

Χάρτης 1.2: Ένταση Ε&Α στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015

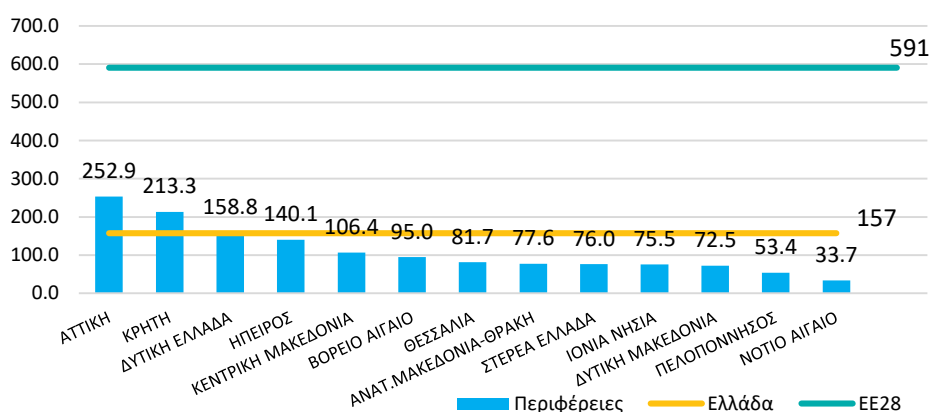


Ένας εναλλακτικός τρόπος αποτύπωσης της έμφασης που αποδίδεται στην Ε&Α προκύπτει αν η δαπάνη Ε&Α εκφραστεί ανά κάτοικο (Διάγραμμα 1.3).

Προηγούνται η Περιφέρεια Αττικής (252,9 €/κάτοικο), η Περιφέρεια Κρήτης (213,3 €/κάτοικο) και η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (158,8 €/κάτοικο), ξεπερνώντας την αντίστοιχη εθνική επίδοση (157,0 €/κάτοικο). Ακολουθώς στην κατάταξη βρίσκεται η Περιφέρεια Ηπείρου (140,1 €/κάτοικο) και η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (106,4 €/κάτοικο). Πάντως και σε αυτή τη διάσταση της δαπάνης Ε&Α καταγράφεται η σημαντική διαφορά από τον κοινοτικό μέσο όρο (591 €/κάτοικο).

Διάγραμμα 1.3: Δαπάνες Ε&Α ανά κάτοικο στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015

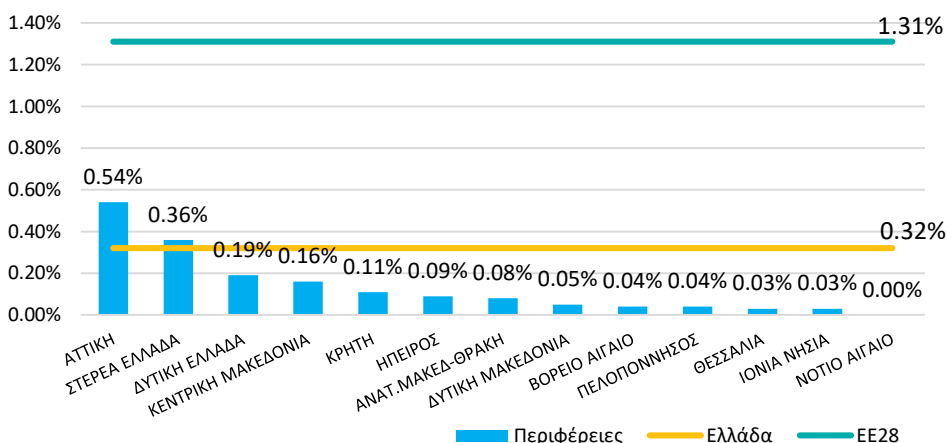
(Δαπάνες Ε&Α, σε Ευρώ, ανά κάτοικο σε κάθε Περιφέρεια)



Εστιάζοντας στη δραστηριότητα Ε&Α των επιχειρήσεων, και πιο συγκεκριμένα στις δαπάνες τους για Ε&Α ως ποσοστό του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας, η Περιφέρεια Αττικής έρχεται πρώτη (0,54%), ακολουθούμενη από την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (0,36%) που συγκεντρώνει σημαντικό βαθμό τόσο της ευρύτερης επιχειρηματικής δραστηριότητας στη χώρα, όσο και εκείνης που αφορά την Ε&Α. Στο διάγραμμα 1.4 φαίνεται ότι η επίδοση και στις δυο αυτές Περιφέρειες υπερέχει της αντίστοιχης εθνικής (0,32%), ενώ τα ποσοστά των υπόλοιπων Περιφερειών είναι πιο χαμηλά. Σημαντικό στοιχείο ως προς τη διάσταση της επιχειρηματικής δραστηριότητας Ε&Α αποτελεί η σύγκριση με τον αντίστοιχο κοινοτικό μέσο όρο που είναι κατά πολύ υψηλότερος (1,31%).

Διάγραμμα 1.4: Ένταση Ε&Α του τομέα των επιχειρήσεων (τομέας εκτέλεσης Ε&Α), 2015

(Δαπάνες Ε&Α, ως ποσοστό του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2ο

Προσωπικό E&A

Στο προσωπικό E&A περιλαμβάνονται όλοι όσοι συμβάλλουν άμεσα στην πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων E&A, όπως ερευνητές, τεχνικοί, προγραμματιστές, διοικητικοί κ.λπ. χωρίς τη συμμετοχή των οποίων το ερευνητικό έργο δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί.

Ο πίνακας 2.1 αποτυπώνει την κατάσταση αναφορικά με την απασχόληση τόσο του συνολικού προσωπικού E&A, όσο και των ερευνητών και του λοιπού προσωπικού ανά Περιφέρεια, σε απόλυτες τιμές (ατόμων και Ισοδύναμων Πλήρους Απασχόλησης). Οι στήλες του πίνακα δείχνουν τον αριθμό των ατόμων και των αντίστοιχών τους στη βάση των Ισοδύναμων Πλήρους Απασχόλησης ανά κατηγορία απασχόλησης, ενώ οι γραμμές δείχνουν την κατανομή του προσωπικού E&A και των επιμέρους κατηγοριών απασχόλησης σε κάθε τομέα εκτέλεσης E&A ανά Περιφέρεια³.

Η πλειονότητα του προσωπικού E&A και των ερευνητών απασχολείται στην Περιφέρεια Αττικής με αριθμούς σχεδόν τριπλάσιους από τη δεύτερη περιφέρεια, εκείνη της Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας ακολουθεί ως προς τον αριθμό των ατόμων και η Περιφέρεια Κρήτης ως προς τα Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης.

Πίνακας 2.1: Προσωπικό E&A στις ελληνικές Περιφέρειες ανά τομέα εκτέλεσης E&A και είδος απασχόλησης, (αριθμός ατόμων και ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης), 2015

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Τομέας εκτέλεσης E&A	Προσωπικό E&A					
		Αριθμός ατόμων			Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης (ΙΠΑ)		
		Σύνολο	Ερευνητές	Λοιπό προσωπικό	Σύνολο	Ερευνητές	Λοιπό προσωπικό
ΑΤΤΙΚΗ	BES & PNP	9.003	5.381	3.622	6.329	3.899	2.430
	GOV	14.525	9.076	5.449	6.401	3.873	2528
	HES	23.899	14.927	8.972	11.696	9.259	2.437
	Σύνολο	47.427	29.384	18.043	24.426	17.031	7.395
ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	BES & PNP	35	21	14	28	16	12
	GOV	485	275	210	262	153	109
	HES	1.003	771	232	453	398	55
	Σύνολο	1.523	1.067	456	743	567	176
ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	BES & PNP	35	24	11	13	10	3
	GOV	382	174	208	227	105	122
	HES	550	364	186	224	174	50
	Σύνολο	967	562	405	463	289	175
ΚΡΗΤΗ	BES & PNP	401	164	237	240	120	120

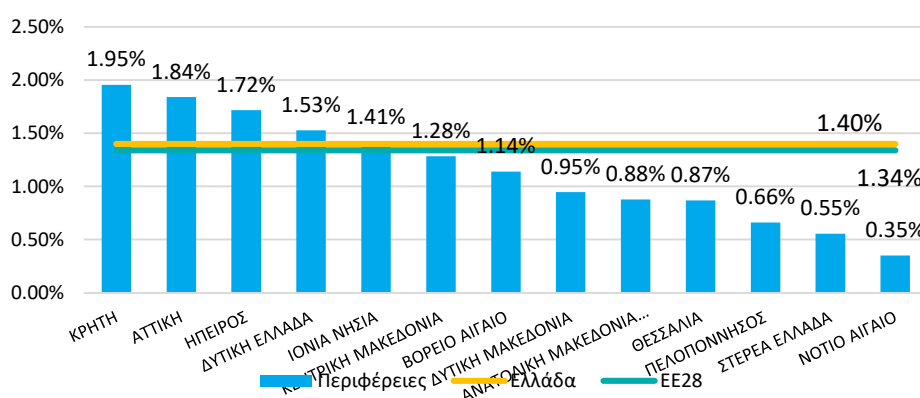
³ Για την καλύτερη παρουσίαση των αποτελεσμάτων, λόγω της σχετικά μικρής συνεισφοράς των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων στα περιφερειακά στοιχεία δαπανών E&A, ο τομέας των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων, παρουσιάζεται αθροιστικά, με τον τομέα των επιχειρήσεων.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Τομέας εκτέλεσης Ε&Α	Προσωπικό Ε&Α					
		Αριθμός ατόμων			Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης (ΙΠΑ)		
		Σύνολο	Ερευνητές	Λοιπό προσωπικό	Σύνολο	Ερευνητές	Λοιπό προσωπικό
	GOV	2.451	1.162	1.289	1.806	794	1.012
	HES	3.941	2.655	1.286	2.001	1.585	417
	Σύνολο	6.793	3.981	2.812	4.048	2.498	1.549
ΑΝ.ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ - ΘΡΑΚΗ	BES & PNP	292	167	125	147	85	62
	GOV	349	142	207	201	78	123
	HES	2.987	1.761	1.226	1.378	963	414
	Σύνολο	3.628	2.070	1.558	1.726	1.126	600
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	BES & PNP	1.355	864	491	907	590	317
	GOV	4.146	2.522	1.624	1.610	947	663
	HES	9.414	7.313	2.101	5.107	4.420	687
	Σύνολο	14.915	10.699	4.216	7.624	5.958	1.666
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	BES & PNP	86	63	23	58	47	12
	GOV	656	168	488	388	95	293
	HES	648	470	178	314	276	38
	Σύνολο	1.390	701	689	760	418	343
ΗΠΕΙΡΟΣ	BES & PNP	105	30	75	65	15	51
	GOV	324	168	313	228	114	113
	HES	3.077	2.091	882	1.483	1.157	326
	Σύνολο	3.506	2.289	1.217	1.776	1.286	490
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	BES & PNP	164	118	46	70	51	18
	GOV	774	461	313	446	257	189
	HES	2.776	1.894	882	1.437	1.159	278
	Σύνολο	3.714	2.473	1.241	1.953	1.467	486
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	BES & PNP	49	39	10	26	20	5
	GOV	383	224	159	196	109	88
	HES	757	646	111	644	589	55
	Σύνολο	1.189	909	280	866	719	148
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	BES & PNP	478	315	163	323	226	96
	GOV	1.649	557	1.092	831	264	567
	HES	4.886	3.538	1.348	1.841	1.530	311
	Σύνολο	7.013	4.410	2.603	2.994	2.021	973
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	BES & PNP	520	260	260	386	188	198
	GOV	547	223	324	359	142	216
	HES	590	337	253	286	180	106
	Σύνολο	1.657	820	837	1.030	510	521
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	BES & PNP	92	69	23	56	38	18
	GOV	1.265	606	659	673	324	349
	HES	939	696	243	519	458	61
	Σύνολο	2.296	1.371	925	1.247	820	428

Η απασχόληση σε δραστηριότητες Ε&Α σε κάθε Περιφέρεια διαφοροποιείται και ως προς το ποσοστό τους επί της συνολικής απασχόλησης ανά Περιφέρεια. Η υψηλότερη επίδοση καταγράφεται στην Περιφέρεια Κρήτης (1,95%) και ακολουθούν η Περιφέρεια Αττικής (1,84%), η Περιφέρεια Ηπείρου (1,72%), η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (1,53%) και η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (1,41%). Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτά τα ποσοστά είναι υψηλότερα της μέσης εθνικής επίδοσης (1,34%), αλλά και εκείνης που αντιστοιχεί στην ΕΕ28 (1,40%). Στον αντίποδα, τα χαμηλότερα ποσοστά εντοπίζονται στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου (0,35%) στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (0,55%) και στην Περιφέρεια Πελοποννήσου (0,66%) (Διάγραμμα 2.1).

Διάγραμμα 2.1: Προσωπικό Ε&Α στη συνολική απασχόληση στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015

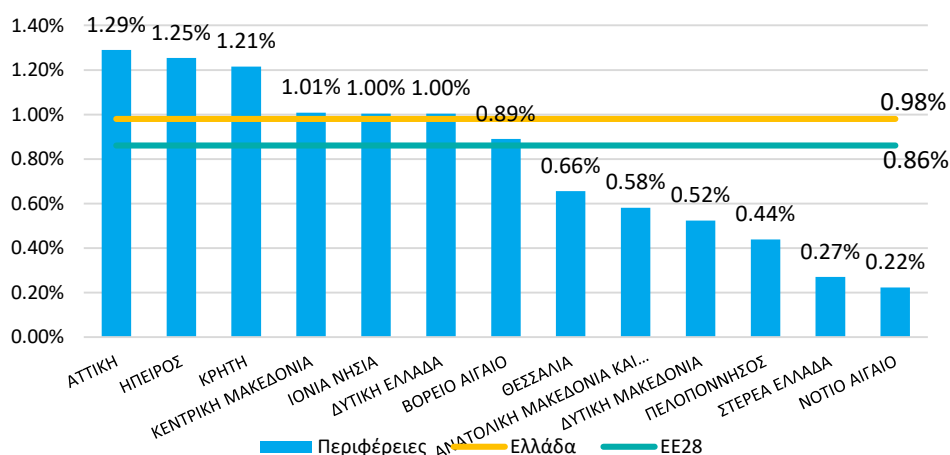
(Προσωπικό Ε&Α σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης, ανά Περιφέρεια, ως % της συνολικής απασχόλησης σε κάθε Περιφέρεια)



Αν τα παραπάνω εξειδικευθούν περαιτέρω για την απασχόληση των ερευνητών (και όχι του συνολικού προσωπικού Ε&Α), η εικόνα διαφοροποιείται ελαφρά. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τα ποσοστά που αφορούν στο μερίδιο των ερευνητών στη συνολική απασχόληση ανά Περιφέρεια, η Περιφέρεια Αττικής έρχεται πρώτη (1,29%), ενώ ακολουθεί η Περιφέρεια Ηπείρου (1,25%), η Περιφέρεια Κρήτης (1,21%), η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (1,01%), η Περιφέρεια Ιονίων Νήσων και η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (1,0%) ξεπερνώντας τη μέση εθνική επίδοση (0,98%), αλλά και εκείνης που αντιστοιχεί στην ΕΕ28 (0,98%) (Διάγραμμα 2.2).

Διάγραμμα 2.2: Ερευνητές στη συνολική απασχόληση στις ελληνικές Περιφέρειες, 2015

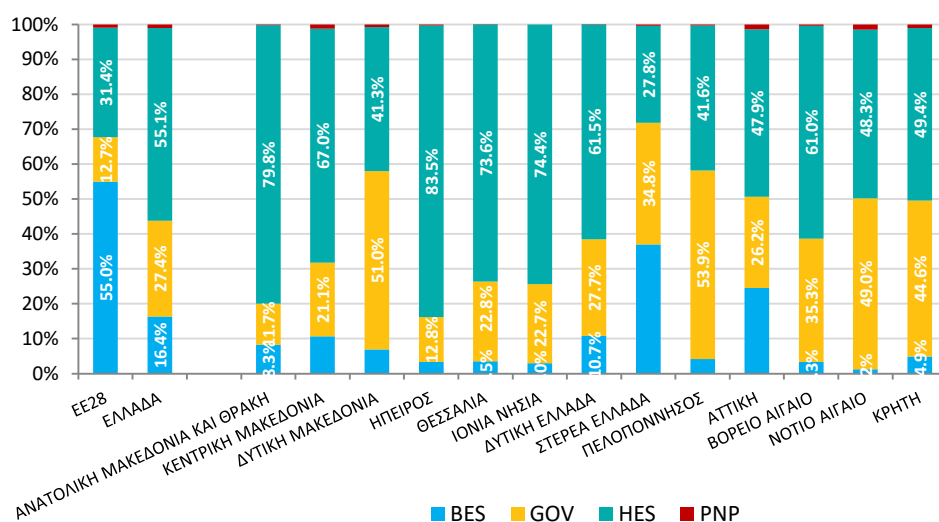
(Ερευνητές σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης, ανά Περιφέρεια, ως % της συνολικής απασχόλησης σε κάθε Περιφέρεια)



Αν γίνει η διάκριση της απασχόλησης του προσωπικού E&A και των ερευνητών μεταξύ των τεσσάρων τομέων που διεξάγουν δραστηριότητες E&A (τομέας των επιχειρήσεων, κρατικός τομέας, τομέας τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και τομέας ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων), η εικόνα που προκύπτει αποτυπώνεται στα διαγράμματα 2.3 και 2.4, αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, στο διάγραμμα 2.3 φαίνεται πως ο τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης απασχολεί το μεγαλύτερο μέρος του προσωπικού E&A στις περισσότερες ελληνικές Περιφέρειες (σε αρκετές από τις οποίες μάλιστα το μερίδιο ξεπερνά το 50%), εκτός από την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, όπου η πλειονότητα του προσωπικού E&A απασχολείται στον τομέα των επιχειρήσεων και τις Περιφέρειες Πελοποννήσου, Δυτικής Μακεδονίας και Νοτίου Αιγαίου, όπου τον κύριο ρόλο παίζει ο κρατικός τομέας. Η σημασία του τομέα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης αποτυπώνεται και στο σύνολο της χώρας, ενώ στην ΕΕ28 η πλειονότητα του προσωπικού E&A απασχολείται στον τομέα των επιχειρήσεων.

Διάγραμμα 2.3: Προσωπικό E&A στις ελληνικές Περιφέρειες ανά τομέα εκτέλεσης E&A, 2015

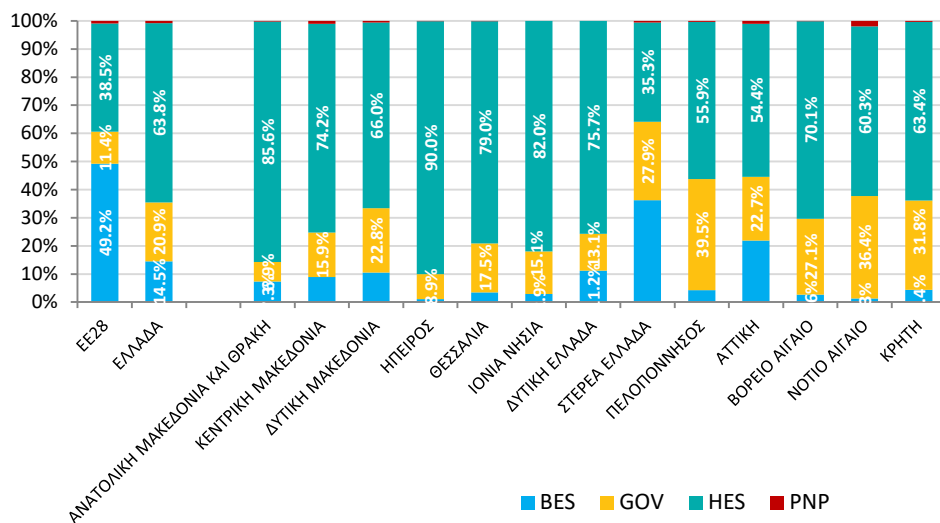
(% κατανομή ανά τομέα εκτέλεσης E&A, υπολογισμός βάσει ισοδύναμων πλήρους απασχόλησης)



Το διάγραμμα 2.4 εξειδικεύει περαιτέρω την εικόνα του διαγράμματος 2.3, κατανέμοντας τους ερευνητές μεταξύ των επιμέρους τομέων εκτέλεσης δραστηριοτήτων E&A ανά Περιφέρεια. Ο τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης είναι ο βασικός τομέας που απασχολεί ερευνητές σε όλες τις Περιφέρειες, εκτός της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας, όπου το υψηλότερο μερίδιο καταλαμβάνει ο τομέας των επιχειρήσεων. Συνολικά, δεύτερος σημαντικότερος τομέας –αν και με διαφορά από τον πρώτο– είναι ο κρατικός τομέας, ενώ έπεται ο τομέας των επιχειρήσεων με σημαντική διαφοροποίηση ανάλογα με την υπό εξέταση Περιφέρεια. Η συγκεκριμένη κατανομή ισχύει συνολικά και για την Ελλάδα, ενώ στην ΕΕ28 το μεγαλύτερο μέρος των ερευνητών απασχολείται στον τομέα των επιχειρήσεων και ακολουθεί ο τομέας τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ο κρατικός τομέας.

Διάγραμμα 2.4: Ερευνητές στις ελληνικές Περιφέρειες ανά τομέα εκτέλεσης Ε&Α, 2015

(% κατανομή ανά τομέα εκτέλεσης Ε&Α, υπολογισμός βάσει ισοδύναμων πλήρους απασχόλησης)



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο

Επιστημονική αριστεία και εξωστρέφεια

Βασικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη χρηματοδότηση ερευνητικών έργων αποτελούν από τα μέσα της δεκαετίας του '80 τα Προγράμματα Πλαίσιο (Π.Π.). Το αντίστοιχο για την περίοδο 2014-2020 Πρόγραμμα Πλαίσιο είναι το Πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» με συνολικό προϋπολογισμό που θα ξεπεράσει τα 80 δισ. €. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου προγράμματος, η Ελλάδα μέχρι και το έτος 2017 είχε λάβει χρηματοδότηση άνω των 500 εκ. €, συμμετέχοντας σε 1.661 εγκεκριμένα έργα και επιτυγχάνοντας πάνω από 1.600 συμμετοχές. Τα δεδομένα αυτά συνεχίζουν να αποτελούν έναν ασφαλή δείκτη της ισχυρής εξωστρέφειας του εθνικού συστήματος έρευνας και τεχνολογίας, αλλά και έναν εν δυνάμει δείκτη επιστημονικής αριστείας.

Στον Πίνακα 3.1 παρουσιάζονται οι επιδόσεις των περιφερειών στον Ορίζοντα 2020. Σύμφωνα με τα δεδομένα, η πλειονότητα των μέχρι τώρα συμμετοχών αφορά στην Περιφέρεια Αττικής (949 συμμετοχές). Επίσης, η συγκεκριμένη περιφέρεια λαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης από το συγκεκριμένο πρόγραμμα (πάνω από 276 εκ. €, περίπου το 55% της συνολικής κοινοτικής χρηματοδότησης στη χώρα). Ακολουθούν η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας με 299 συμμετοχές και σχεδόν 97 εκ. €, η Περιφέρεια Κρήτης με 184 συμμετοχές και σχεδόν 64 εκ. €.

Πίνακας 3.1: Στοιχεία συμμετοχής των ελληνικών Περιφερειών στο Πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» (2014-2020) έως και το 2017

Περιφέρειες	Αριθμός συμμετοχών	Κοινοτική χρηματοδότηση (εκατ €)
ΑΤΤΙΚΗ	949	276,31
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	299	96,95
ΚΡΗΤΗ	184	63,91
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	104	36,42
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	42	8,99
ΉΠΕΙΡΟΣ	20	6,70
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	19	5,00
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ	16	2,62
ΒΟΡΕΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	10	1,99
ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	6	1,20
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	8	0,96
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	1	0,37
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	3	0,19
Σύνολο	1.661	501,61

Αντίστοιχα, βασικό εργαλείο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη χρηματοδότηση ερευνητικών έργων την περίοδο 2007-2013 ήταν το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (7^ο ΠΠ), με συνολικό προϋπολογισμό που ξεπέρασε τα 50 δισ. €. Στο πλαίσιο του συγκεκριμένου προγράμματος,

η Ελλάδα έλαβε χρηματοδότηση άνω του 1 δισ. € (περίπου 2,2% της συνολικής κοινοτικής χρηματοδότησης), συμμετέχοντας σε 3.459 εγκεκριμένα έργα και επιτυγχάνοντας 3.706 συμμετοχές. Τα δεδομένα αυτά αποτελούν ένα ασφαλές δείκτη εξωστρέφειας του εθνικού συστήματος έρευνας και τεχνολογίας, αλλά και ένα εν δυνάμει δείκτη επιστημονικής αριστείας.

Η αντίστοιχη κατανομή της κοινοτικής χρηματοδότησης στις ελληνικές Περιφέρειες παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.2 και σύμφωνα με τα δεδομένα⁴, η πλειονότητα των συμμετοχών στο 7^ο ΠΠ αφορούσε στην Περιφέρεια Αττικής, η οποία έλαβε το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης. Η συγκεκριμένη χρηματοδότηση αποτελεί ουσιαστικά το μεγαλύτερο μέρος της χρηματοδότησης του εθνικού συστήματος έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας από το εξωτερικό, όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο 1.

Στη δεύτερη θέση βρίσκεται η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ με μικρή διαφορά ακολουθεί η Περιφέρεια Κρήτης και κατόπιν η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Αξίζει να σημειωθεί ότι η εικόνα αυτή είναι κοντά στην κατανομή της δαπάνης E&A, δηλαδή της δραστηριότητας E&A μεταξύ των ελληνικών Περιφερειών.

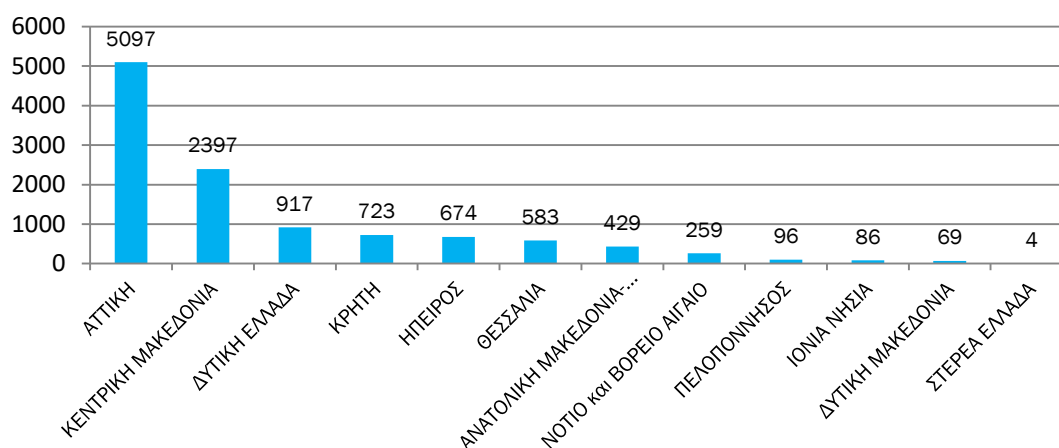
Πίνακας 3.2: Συνολικά στοιχεία συμμετοχής των ελληνικών Περιφερειών στο 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (2007-2013)

Περιφέρειες	Αριθμός συμμετοχών	Κοινοτική χρηματοδότηση (εκατ €)
ΑΤΤΙΚΗ	2.208	591,51
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	497	139,57
ΚΡΗΤΗ	369	124,25
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	276	79,71
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	129	18,76
ΉΠΕΙΡΟΣ	61	14,85
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ & ΘΡΑΚΗ	46	10,20
ΒΟΡΕΙΟ & ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	41	6,74
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	35	8,42
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	24	3,57
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	17	2,71
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	3	0,19
Σύνολο	3.706	1.000,47

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις και οι διδακτορικές διατριβές αποτελούν βασικό στοιχείο της ερευνητικής παραγωγής σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Οι διδακτορικές διατριβές αφορούν αποκλειστικά στον τομέα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα στα Πανεπιστήμια. Το διάγραμμα 3.1 αποτυπώνει τον αριθμό των διδακτορικών διατριβών και την κατανομή τους ανά Περιφέρεια συνολικά για την περίοδο 2010-2015.

⁴ Για μεθοδολογικούς λόγους, οι Περιφέρειες Βορείου και Νοτίου Αιγαίου εμφανίζονται αθροιστικά, καθώς το Πανεπιστήμιο Αιγαίου που αποτελεί καθοριστικό διαμορφωτή των σχετικών δεικτών στο συγκεκριμένο γεωγραφικό χώρο, διαθέτει Πανεπιστημιακές Μονάδες και στις δύο αυτές Περιφέρειες, γεγονός που καθιστά την περαιτέρω διάκριση μεταξύ τους δύσκολη.

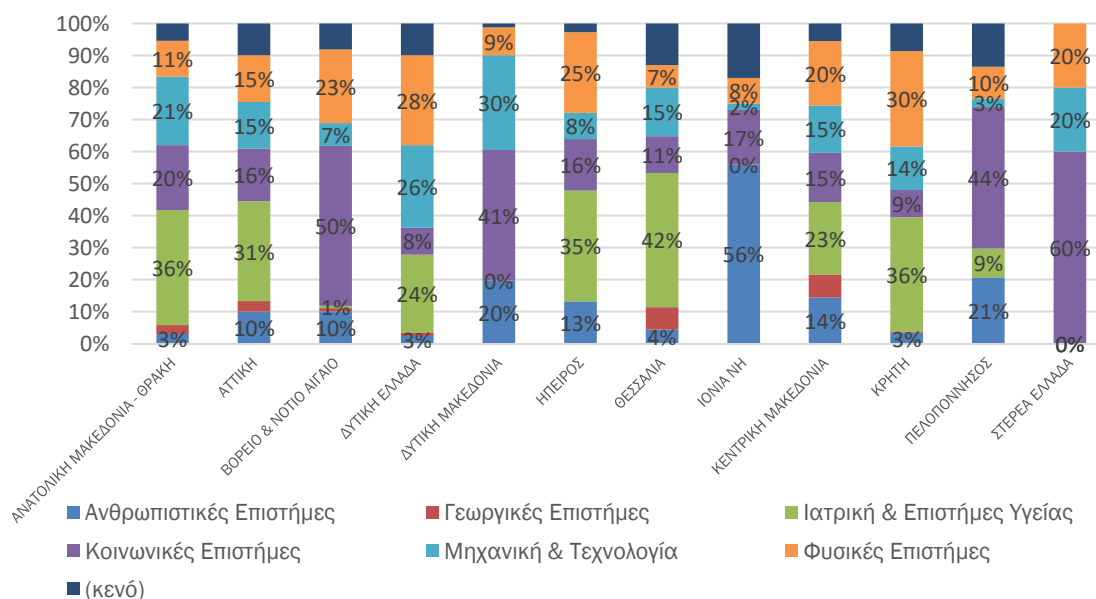
Διάγραμμα 3.1: Αριθμός διδακτορικών διατριβών ανά Περιφέρεια⁵, 2010-2015



Η ταξινόμηση των διδακτορικών διατριβών μεταξύ των επιστημονικών πεδίων δείχνει τους τομείς στους οποίους δραστηριοποιούνται ή εξειδικεύονται επιστημονικά τα Πανεπιστήμια κάθε Περιφέρειας. Το διάγραμμα 3.2 εξειδικεύει περαιτέρω τα παραπάνω, με την επιμέρους κατανομή των διδακτορικών διατριβών ανά επιστημονικό πεδίο κατά Frascati και Περιφέρεια. Σύμφωνα με τα στοιχεία, συνολικά στην Ελλάδα οι περισσότερες διατριβές αφορούν τον επιστημονικό πεδίο «Ιατρική & Επιστήμες Υγείας» (31% του συνόλου), ενώ ακολουθούν κατά σειρά οι «Φυσικές Επιστήμες» (σχεδόν 20%), οι «Επιστήμες Μηχανικού & Τεχνολογία» (17%), οι «Κοινωνικές Επιστήμες» (18%), οι «Ανθρωπιστικές Επιστήμες» (11%) και οι «Γεωργικές Επιστήμες» (4%). Μεταξύ των Περιφερειών, η κατανομή αυτή διαφοροποιείται, αν και ενδεικτικά αναφέρεται πως η κατανομή στην Περιφέρεια Αττικής (την Περιφέρεια με την υψηλότερη επίδοση στην παραγωγή διδακτορικών διατριβών) προσομοιάζει στην κατανομή που συναντάται συνολικά για τη χώρα.

Διάγραμμα 3.2: Επιστημονικά πεδία διδακτορικών διατριβών στις ελληνικές Περιφέρειες, 2010-2015

(% κατανομή του συνόλου των διδακτορικών διατριβών στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati, ανά Περιφέρεια)



⁵ Οι περιφέρειες Βορείου & Νοτίου Αιγαίου παρουσιάζονται μαζί στα διαγράμματα που αφορούν τις διδακτορικές διατριβές καθώς το Πανεπιστήμιο Αιγαίου διαθέτει Πανεπιστημιακές Μονάδες και στις δύο αυτές Περιφέρειες.

Αν και οι διδακτορικές διατριβές αφορούν αποκλειστικά τα Πανεπιστήμια, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις προέρχονται από το σύνολο των τομέων που διεξάγουν δραστηριότητες Ε&Α (Πανεπιστήμια, ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα, Νοσοκομεία, επιχειρήσεις κ.λπ.). Όπως και στην περίπτωση των διδακτορικών διατριβών, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά και η θεματική τους ταξινόμηση αποτελούν σημαντικό δείκτη για τα επιστημονικά πεδία, στα οποία εξειδικεύονται οι ερευνητικοί φορείς κάθε Περιφέρειας. Με συγκεκριμένες παραδοχές,⁶ τα στοιχεία για τις δημοσιεύσεις μπορούν να αποτελέσουν δείκτες επιστημονικής αριστείας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Στον πίνακα 3.3 καταγράφονται, ανά Περιφέρεια, πρώτον, ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά, ανάλογα με την έδρα του φορέα στον οποίο ανήκει ο/οι συγγραφέας/είς, σύμφωνα με τη βάση δεδομένων Web of Science, δεύτερον, οι αναφορές που αντιστοιχούν στις συγκεκριμένες δημοσιεύσεις, και τρίτον, ο αριθμός των διεθνών συνεργασιών για την περίοδο 2010-2014. Σύμφωνα και με αυτά τα στοιχεία, ο μεγαλύτερος όγκος δημοσιεύσεων, αναφορών και διεθνών συνεργασιών αφορά στην Περιφέρεια Αττικής. Ακολουθούν η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, η Περιφέρεια Κρήτης και η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Σε όρους επιστημονικής αριστείας, η επίδοση της Περιφέρειας Κρήτης ως προς τις αναφορές στις επιστημονικές της δημοσιεύσεις είναι αρκετά υψηλή, προσεγγίζοντας την επίδοση της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, παρότι ο αριθμός των δημοσιεύσεων είναι σημαντικά μικρότερος. Το ίδιο ισχύει και για τον αριθμό των διεθνών συνεργασιών την ίδια περίοδο.

Πίνακας 3.3: Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά και αριθμός αναφορών σε αυτές και αριθμός διεθνών συνεργασιών, ανά Περιφέρεια, 2010-2014

	Αριθμός δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά	Αριθμός αναφορών ⁷	Αριθμός διεθνών συνεργασιών
ΑΤΤΙΚΗ	29.588	193.686	14.153
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	12.075	67.918	5.101
ΚΡΗΤΗ	6.995	52.469	4.062
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	5.629	28.471	2.235
ΗΠΕΙΡΟΣ	4.301	33.670	2.238
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	3.205	14.665	1.238
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗ	2.591	11.510	787
ΒΟΡΕΙΟ και ΝΟΤΙΟ ΑΙΓΑΙΟ	1.226	4.771	608
ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ	627	2.490	298
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	399	1.534	164
ΣΤΕΡΕΑ ΕΛΛΑΔΑ	243	786	114
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	101	92	30

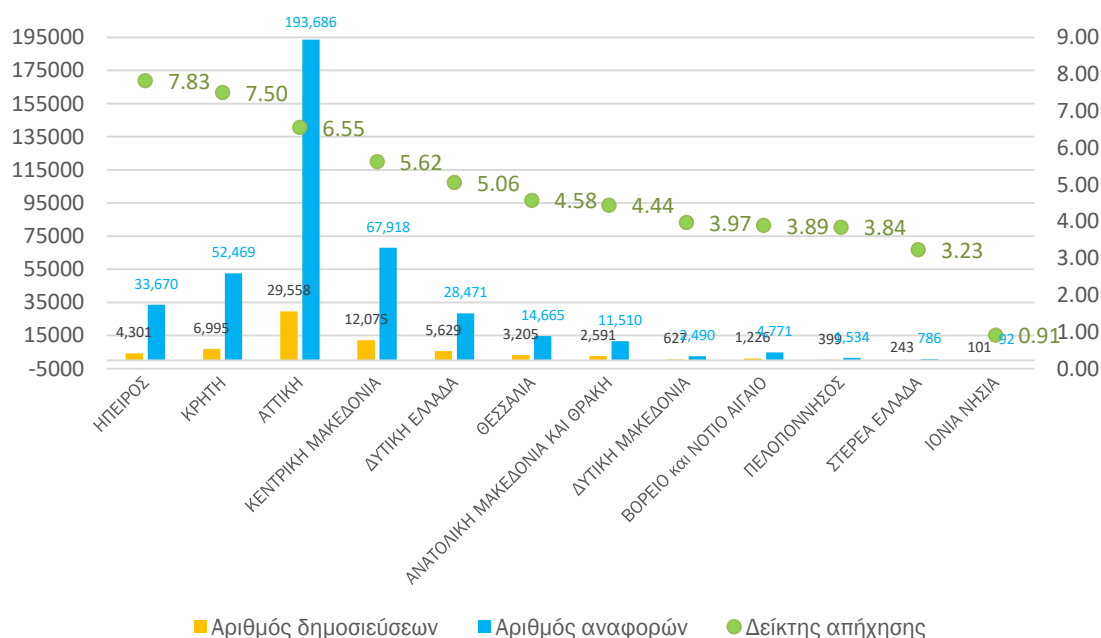
⁶ Όπως αναφέρεται και στις μεθοδολογικές σημειώσεις στο κεφάλαιο 5, η αποτύπωση του επιστημονικού έργου των ανθρωπιστικών επιστημών με βιβλιομετρικούς δείκτες, οι οποίοι βασίζονται στον αριθμό των δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά, έχει σημαντικούς περιορισμούς. Αυτό οφείλεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της έρευνας και των δημοσιεύσεων στις ανθρωπιστικές επιστήμες που είναι αρκετά διαφορετικά από αυτά των υπολοίπων επιστημονικών πεδίων: οι ρυθμοί έρευνας και δημοσιεύσεων είναι πιο αργοί, μεγάλη σημασία ως μέσο επιστημονικής επικοινωνίας διατηρούν οι δημοσιεύσεις μονογραφιών, ενώ οι δημοσιεύσεις γίνονται σε πολλές γλώσσες εκτός της αγγλικής και δεν καταγράφονται στις διεθνείς βάσεις δεδομένων.

⁷ Σύμφωνα με την καθιερωμένη μεθοδολογία που ακολουθεί το ΕΚΤ και περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 5 – Μεθοδολογικές Σημειώσεις, καταμετρώνται οι αναφορές που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας πενταετίας στις δημοσιεύσεις που δημοσιεύθηκαν την ίδια πενταετία.

Στο διάγραμμα 3.3 φαίνεται ο αριθμός δημοσιεύσεων των φορέων κάθε Περιφέρειας για την πενταετία 2010-2014, ο αριθμός αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις αυτές την ίδια πενταετία, καθώς και ο αντίστοιχος δείκτης απήχησης. Συγκεκριμένα, ο δείκτης απήχησης (Citation impact) προκύπτει από το λόγο του αριθμού των αναφορών προς τον αριθμό των δημοσιεύσεων, είναι δηλαδή ο μέσος όρος αναφορών ανά δημοσίευση και εκφράζει την εκτίμηση της απήχησης του συνόλου των ελληνικών δημοσιεύσεων.

Στη διαγραμματική απεικόνιση που ακολουθεί οι Περιφέρειες κατατάσσονται βάσει του δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων, όπου φαίνεται πως η Περιφέρεια Ηπείρου έρχεται πρώτη με δείκτη απήχησης 7,83, ακολουθούμενη από την Περιφέρεια Κρήτης (7,50), την Περιφέρεια Αττικής (6,55), την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (5,62) και την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (5,06). Οι πέντε αυτές Περιφέρειες είναι και οι Περιφέρειες με τις περισσότερες δημοσιεύσεις και αναφορές, αν και με διαφορετική κατάταξη.

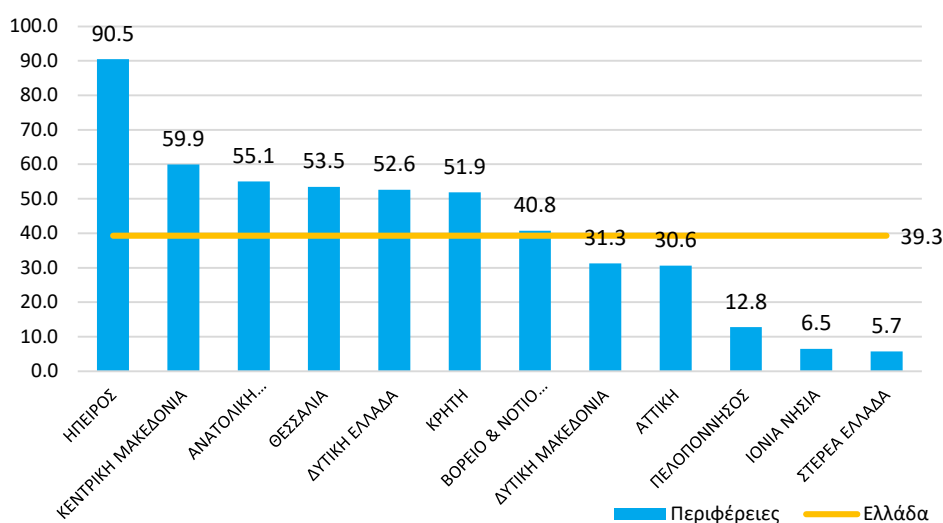
Διάγραμμα 3.3: Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Περιφέρειας, 2010-2014



Σχετικοποιώντας τους απόλυτους αριθμούς των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά πρώτον με τις δαπάνες για Ε&Α, και δεύτερον με το προσωπικό Ε&Α ανά Περιφέρεια το 2015 προκύπτουν ενδιαφέροντα στοιχεία για την ερευνητική παραγωγή στη χώρα. Πιο συγκεκριμένα, αν ληφθεί υπόψη η διάσταση της δαπάνης για Ε&Α παράλληλα με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις για το 2014 (διάγραμμα 3.4), η Περιφέρεια Ηπείρου εμφανίζεται πρώτη με τον υψηλότερο λόγο (90,5), ακολουθούμενη από την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (59,5), την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (55,1) και την Περιφέρεια Θεσσαλίας (53,5). Επιδόσεις υψηλότερες από την αντίστοιχη εθνική (39,3) καταγράφονται και στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας (52,6), Κρήτης (51,9) και Αιγαίου (Βόρειου και Νότιου) (40,8). Αντίθετα, η Περιφέρεια Αττικής κατατάσσεται μόλις ένατη, λόγω της υψηλής συγκέντρωσης των πόρων για Ε&Α, γεγονός που παρασύρει και το συνολικό εθνικό λόγο εξίσου σε σχετικά χαμηλά επίπεδα.

Διάγραμμα 3.4: Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά ανά εκατ. δαπάνης E&A στις ελληνικές Περιφέρειες, 2014

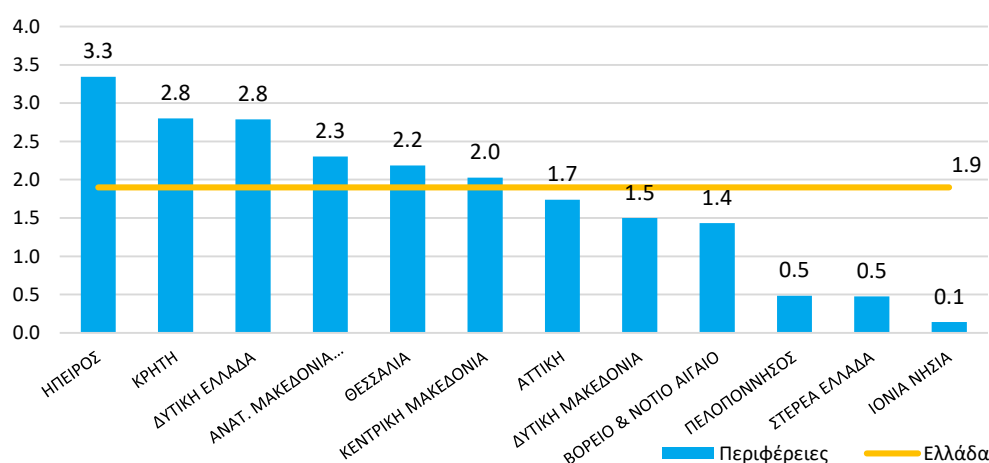
(αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων της κάθε Περιφέρειας για το 2014 ανά εκατ. δαπανών E&A στην Περιφέρεια το 2015)



Αντίστοιχα, το διάγραμμα 3.5 αποτυπώνει τον αριθμό των δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά ανά Περιφέρεια, λαμβάνοντας υπόψη την απασχόληση των ερευνητών, εκφρασμένη σε Ισοδύναμο Πλήρους Απασχόλησης. Η Περιφέρεια Ηπείρου κατατάσσεται πρώτη (3,3), ακολουθούμενη από την Περιφέρεια Κρήτης (2,8), την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (2,8) και την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (2,3). Επιδόσεις υψηλότερες της αντίστοιχης μέσης εθνικής (1,9) επιτυγχάνουν οι Περιφέρειες Θεσσαλίας (2,2) και Κεντρικής Μακεδονίας (2,0).

Διάγραμμα 3.5: Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά ανά ερευνητή (υπολογισμός βάσει Ισοδύναμου Πλήρους Απασχόλησης) στις ελληνικές Περιφέρειες, 2014

(αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων της κάθε Περιφέρειας για το 2014 ανά ΙΠΑ - Ισοδύναμο Πλήρους Απασχόλησης των ερευνητών της Περιφέρειας το 2015)

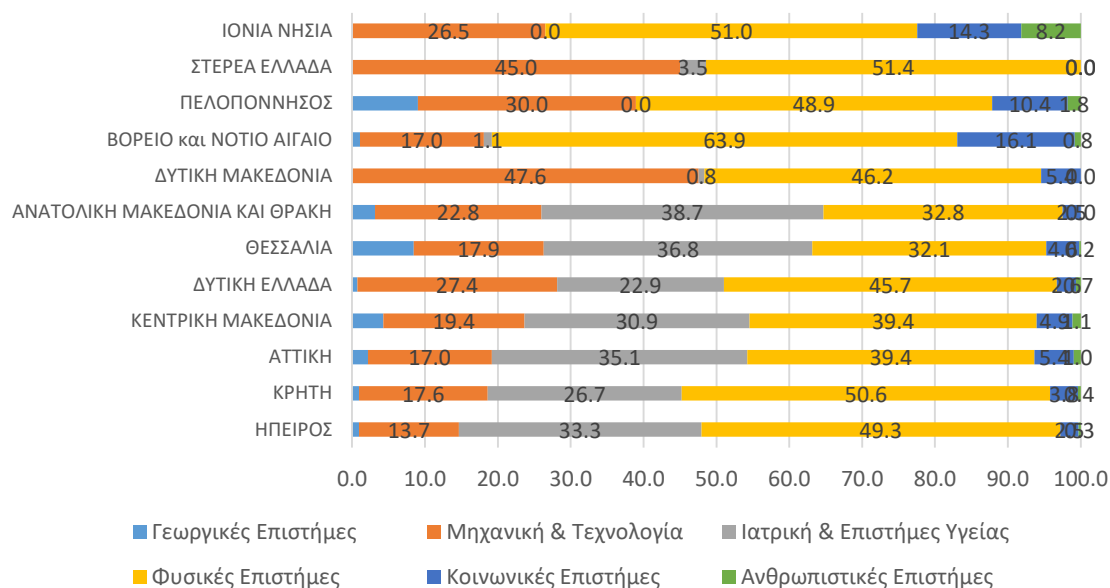


Το διάγραμμα 3.6 αποτυπώνει τη θεματική εξειδίκευση των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά, ανά Περιφέρεια, βάσει της ταξινόμησης μεταξύ των κύριων επιστημονικών πεδίων, σύμφωνα με τη διεθνή ταξινόμηση Frascati.

Σύμφωνα με την κατανομή που προκύπτει, το επιστημονικό πεδίο «Φυσικές Επιστήμες» καταλαμβάνει την πρώτη θέση σε όλες τις Περιφέρειες, εκτός της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, της Περιφέρειας Θεσσαλίας και της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης. Στις δυο από τις τρεις αυτές Περιφέρειες το επιστημονικό πεδίο «Ιατρική & Επιστήμες Υγείας» εμφανίζει το υψηλότερο μερίδιο, ενώ στη Δυτική Μακεδονία το υψηλότερο ποσοστό σημειώνεται στις «Επιστήμες Μηχανικού και Τεχνολογίας».

Διάγραμμα 3.6: Επιστημονικά πεδία επιστημονικών δημοσιεύσεων στις ελληνικές Περιφέρειες, 2010-2014

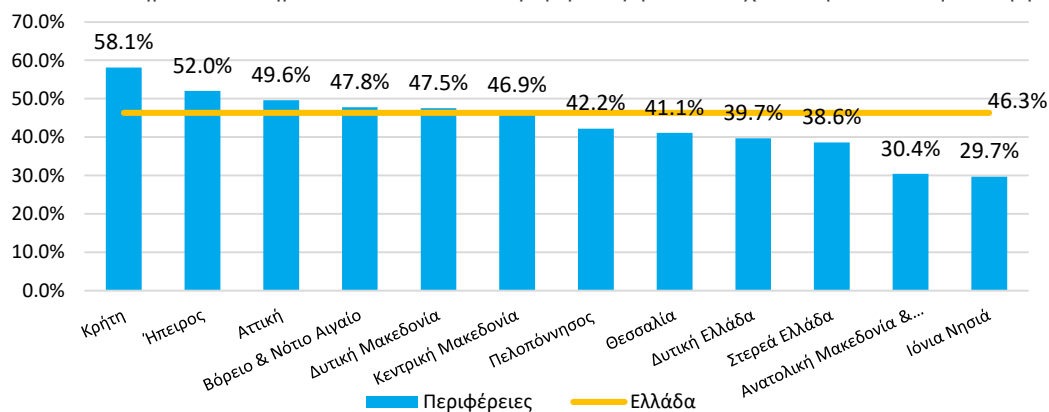
(% κατανομή του συνόλου των επιστημονικών δημοσιεύσεων της κάθε Περιφέρειας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati)



Οι διεθνείς συνεργασίες που σημειώθηκαν την περίοδο 2010-2014 για τη συγγραφή των συγκεκριμένων δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά αποτελούν δείκτη για την επιστημονική εξωστρέφεια και δικτύωση της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας. Στο διάγραμμα 3.7 φαίνεται πως αυτές οι συνεργασίες ήταν πιο συχνές στην Περιφέρεια Κρήτης (58,1% επί του συνόλου των συγκεκριμένων δημοσιεύσεων της Περιφέρειας), την Περιφέρεια Ηπείρου (52,0%), τις Περιφέρειες Βορείου και Νοτίου Αιγαίου (49,6%), την Περιφέρεια Αττικής (47,8%), την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (47,5%) και την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (46,9%), ξεπερνώντας τον αντίστοιχο εθνικό μέσο όρο (46,3%).

Διάγραμμα 3.7: Διεθνείς συνεργασίες για την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων στις ελληνικές Περιφέρειες, 2010-2014

(% των επιστημονικών δημοσιεύσεων κάθε Περιφέρειας με τουλάχιστον μία διεθνή συνεργασία)



Οι πίνακες 3.4-3.15 παρουσιάζουν τις επιστημονικές περιοχές αριστείας με βάση τον σχετικό δείκτη απήχησης, κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου (Field normalized citation score). Ο συγκεκριμένος δείκτης κανονικοποιεί τον απλό δείκτη απήχησης βάσει των διαφορετικών επιστημονικών θεματικών περιοχών της βάσης Web of Science και συγκρίνει την απήχηση μιας δημοσίευσης σε σχέση με την απήχηση που έχουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στην ίδια επιστημονική περιοχή. Όταν η τιμή του συγκεκριμένου σχετικού δείκτη απήχησης είναι μεγαλύτερη από 1, οι δημοσιεύσεις που εξετάζονται έχουν μεγαλύτερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Το πλεονέκτημα του σχετικού δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένου βάσει επιστημονικού πεδίου είναι ότι λαμβάνει υπόψη τις διαφορές στην πρακτική αναφορών στα διαφορετικά επιστημονικά πεδία και κάνει δυνατή τη σύγκριση με τον αντίστοιχο παγκόσμιο μέσο όρο για την απήχηση των δημοσιεύσεων ανά εξειδικευμένο επιστημονικό πεδίο, ενώ πρέπει να διακρίνεται σαφώς από τον δείκτη απήχησης που παρουσιάζεται στο διάγραμμα 3.6, αλλά και από τον απλό σχετικό δείκτη απήχησης.

Καθένας από τους παρακάτω πίνακες προχωρά σε μια γενική επισκόπηση της συγκεκριμένης πτυχής έκφρασης της επιστημονικής αριστείας ανά Περιφέρεια. Οι συγκεκριμένοι πίνακες αποτυπώνουν εκείνες τις εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές (γραμμές πίνακα), στις οποίες οι επιστημονικές δημοσιεύσεις κάθε Περιφέρειας σε διεθνή περιοδικά επιτυγχάνουν υψηλό σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου (άνω του 1). Για κάθε εξειδικευμένη επιστημονική περιοχή εμφανίζονται ο σχετικός δείκτης απήχησης-κανονικοποιημένος βάσει επιστημονικού πεδίου (για εκείνες τις επιστημονικές περιοχές και τις Περιφέρειες που ο συγκεκριμένος δείκτης ξεπερνά το 1), καθώς και ο αριθμός των δημοσιεύσεων που επιτυγχάνουν τις συγκεκριμένες υψηλές επιδόσεις για την περίοδο 2010-2014.

Πίνακας 3.4: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	respiratory system	3.49	22
agricultural sciences	critical care medicine	2.54	15
agricultural sciences	chemistry, analytical	2.44	29
agricultural sciences	cell biology	2.39	9
agricultural sciences	materials science, composites	2.22	35
agricultural sciences	materials science, multidisciplinary	1.83	11
social sciences	chemistry, medicinal	1.67	36
social sciences	mathematics, applied	1.62	21
social sciences	telecommunications	1.62	21
social sciences	toxicology	1.61	17
natural sciences	geosciences, multidisciplinary	1.56	58
natural sciences	neuroimaging	1.55	13
natural sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.52	13
natural sciences	robotics	1.51	13
natural sciences	computer science, artificial intelligence	1.31	46
natural sciences	computer science, theory & methods	1.29	44
natural sciences	agronomy	1.29	14
natural sciences	engineering, industrial	1.22	14
natural sciences	chemistry, applied	1.18	66
natural sciences	engineering, geological	1.15	40
natural sciences	clinical neurology	1.11	32
natural sciences	genetics & heredity	1.08	32
natural sciences	chemistry, multidisciplinary	1.08	22
natural sciences	construction & building technology	1.06	22
natural sciences	operations research & management science	1.05	12

Πίνακας 3.5: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	agriculture, multidisciplinary	1.07	114
agricultural sciences	fisheries	1.56	51
agricultural sciences	agriculture, dairy & animal science	1.08	92
humanities	history	1.69	15
humanities	art	1.68	11
humanities	humanities, multidisciplinary	2.45	12
humanities	linguistics	1.09	47
humanities	classics	2.00	20
social sciences	psychology, biological	1.05	9
social sciences	business	1.23	41
social sciences	management	1.10	91
social sciences	political science	2.85	13
social sciences	psychology, educational	1.16	21
natural sciences	physics, particles & fields	2.46	407
natural sciences	computer science, theory & methods	1.31	106
natural sciences	genetics & heredity	1.66	139
natural sciences	mycology	1.12	21
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.31	167
natural sciences	chemistry, applied	1.35	151
natural sciences	marine & freshwater biology	1.39	116
natural sciences	spectroscopy	1.25	45
natural sciences	microbiology	1.68	173
natural sciences	chemistry, analytical	1.03	305
natural sciences	astronomy & astrophysics	2.79	314
natural sciences	reproductive biology	2.02	110
natural sciences	chemistry, inorganic & nuclear	1.48	138
natural sciences	biodiversity conservation	1.58	38

natural sciences	chemistry, physical	1.10	323
natural sciences	physics, multidisciplinary	2.69	150
natural sciences	oceanography	1.10	54
natural sciences	physics, nuclear	3.75	204
natural sciences	geography, physical	1.28	32
engineering and technology	materials science, composites	1.38	18
engineering and technology	construction & building technology	1.06	64
engineering and technology	transportation science & technology	1.71	22
engineering and technology	medical laboratory technology	1.02	16
engineering and technology	neuroimaging	1.15	16
engineering and technology	engineering, electrical & electronic	1.05	568
engineering and technology	engineering, chemical	1.18	337
engineering and technology	mechanics	1.17	120
engineering and technology	food science & technology	1.01	312
engineering and technology	engineering, ocean	1.54	14
engineering and technology	mining & mineral processing	1.04	14
engineering and technology	engineering, manufacturing	1.29	27
engineering and technology	telecommunications	1.39	215
engineering and technology	thermodynamics	1.05	117
engineering and technology	energy & fuels	1.11	237
engineering and technology	engineering, environmental	1.58	141
engineering and technology	remote sensing	1.14	43
engineering and technology	computer science, hardware & architecture	1.29	55
engineering and technology	engineering, mechanical	1.13	109
engineering and technology	engineering, industrial	1.09	44
medical and health sciences	rheumatology	1.36	58
medical and health sciences	psychiatry	1.06	128
medical and health sciences	chemistry, medicinal	1.11	120
medical and health sciences	allergy	1.27	12
medical and health sciences	health care sciences & services	1.12	38
medical and health sciences	urology & nephrology	1.25	156
medical and health sciences	gastroenterology & hepatology	1.02	169
medical and health sciences	hematology	1.12	143
medical and health sciences	critical care medicine	1.22	49

medical and health sciences	infectious diseases	1.63	172
medical and health sciences	pharmacology & pharmacy	1.29	364
medical and health sciences	respiratory system	2.87	153
medical and health sciences	public, environmental & occupational health	1.13	125
medical and health sciences	dentistry, oral surgery & medicine	1.08	184
medical and health sciences	endocrinology & metabolism	1.38	310
medical and health sciences	nutrition & dietetics	1.03	99
medical and health sciences	medical informatics	1.06	33
medical and health sciences	dermatology	1.43	104
medical and health sciences	obstetrics & gynecology	1.25	220
medical and health sciences	parasitology	1.42	42
medical and health sciences	toxicology	1.34	80

Πίνακας 3.6: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
social sciences	management	2.12	10
social sciences	operations research & management science	1.39	18
natural sciences	computer science, theory & methods	1.53	22
natural sciences	biotechnology & applied microbiology	1.51	8
natural sciences	computer science, software engineering	3.23	14
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.27	13
natural sciences	mathematics, applied	2.00	13
natural sciences	chemistry, applied	1.10	12
natural sciences	physics, fluids & plasmas	1.21	12
natural sciences	computer science, information systems	3.66	60
natural sciences	computer science, artificial intelligence	1.03	24
natural sciences	computer science, cybernetics	1.28	9
natural sciences	computer science, interdisciplinary applications	1.17	47
engineering and technology	engineering, electrical & electronic	1.87	97
engineering and technology	food science & technology	1.01	18
engineering and technology	engineering, environmental	1.80	18
engineering and technology	engineering, civil	1.83	13
engineering and technology	materials science, characterization & testing	1.83	8
engineering and technology	engineering, manufacturing	1.40	9
engineering and technology	telecommunications	2.25	75
engineering and technology	computer science, hardware & architecture	2.52	20
engineering and technology	engineering, industrial	1.05	11
medical and health sciences	medical informatics	1.43	8

Πίνακας 3.7: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Ηπείρου, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	agricultural engineering	1.70	12
agricultural sciences	agronomy	2.22	10
humanities	archaeology	1.24	10
social sciences	business, finance	2.60	12
social sciences	education, scientific disciplines	1.05	12
social sciences	psychology	1.81	8
social sciences	operations research & management science	1.04	28
social sciences	economics	1.14	55
natural sciences	physics, particles & fields	2.74	373
natural sciences	acoustics	1.57	13
natural sciences	mathematical & computational biology	1.16	46
natural sciences	entomology	1.41	10
natural sciences	genetics & heredity	2.30	77
natural sciences	biotechnology & applied microbiology	1.11	65
natural sciences	plant sciences	1.10	21
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.02	70
natural sciences	chemistry, applied	1.19	39
natural sciences	mathematics, applied	1.58	132
natural sciences	ecology	1.25	47
natural sciences	microbiology	1.09	52
natural sciences	mathematics, interdisciplinary applications	2.59	20
natural sciences	astronomy & astrophysics	3.96	197
natural sciences	electrochemistry	1.00	23
natural sciences	biodiversity conservation	1.59	24
natural sciences	statistics & probability	1.21	24
natural sciences	physics, multidisciplinary	3.38	119
natural sciences	physics, nuclear	4.51	170

natural sciences	physics, applied	1.02	86
natural sciences	environmental sciences	1.20	159
natural sciences	mathematics	1.40	111
natural sciences	geography, physical	1.06	11
natural sciences	zoology	1.21	14
engineering and technology	materials science, composites	1.71	30
engineering and technology	construction & building technology	1.03	23
engineering and technology	engineering, biomedical	1.16	44
engineering and technology	imaging science & photographic technology	1.36	11
engineering and technology	remote sensing	1.51	11
engineering and technology	mechanics	1.19	25
engineering and technology	engineering, multidisciplinary	2.11	19
engineering and technology	food science & technology	1.02	94
engineering and technology	engineering, civil	1.42	29
engineering and technology	engineering, environmental	1.48	29
engineering and technology	engineering, industrial	1.38	8
engineering and technology	materials science, characterization & testing	1.52	14
engineering and technology	materials science, multidisciplinary	1.10	187
engineering and technology	energy & fuels	1.09	37
engineering and technology	materials science, ceramics	1.98	16
engineering and technology	nanoscience & nanotechnology	1.15	62
engineering and technology	instruments & instrumentation	1.00	54
engineering and technology	metallurgy & metallurgical engineering	1.21	18
medical and health sciences	rheumatology	1.52	62
medical and health sciences	psychiatry	2.29	58
medical and health sciences	radiology, nuclear medicine & medical imaging	1.04	82
medical and health sciences	health care sciences & services	2.63	29
medical and health sciences	gastroenterology & hepatology	1.83	70
medical and health sciences	sport sciences	1.14	31
medical and health sciences	infectious diseases	1.08	20
medical and health sciences	medicine, general & internal	2.19	20
medical and health sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.10	170
medical and health sciences	pharmacology & pharmacy	1.25	170
medical and health sciences	immunology	1.52	38

medical and health sciences	peripheral vascular disease	1.04	100
medical and health sciences	ophthalmology	1.49	18
medical and health sciences	respiratory system	7.78	25
medical and health sciences	pediatrics	1.09	33
medical and health sciences	public, environmental & occupational health	2.05	73
medical and health sciences	endocrinology & metabolism	1.50	81
medical and health sciences	rehabilitation	1.09	14
medical and health sciences	nutrition & dietetics	1.23	42
medical and health sciences	medical informatics	1.22	32
medical and health sciences	pathology	1.39	32
medical and health sciences	dermatology	1.56	24
medical and health sciences	toxicology	1.36	24
medical and health sciences	emergency medicine	1.24	12

Πίνακας 3.8: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης – κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	agriculture, multidisciplinary	1.13	44
agricultural sciences	horticulture	1.12	9
agricultural sciences	agriculture, dairy & animal science	1.14	56
humanities	music	3.43	9
social sciences	management	1.02	11
natural sciences	computer science, theory & methods	1.67	17
natural sciences	genetics & heredity	1.41	66
natural sciences	biochemical research methods	1.39	22
natural sciences	entomology	1.24	92
natural sciences	physics, mathematical	1.56	8
natural sciences	microbiology	1.21	104
natural sciences	chemistry, physical	2.03	26
natural sciences	electrochemistry	1.19	16
natural sciences	marine & freshwater biology	1.04	48
natural sciences	statistics & probability	1.28	19
engineering and technology	construction & building technology	1.07	18
engineering and technology	engineering, chemical	1.02	54
engineering and technology	engineering, environmental	1.82	29
engineering and technology	nanoscience & nanotechnology	1.09	20
medical and health sciences	rheumatology	1.68	35
medical and health sciences	urology & nephrology	1.37	69
medical and health sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.16	69
medical and health sciences	critical care medicine	1.92	26
medical and health sciences	infectious diseases	1.09	88
medical and health sciences	pharmacology & pharmacy	1.25	105

medical and health sciences	clinical neurology	1.14	74
medical and health sciences	ophthalmology	1.38	27
medical and health sciences	respiratory system	1.72	68
medical and health sciences	dermatology	1.10	11
medical and health sciences	toxicology	1.47	49
medical and health sciences	chemistry, medicinal	1.10	36
medical and health sciences	orthopedics	1.36	58

Πίνακας 3.9: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
engineering and technology	telecommunications	1.22	11

Πίνακας 3.10: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
social sciences	management	1.11	9
social sciences	education & educational research	1.27	10
natural sciences	computer science, theory & methods	1.13	10
natural sciences	mathematics, applied	6.24	21
natural sciences	computer science, artificial intelligence	1.66	9
natural sciences	mathematics, interdisciplinary applications	2.23	26
natural sciences	chemistry, multidisciplinary	1.84	26
natural sciences	computer science, interdisciplinary applications	2.50	22
natural sciences	physics, mathematical	6.86	16
engineering and technology	engineering, electrical & electronic	1.24	65
engineering and technology	computer science, hardware & architecture	1.56	15

Πίνακας 3.11: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	fisheries	1.18	30
agricultural sciences	agricultural engineering	1.25	23
agricultural sciences	agronomy	1.22	14
humanities	philosophy	2.18	10
humanities	linguistics	2.27	11
humanities	language & linguistics	2.08	12
social sciences	business	1.57	13
natural sciences	physics, particles & fields	1.01	82
natural sciences	polymer science	1.31	128
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.38	83
natural sciences	chemistry, applied	1.21	47
natural sciences	entomology	2.49	8
natural sciences	physics, nuclear	1.81	8
natural sciences	microbiology	1.37	64
natural sciences	physics, multidisciplinary	1.15	69
natural sciences	chemistry, inorganic & nuclear	1.20	103
natural sciences	biodiversity conservation	1.10	11
natural sciences	chemistry, physical	1.10	318
natural sciences	geography, physical	1.02	21
natural sciences	zoology	1.03	31
engineering and technology	construction & building technology	1.35	51
engineering and technology	engineering, chemical	1.33	120
engineering and technology	food science & technology	1.34	48
engineering and technology	engineering, civil	1.32	139
engineering and technology	medical laboratory technology	1.28	14
engineering and technology	telecommunications	1.05	150
engineering and technology	thermodynamics	1.15	29

engineering and technology	energy & fuels	1.31	146
engineering and technology	engineering, environmental	1.63	91
engineering and technology	instruments & instrumentation	1.21	65
engineering and technology	metallurgy & metallurgical engineering	1.06	17
engineering and technology	computer science, hardware & architecture	1.06	87
engineering and technology	engineering, industrial	1.28	28
medical and health sciences	rheumatology	1.83	24
medical and health sciences	hematology	1.01	54
medical and health sciences	surgery	1.23	106
medical and health sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.01	188
medical and health sciences	health policy & services	1.09	17
medical and health sciences	peripheral vascular disease	1.11	58
medical and health sciences	respiratory system	1.65	46
medical and health sciences	public, environmental & occupational health	1.04	47
medical and health sciences	nutrition & dietetics	1.47	28
medical and health sciences	toxicology	1.34	34

Πίνακας 3.12: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Αττικής, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	agriculture, multidisciplinary	1.04	94
agricultural sciences	fisheries	1.29	215
agricultural sciences	agricultural engineering	1.21	84
agricultural sciences	agricultural economics & policy	1.49	12
humanities	music	1.11	10
humanities	art	1.78	26
humanities	religion	1.30	14
humanities	philosophy	1.22	30
humanities	linguistics	1.20	48
humanities	language & linguistics	1.23	47
social sciences	international relations	1.78	29
social sciences	social issues	1.28	25
social sciences	geography	1.27	36
social sciences	anthropology	1.15	48
social sciences	business, finance	1.16	129
social sciences	business	1.03	120
social sciences	psychology, social	1.15	21
social sciences	psychology, developmental	1.15	35
social sciences	political science	1.47	64
social sciences	urban studies	1.39	31
social sciences	environmental studies	1.44	147
social sciences	education, scientific disciplines	1.13	53
natural sciences	physics, particles & fields	2.43	1189
natural sciences	genetics & heredity	2.31	431
natural sciences	cell biology	1.06	397
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.10	438
natural sciences	chemistry, applied	1.05	224
natural sciences	entomology	2.04	178

natural sciences	ecology	1.26	190
natural sciences	spectroscopy	1.25	111
natural sciences	microbiology	1.75	530
natural sciences	water resources	1.05	396
natural sciences	astronomy & astrophysics	2.34	1080
natural sciences	reproductive biology	1.41	131
natural sciences	biodiversity conservation	1.68	46
natural sciences	physics, multidisciplinary	3.01	513
natural sciences	geosciences, multidisciplinary	1.08	672
natural sciences	oceanography	1.53	270
natural sciences	marine & freshwater biology	1.33	381
natural sciences	physics, mathematical	1.25	166
natural sciences	physics, fluids & plasmas	1.22	119
natural sciences	zoology	1.10	119
natural sciences	physics, nuclear	3.87	491
natural sciences	geochemistry & geophysics	1.10	246
natural sciences	environmental sciences	1.09	1029
natural sciences	limnology	1.28	25
natural sciences	chemistry, multidisciplinary	1.16	295
engineering and technology	materials science, composites	1.19	41
engineering and technology	mining & mineral processing	1.10	41
engineering and technology	robotics	1.07	21
engineering and technology	engineering, electrical & electronic	1.01	1136
engineering and technology	engineering, chemical	1.30	390
engineering and technology	food science & technology	1.03	538
engineering and technology	engineering, civil	1.07	525
engineering and technology	medical laboratory technology	1.74	121
engineering and technology	transportation science & technology	1.11	158
engineering and technology	engineering, aerospace	1.06	17
engineering and technology	telecommunications	1.14	598
engineering and technology	engineering, geological	1.05	185
engineering and technology	thermodynamics	1.27	153
engineering and technology	energy & fuels	1.36	585
engineering and technology	engineering, ocean	1.78	35

engineering and technology	engineering, environmental	1.49	232
engineering and technology	metallurgy & metallurgical engineering	1.17	67
engineering and technology	computer science, hardware & architecture	1.23	193
medical and health sciences	rheumatology	1.46	178
medical and health sciences	oncology	1.16	1586
medical and health sciences	allergy	1.39	118
medical and health sciences	gastroenterology & hepatology	1.52	456
medical and health sciences	hematology	1.44	435
medical and health sciences	integrative & complementary medicine	1.03	17
medical and health sciences	cell & tissue engineering	1.09	31
medical and health sciences	critical care medicine	1.15	240
medical and health sciences	pathology	1.04	240
medical and health sciences	infectious diseases	1.66	538
medical and health sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.19	1186
medical and health sciences	immunology	1.16	573
medical and health sciences	anesthesiology	1.10	81
medical and health sciences	medicine, general & internal	1.35	51
medical and health sciences	pharmacology & pharmacy	1.10	947
medical and health sciences	peripheral vascular disease	1.33	651
medical and health sciences	clinical neurology	1.03	537
medical and health sciences	ophthalmology	1.29	158
medical and health sciences	respiratory system	1.67	358
medical and health sciences	geriatrics & gerontology	1.03	131
medical and health sciences	public, environmental & occupational health	1.81	571
medical and health sciences	dentistry, oral surgery & medicine	1.13	366
medical and health sciences	endocrinology & metabolism	1.01	819
medical and health sciences	rehabilitation	1.08	55
medical and health sciences	nutrition & dietetics	1.15	500
medical and health sciences	dermatology	1.60	199
medical and health sciences	tropical medicine	1.12	15
medical and health sciences	nursing	1.07	128
medical and health sciences	parasitology	1.43	62
medical and health sciences	substance abuse	1.39	33
medical and health sciences	toxicology	1.30	171

Πίνακας 3.13: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
natural sciences	computer science, theory & methods	1.04	8
natural sciences	mathematics, applied	1.19	10
natural sciences	computer science, artificial intelligence	1.40	20
natural sciences	physics, condensed matter	1.10	11
natural sciences	optics	1.20	17
natural sciences	computer science, interdisciplinary applications	1.15	24
natural sciences	chemistry, physical	1.23	9
engineering and technology	engineering, biomedical	1.04	10
engineering and technology	engineering, electrical & electronic	1.44	64
engineering and technology	transportation science & technology	3.72	9
engineering and technology	telecommunications	2.14	34
engineering and technology	materials science, multidisciplinary	1.27	15
engineering and technology	instruments & instrumentation	1.39	8
medical and health sciences	medical informatics	1.34	11

Πίνακας 3.14: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στις Περιφέρειες Βορείου και Νοτίου Αιγαίου, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης – κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	fisheries	1.21	20
social sciences	urban studies	1.34	8
natural sciences	physics, particles & fields	1.41	132
natural sciences	mathematical & computational biology	1.33	9
natural sciences	entomology	1.30	9
natural sciences	computer science, theory & methods	1.21	34
natural sciences	geosciences, multidisciplinary	1.13	47
natural sciences	plant sciences	1.37	11
natural sciences	physics, applied	1.06	11
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	1.09	37
natural sciences	ecology	1.56	59
natural sciences	chemistry, analytical	2.14	14
natural sciences	astronomy & astrophysics	1.96	62
natural sciences	biology	1.30	12
natural sciences	biodiversity conservation	2.29	23
natural sciences	physics, multidisciplinary	4.20	23
natural sciences	oceanography	1.06	36
natural sciences	marine & freshwater biology	1.11	45
natural sciences	physics, nuclear	4.20	24
natural sciences	statistics & probability	1.10	43
natural sciences	environmental sciences	1.04	139
natural sciences	geography, physical	1.20	19
engineering and technology	engineering, multidisciplinary	1.03	12
engineering and technology	food science & technology	1.64	15
engineering and technology	engineering, civil	1.15	21

engineering and technology	computer science, hardware & architecture	1.14	21
engineering and technology	telecommunications	1.04	62
engineering and technology	engineering, environmental	1.43	18
medical and health sciences	toxicology	1.57	8

Πίνακας 3.15: Επισκόπηση των επιστημονικών περιοχών αριστείας στην Περιφέρεια Κρήτης, 2010-2014

(εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές, στις οποίες οι δημοσιεύσεις επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου, μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου (> 1), και ο αριθμός των σχετικών δημοσιεύσεων)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία	Σχετικός Δείκτης Απήχησης	Αριθμός Δημοσιεύσεων
agricultural sciences	agricultural engineering	1.43	12
agricultural sciences	fisheries	1.45	47
agricultural sciences	agronomy	1.11	20
agricultural sciences	veterinary sciences	1.08	11
social sciences	business, finance	1.07	14
social sciences	psychology, educational	1.08	16
social sciences	psychology, social	1.50	12
social sciences	environmental studies	1.69	23
social sciences	management	1.09	39
natural sciences	biochemistry & molecular biology	1.08	288
natural sciences	physics, particles & fields	1.40	109
natural sciences	acoustics	2.86	38
natural sciences	genetics & heredity	1.26	87
natural sciences	chemistry, analytical	1.01	87
natural sciences	polymer science	1.71	137
natural sciences	cell biology	1.32	155
natural sciences	plant sciences	1.17	50
natural sciences	meteorology & atmospheric sciences	2.18	153
natural sciences	chemistry, applied	1.25	61
natural sciences	biodiversity conservation	3.02	12
natural sciences	physics, nuclear	1.48	12
natural sciences	chemistry, organic	1.17	46
natural sciences	entomology	1.84	35
natural sciences	physics, condensed matter	1.00	215
natural sciences	optics	1.61	251
natural sciences	ecology	1.69	53

natural sciences	spectroscopy	1.00	22
natural sciences	microbiology	1.04	80
natural sciences	geography, physical	1.73	16
natural sciences	water resources	1.05	108
natural sciences	astronomy & astrophysics	1.30	275
natural sciences	biology	1.32	54
natural sciences	geochemistry & geophysics	1.14	54
natural sciences	chemistry, inorganic & nuclear	1.94	63
natural sciences	chemistry, physical	1.04	445
natural sciences	physics, multidisciplinary	1.59	189
natural sciences	oceanography	1.70	42
natural sciences	marine & freshwater biology	1.31	85
natural sciences	physics, mathematical	1.07	49
natural sciences	physics, fluids & plasmas	1.03	33
natural sciences	physics, applied	1.21	324
natural sciences	environmental sciences	1.39	319
natural sciences	mathematics	1.22	103
natural sciences	chemistry, multidisciplinary	1.29	243
natural sciences	zoology	1.29	29
engineering and technology	construction & building technology	1.76	19
engineering and technology	engineering, biomedical	1.21	50
engineering and technology	engineering, chemical	1.01	154
engineering and technology	mechanics	1.32	81
engineering and technology	food science & technology	1.01	85
engineering and technology	engineering, civil	1.32	85
engineering and technology	medical laboratory technology	2.47	14
engineering and technology	transportation science & technology	1.37	31
engineering and technology	telecommunications	1.21	66
engineering and technology	materials science, biomaterials	1.59	22
engineering and technology	materials science, multidisciplinary	1.13	406
engineering and technology	automation & control systems	1.88	28
engineering and technology	energy & fuels	1.34	130
engineering and technology	engineering, environmental	1.35	113
engineering and technology	nanoscience & nanotechnology	1.13	190

engineering and technology	remote sensing	1.02	27
medical and health sciences	rheumatology	3.42	46
medical and health sciences	psychiatry	1.14	56
medical and health sciences	radiology, nuclear medicine & medical imaging	1.43	122
medical and health sciences	allergy	1.39	14
medical and health sciences	nursing	1.12	14
medical and health sciences	urology & nephrology	1.98	35
medical and health sciences	gastroenterology & hepatology	1.14	70
medical and health sciences	sport sciences	1.50	16
medical and health sciences	surgery	1.05	134
medical and health sciences	critical care medicine	1.59	32
medical and health sciences	infectious diseases	1.31	81
medical and health sciences	cardiac & cardiovascular systems	1.16	164
medical and health sciences	pharmacology & pharmacy	1.07	164
medical and health sciences	ophthalmology	1.23	127
medical and health sciences	respiratory system	1.23	98
medical and health sciences	primary health care	1.33	22
medical and health sciences	geriatrics & gerontology	1.21	22
medical and health sciences	pediatrics	1.12	71
medical and health sciences	public, environmental & occupational health	4.92	157
medical and health sciences	dentistry, oral surgery & medicine	1.03	8
medical and health sciences	nutrition & dietetics	1.25	123
medical and health sciences	otorhinolaryngology	1.13	40
medical and health sciences	parasitology	1.24	21
medical and health sciences	chemistry, medicinal	1.47	20
medical and health sciences	toxicology	1.95	82

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο

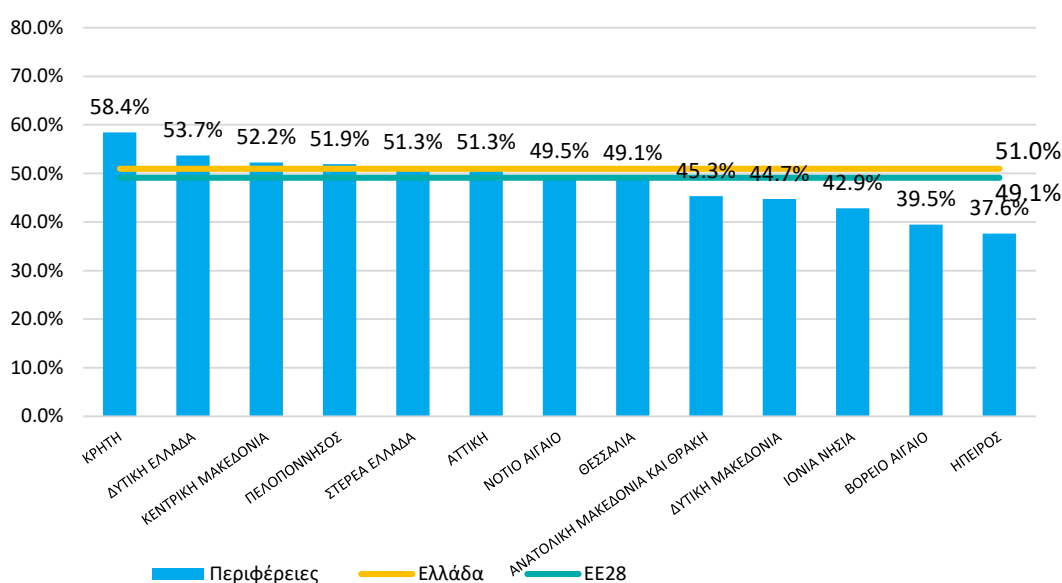
Καινοτομία στις ελληνικές επιχειρήσεις

Η καινοτομία διακρίνεται σε τέσσερις τύπους, καινοτομία προϊόντος, καινοτομία διαδικασίας, καινοτομία οργάνωσης και καινοτομία μάρκετινγκ. Οι ελληνικές επιχειρήσεις επιτυγχάνουν αξιόλογες επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας, αφού όπως φαίνεται στο διάγραμμα 4.1 στις περισσότερες Περιφέρειες οι επιχειρήσεις προβαίνουν σε κάποιο τύπο καινοτομίας σε ποσοστό υψηλότερο από 40%.

Αξίζει να σημειωθεί ότι γενικά οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα καινοτομούν περισσότερο από τον μέσο κοινοτικό όρο (51,0% στην Ελλάδα έναντι 49,1% στην ΕΕ28), ενώ οι υψηλότερες επιδόσεις –ξεπερνώντας τη μέση εθνική, αλλά και τη μέση κοινοτική επίδοση– καταγράφονται στην Περιφέρεια Κρήτης (58,4%), στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (53,7%), στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (52,2%), στην Περιφέρεια Πελοποννήσου (51,9%), στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας και Αττικής (51,3%, αντίστοιχα).

Διάγραμμα 4.1: Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων στις ελληνικές Περιφέρειες, 2012-2014

(Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που εφαρμόζουν τουλάχιστον ένα τύπο καινοτομίας, επί του συνόλου των επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια)

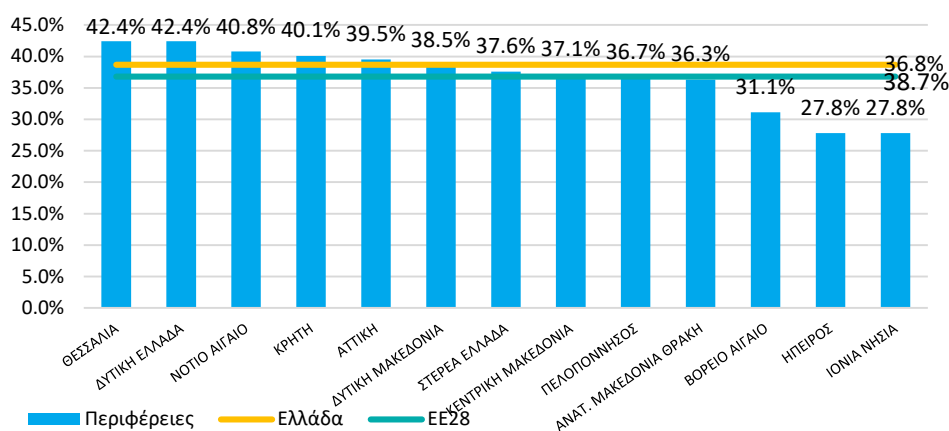


Εξειδικεύοντας την ανάλυση για την καινοτομία στις ελληνικές Περιφέρειες, συγκρίνοντας τις επιδόσεις στην καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας, με τις αντίστοιχες στην καινοτομία οργάνωσης και την καινοτομία μάρκετινγκ, οι ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζουν πλέον σχετικά παρόμοια ποσοστά καινοτομίας.

Πιο συγκεκριμένα, στο διάγραμμα 4.2 αποτυπώνεται η καινοτομία σε προϊόντα ή/και διαδικασίες στις ελληνικές Περιφέρειες. Το μερίδιο των επιχειρήσεων που καινοτομούν στο σύνολο της χώρας είναι πλέον υψηλότερο από τον αντίστοιχο κοινοτικό μέσο (38,7% έναντι 36,8%). Υψηλότερες επιδόσεις από την αντίστοιχη εθνική καταγράφονται στις Περιφέρειες Θεσσαλίας, Δυτικής Ελλάδας, Νοτίου Αιγαίου, Κρήτης και Αττικής.

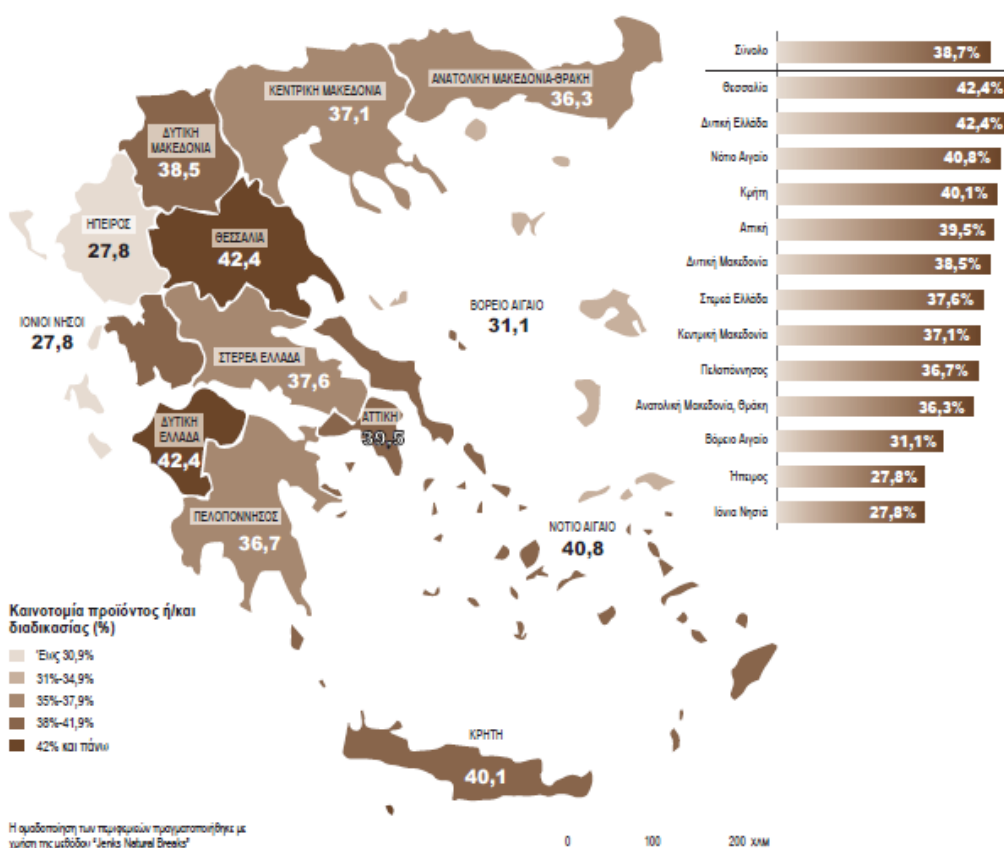
Διάγραμμα 4.2: Ποσοστό (%) επιχειρήσεων που καινοτομούν σε προϊόντα ή/και διαδικασίες στις ελληνικές Περιφέρειες, 2012-2014

(Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που καινοτομούν σε προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) ή/και διαδικασίες στο σύνολο των επιχειρήσεων, επί του συνόλου των επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια)



Η απεικόνιση των παραπάνω στοιχείων για την καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας γίνεται και στον Χάρτη 4.1.

Χάρτης 4.1: Ποσοστό (%) επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας ανά Περιφέρεια, 2012-2014

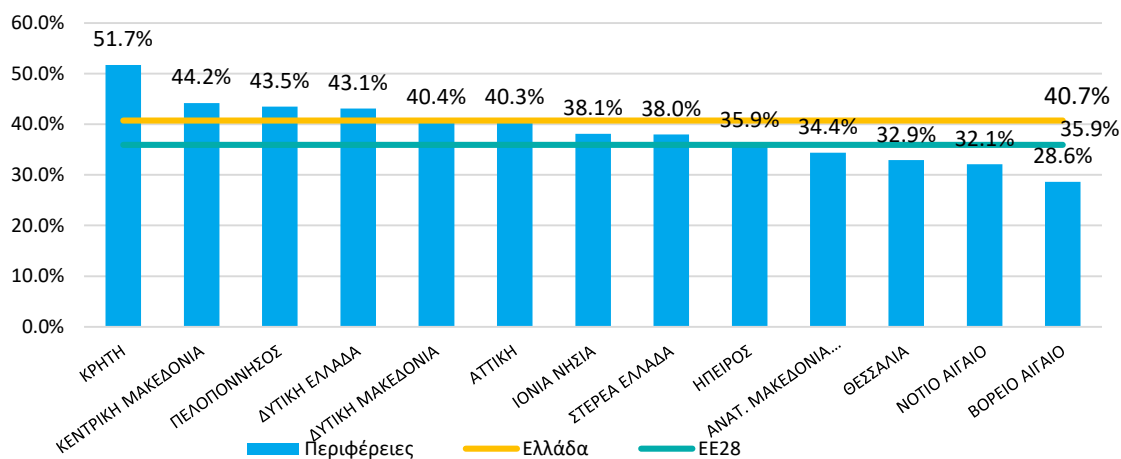


Αντίστοιχα, στο διάγραμμα 4.3 αποτυπώνεται η καινοτομία οργάνωσης και η καινοτομία μάρκετινγκ στις ελληνικές Περιφέρειες. Συνολικά, οι ελληνικές επιδόσεις (40,7%) ξεπερνούν τις αντίστοιχες της ΕΕ28 (35,9%), ενώ το υψηλότερο ποσοστό των ελληνικών επιχειρήσεων που προβαίνουν στα συγκεκριμένα είδη καινοτομίας, σημειώνεται στις Περιφέρειες Κρήτης

(51,7%), Κεντρικής Μακεδονίας (44,2%), Πελοποννήσου (43,5%) και Δυτικής Ελλάδας (43,1%) που ξεπερνούν τη μέση εθνική επίδοση.

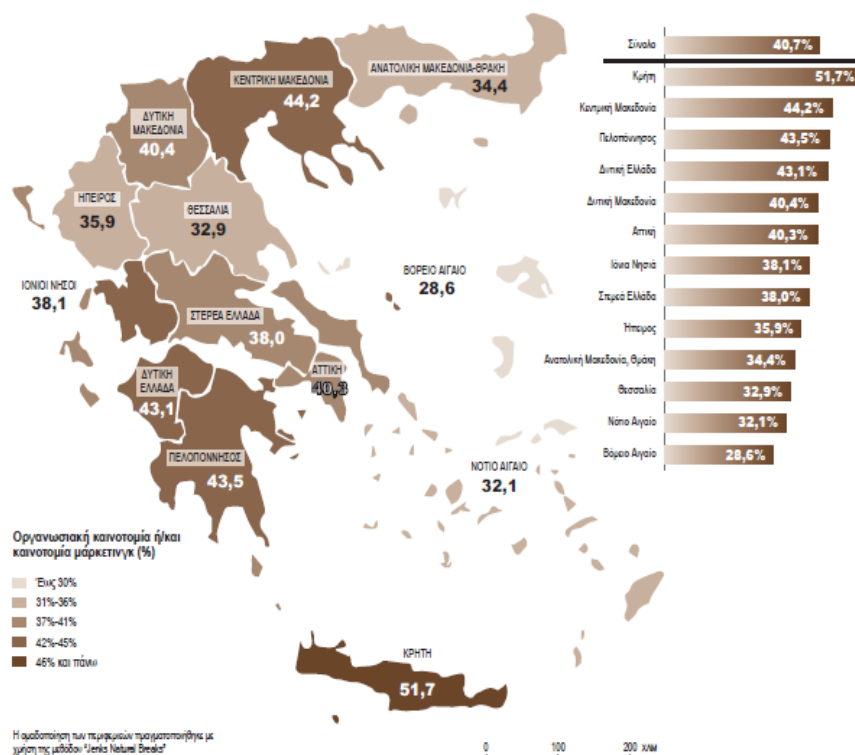
Διάγραμμα 4.3: Ποσοστό (%) επιχειρήσεων που πραγματοποιούν οργανωσιακή καινοτομία ή/και καινοτομία μάρκετινγκ στις ελληνικές Περιφέρειες, 2012-2014

(Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που πραγματοποιούν οργανωσιακή καινοτομία ή/και καινοτομία μάρκετινγκ στο σύνολο των επιχειρήσεων, επί του συνόλου των επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια)



Η απεικόνιση των παραπάνω στοιχείων για την οργανωσιακή καινοτομία ή/και καινοτομία μάρκετινγκ γίνεται και στον Χάρτη 4.2.

Χάρτης 4.2: Ποσοστό (%) επιχειρήσεων με οργανωσιακή καινοτομία ή/και καινοτομία μάρκετινγκ ανά Περιφέρεια, 2012-2014

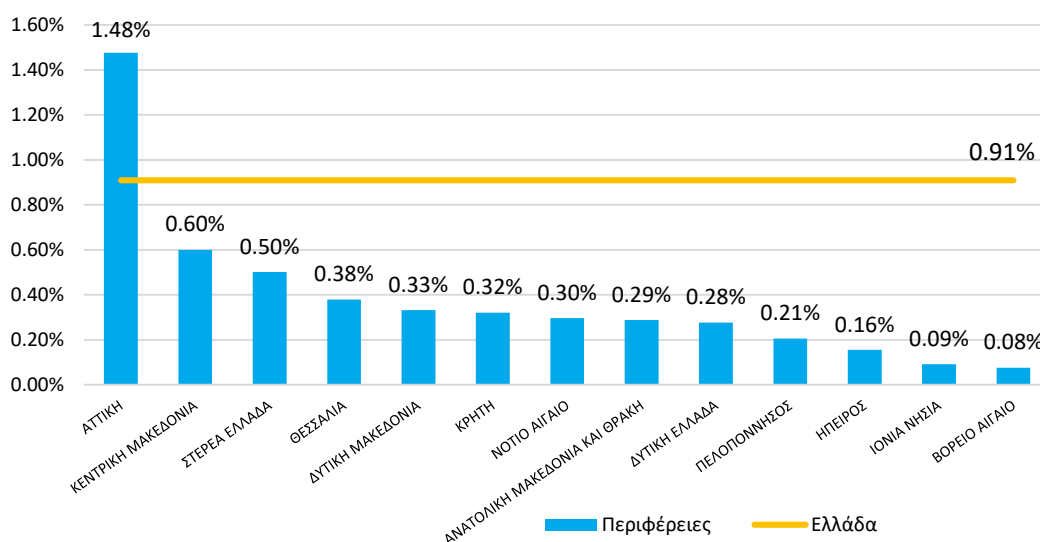


Σε όρους δαπανών για καινοτομικές δραστηριότητες που αφορούν την καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας, οι ελληνικές επιχειρήσεις επένδυσαν το 2014 ποσό ύψους 1,6 δισ. ευρώ, δηλαδή 0,91% του εθνικού ΑΕΠ, για τις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Λαμβάνοντας υπόψη

την ένταση αυτής της δαπάνης, δηλαδή την έκφρασή της ως ποσοστό του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας (διάγραμμα 4.4), οι υψηλότερες επενδύσεις πραγματοποιήθηκαν στην Περιφέρεια Αττικής (1,48%) που εμφανίζεται πρώτη και με διαφορά από τη δεύτερη, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (0,60%) και την Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας (0,50%). Στον αντίποδα, η χαμηλότερη ένταση της δαπάνης για καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας συναντάται στην Περιφέρεια Πελοποννήσου (0,21%), την Περιφέρεια Ηπείρου (0,16%) και την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων (0,09%) και την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου (0,08%).

Διάγραμμα 4.4: Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες στις ελληνικές Περιφέρειες, 2014

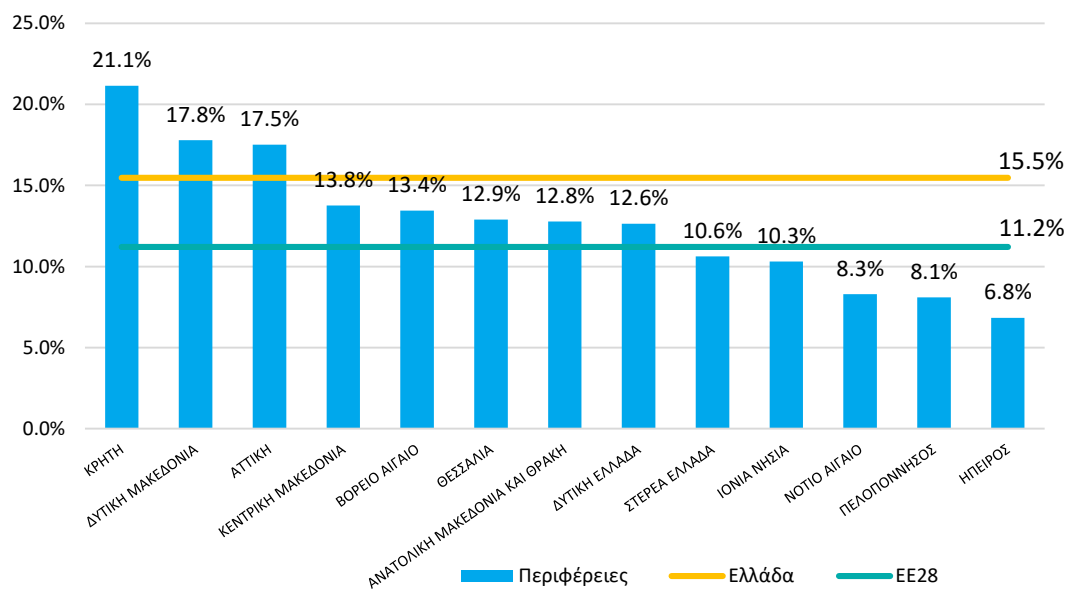
(Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας ανά Περιφέρεια, ως % του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας)



Σημαντική παράμετρος της εξωστρέφειας μιας καινοτόμου επιχείρησης αποτελεί ο βαθμός των συνεργασιών που αναπτύσσει για την παραγωγή καινοτομιών προϊόντος ή/και διαδικασίας. Σύμφωνα με το διάγραμμα 4.5, το ποσοστό των επιχειρήσεων που συνεργάζονται με άλλους φορείς για την επίτευξη των καινοτομιών αυτών είναι υψηλότερο στην Περιφέρεια Κρήτης (21,1%), ενώ ακολουθούν οι Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας (17,8%) και Αττικής (17,5%) που ξεπερνούν το αντίστοιχο μέσο ποσοστό για το σύνολο της χώρας (15,5%). Η συγκεκριμένη επίδοση της Ελλάδας είναι σημαντικά υψηλότερη από την αντίστοιχη επίδοση που καταγράφεται συνολικά για την ΕΕ28 (11,2%).

Διάγραμμα 4.5: Συνεργασίες για την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντος ή/και διαδικασίας στις ελληνικές Περιφέρειες, 2012-2014

(Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που συνεργάστηκε με οποιονδήποτε φορέα, για την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντος ή/και διαδικασίας, επί του συνόλου των επιχειρήσεων ανά Περιφέρεια)



Μεθοδολογικές Σημειώσεις

Επισκόπηση δεικτών

Η μελέτη αυτή παρουσιάζει με ενιαίο τρόπο και με καθιερωμένους δείκτες που χρησιμοποιούνται σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, τις επιδόσεις των ελληνικών Περιφερειών στους τομείς της Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας.

Περιλαμβάνει μια συνθετική εποπτική παρουσίαση των πλέον πρόσφατων δεικτών που παράγονται από τις επίσημες στατιστικές Έρευνας & Ανάπτυξης και Καινοτομίας που διενεργεί το ΕΚΤ, τις βιβλιομετρικές μελέτες του για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις, το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, τα στοιχεία για την ελληνική συμμετοχή στα ευρωπαϊκά προγράμματα έρευνας.

Αναλυτικότερα, παρουσιάζονται οι ακόλουθοι δείκτες (με τη σειρά που αναφέρονται στη μελέτη):

Έρευνα & Ανάπτυξη (κεφάλαια 1 και 2): οι δείκτες προέρχονται από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία Ε&Α που συλλέγονται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης βάσει του ΕΚ 995/2012. Οι περιφερειακοί δείκτες παράγονται με βάση την περιφερειακή κατανομή των δραστηριοτήτων Ε&Α όπως δηλώνεται από τους φορείς και όχι με βάση την έδρα των φορέων. Τα στοιχεία για την Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν αντληθεί από τη σχετική βάση δεδομένων της Eurostat.

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Δαπάνες Ε&Α ανά Περιφέρεια	Δαπάνες Ε&Α σε εκατ. €	2015	Χάρτης
Δαπάνες Ε&Α ανά Περιφέρεια και τομέα εκτέλεσης Ε&Α	Δαπάνες Ε&Α σε εκατ. € Τομείς εκτέλεσης Ε&Α: BES & PNP, GOV και HES	2015	Πίνακας
Δαπάνες Ε&Α ανά τομέα εκτέλεσης Ε&Α στις Περιφέρειες	% κατανομή του συνόλου των δαπανών Ε&Α κάθε Περιφέρειας ανά τομέα εκτέλεσης Ε&Α	2015	Διάγραμμα
Δαπάνες Ε&Α ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ (Ένταση Ε&Α)	Δαπάνες Ε&Α ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ	2015	Διάγραμμα, Χάρτης
Δαπάνες Ε&Α ανά κάτοικο	ευρώ ανά κάτοικο	2015	Διάγραμμα
Δαπάνες Ε&Α του τομέα των επιχειρήσεων ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ	Δαπάνες Ε&Α των τομέων εκτέλεσης Ε&Α ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ	2015	Διάγραμμα
Προσωπικό Ε&Α ανά τομέα εκτέλεσης Ε&Α και είδος απασχόλησης	Προσωπικό Ε&Α σε αριθμό ατόμων & σε Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης (ΙΠΑ) Είδος απασχόλησης: Ερευνητές και Λοιπό Προσωπικό	2015	Πίνακας
Προσωπικό Ε&Α και Ερευνητές στη συνολική απασχόληση	Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης (ΙΠΑ) των ερευνητών ως ποσοστό % των συνολικά απασχολούμενων	2015	Διαγράμματα

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Προσωπικό E&A και Ερευνητές ανά τομέα εκτέλεσης E&A	% κατανομή Ισοδυνάμων Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ) ερευνητών ανά τομέα εκτέλεσης E&A	2015	Διαγράμματα

Συμμετοχή στα Ευρωπαϊκά Προγράμματα Πλαίσιο (κεφάλαιο 3): οι δείκτες παράγονται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης μετά από επεξεργασία των δεδομένων της βάσης ecorda της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και συμπληρωματικών στοιχείων που συλλέγονται από το ΕΚΤ στο πλαίσιο της λειτουργίας του ως Εθνικό Σημείο Επαφής.

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Συνολικά στοιχεία συμμετοχής στο 7 ^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο της ΕΕ	αριθμός συμμετοχών των φορέων της κάθε Περιφέρειας στα εγκεκριμένα έργα του 7 ^{ου} ΠΠ και κοινοτική χρηματοδότηση των φορέων της κάθε Περιφέρειας	2007-2013	Πίνακας
Στοιχεία συμμετοχής των ελληνικών Περιφερειών στο Πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» (2014-2020) έως και το 2017	αριθμός συμμετοχών των φορέων της κάθε Περιφέρειας στα εγκεκριμένα έργα και κοινοτική χρηματοδότηση των φορέων της κάθε Περιφέρειας	2014-2017	Πίνακας

Διδακτορικές Διατριβές (κεφάλαιο 3): Τα στοιχεία προέρχονται από το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών (ΕΑΔΔ) που βάσει νόμου διατηρεί το ΕΚΤ. Η κατανομή των διδακτορικών διατριβών στις Περιφέρειες πραγματοποιήθηκε με βάση την έδρα των Πανεπιστημίων.

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Διδακτορικές διατριβές ανά Περιφέρεια	Αριθμός νέων διδακτορικών	2010-2015	Διάγραμμα
Επιστημονικά πεδία διδακτορικών διατριβών	% κατανομή των διδακτορικών διατριβών της κάθε Περιφέρειας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati	2010-2015	Διάγραμμα

Επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά (κεφάλαιο 3): Οι δείκτες παράγονται από το ΕΚΤ μετά από βιβλιομετρική ανάλυση των δεδομένων της διεθνούς βάσης Web of Science. Η κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις Περιφέρειες πραγματοποιήθηκε με βάση την έδρα των φορέων.

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Συνολικά στοιχεία για την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά	Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά, αριθμός αναφορών (citations) και δείκτης απήχησης, συνολικά για την Περιφέρεια και στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati	2010-2014	Πίνακας, Διάγραμμα
Επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά ανά εκατ. δαπάνης E&A	Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά ανά εκατ. δαπάνης E&A στις ελληνικές Περιφέρειες	2014	Διάγραμμα
Επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά ανά ερευνητή	Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων σε διεθνή περιοδικά ανά ερευνητή (ΙΠΑ) στις ελληνικές Περιφέρειες	2014	Διάγραμμα
Επιστημονικά πεδία επιστημονικών δημοσιεύσεων	Κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati	2010-2014	Διάγραμμα
Διεθνείς συνεργασίες για την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων	Ποσοστό (%) του συνόλου των επιστημονικών δημοσιεύσεων με τουλάχιστον μία διεθνή συνεργασία	2010-2014	Διάγραμμα
Επιστημονικές περιοχές αριστείας ανά κύριο επιστημονικό πεδίο και Περιφέρεια	Εξειδικευμένες επιστημονικές περιοχές στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati στις οποίες οι δημοσιεύσεις της κάθε Περιφέρειας επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου μεγαλύτερο του παγκόσμιου μέσου όρου, >1	2010-2014	Πίνακες

Επιχειρηματική καινοτομία (κεφάλαιο 4): οι δείκτες προέρχονται από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις (Community Innovation Survey) που συλλέγονται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης βάσει του ΕΚ 995/2012. Οι περιφερειακοί δείκτες παράγονται με βάση την περιφερειακή κατανομή των δραστηριοτήτων όπως δηλώνεται από τους φορείς και όχι με βάση την έδρα των φορέων.

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Ποσοστό (%) καινοτόμων επιχειρήσεων	Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που εφαρμόζουν έναν τουλάχιστον τύπο καινοτομίας στο σύνολο των επιχειρήσεων.	2012-2014	Διάγραμμα

Δείκτης	Περιγραφή	Έτος αναφοράς	Τρόπος παρουσίασης
Ποσοστό (%) επιχειρήσεων που καινοτομούν σε προϊόντα ή/και διαδικασίες	Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που καινοτομούν σε προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) ή/και διαδικασίες στο σύνολο των επιχειρήσεων. Επισημαίνεται ότι σε αυτόν τον τύπο καινοτομίας συμπεριλαμβάνονται και οι καινοτομικές δραστηριότητες σε εξέλιξη ή/και σε αναστολή.	2012-2014	Διάγραμμα, Χάρτης
Ποσοστό (%) επιχειρήσεων που καινοτομούν σε οργάνωση ή/και μάρκετινγκ	Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που καινοτομούν σε οργάνωση ή/και μάρκετινγκ στο σύνολο των επιχειρήσεων	2012-2014	Διάγραμμα, Χάρτης
Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες στις ελληνικές Περιφέρειες	Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας ανά Περιφέρεια, ως % του ΑΕΠ κάθε Περιφέρειας	2014	Διάγραμμα
Συνεργασίες για την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντος ή/και διαδικασίας	Ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που είχε συνεργασίες, με οποιονδήποτε φορέα, για την ανάπτυξη καινοτομιών προϊόντος ή/και διαδικασίας στο σύνολο των επιχειρήσεων	2012-2014	Διάγραμμα

Στη συνέχεια παρατίθενται οι βασικές μεθοδολογικές σημειώσεις για την παραγωγή των δεικτών που παρουσιάζονται στην παρούσα έκδοση. Η σειρά ακολουθεί τη σειρά παρουσίασης των δεικτών.

Στατιστικές Έρευνας & Ανάπτυξης

Σύντομη περιγραφή δεδομένων

Οι επίσημες **στατιστικές Έρευνας και Ανάπτυξης -E&A (Research & Development – R&D statistics)** παράγουν δείκτες για το προσωπικό που απασχολείται σε δραστηριότητες E&A καθώς και για τις (εσωτερικές) δαπάνες που πραγματοποιούνται για τις δραστηριότητες αυτές σε όλους τους τομείς της οικονομίας: Επιχειρήσεις (Business Enterprise Sector – BES), Κρατικός Τομέας (Government Sector – GOV), Τομέας Τριτοβάθμιας και Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Higher Education Sector – HES), Τομέας Ιδιωτικών μη-κερδοσκοπικών Ιδρυμάτων (Private non-Profit – PNP) καθώς και για το σύνολο της χώρας.

Από τα στατιστικά δαπανών προκύπτει ο δείκτης **Ένταση E&A** (R&D intensity) ως ποσοστό (%) των δαπανών E&A στο ΑΕΠ της χώρας. Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για την παρακολούθηση της προόδου για την επίτευξη του στόχου 3% του ΑΕΠ της Ευρωπαϊκής Ένωσης για επένδυση σε E&A της στρατηγικής EU2020.

Επίσης, οι δαπάνες E&A πλέον συνυπολογίζονται και αυξάνουν το ΑΕΠ (Κανονισμός ESA 2010, Ευρωπαϊκός Κανονισμός 549/2013) ενώ συγκαταλέγονται στους δείκτες του Macroeconomic Imbalance Procedure (MIP) Scoreboard που υποστηρίζει τον συντονισμό των οικονομικών πολιτικών από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται δείκτες, επεξεργασμένοι σε περιφερειακό επίπεδο με βάση την περιφερειακή κατανομή δραστηριοτήτων E&A όπως δηλώνεται από τους φορείς, από τα τελικά αναλυτικά στοιχεία για τις δαπάνες και το προσωπικό E&A το 2013, τα οποία υποβλήθηκαν, βάσει του σχετικού Ευρωπαϊκού Κανονισμού (995/2012), από το ΕΚΤ στην Eurostat τον Ιούνιο 2015.

Η πλήρης σειρά των δεικτών E&A και οι σχετικές εκδόσεις του ΕΚΤ είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr/el/statistika-etak>.

Βασικές έννοιες

Οι βασικές έννοιες και ορισμοί, τα καθιερωμένα σχήματα ταξινομήσεων και οι οδηγίες για την παραγωγή των στατιστικών στοιχείων για την Έρευνα και Ανάπτυξη - E&A αναφέρονται στο [εγχειρίδιο Frascati \(ΟΟΣΑ, 2002\)](#).

Έρευνα και Ανάπτυξη – E&A (Research & Development – R&D)

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο Frascati, ως Έρευνα και Ανάπτυξη θεωρείται η δημιουργική εργασία που αναλαμβάνεται σε συστηματική βάση προκειμένου να αυξηθεί το απόθεμα της γνώσης, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης του ατόμου, του πολιτισμού και της κοινωνίας, και της χρήσης αυτού του αποθέματος της γνώσης για την επινόηση νέων εφαρμογών.

Η E&A καλύπτει όχι μόνο τις δραστηριότητες που υλοποιούνται σε τυπικούς ερευνητικούς φορείς ή τμήματα E&A αλλά ευρύτερα όλες τις δραστηριότητες E&A που υλοποιούνται είτε περιστασιακά είτε σε φορείς ή τμήματα που υλοποιούν και άλλες δραστηριότητες.

Καταγράφονται όλοι οι τύποι δραστηριοτήτων E&A: βασική έρευνα, εφαρμοσμένη έρευνα, πειραματική ανάπτυξη.

Περισσότεροι ορισμοί υπάρχουν διαθέσιμοι στο 'Λεξιλόγιο' του ΕΚΤ (<http://metrics.ekt.gr/el/lexicon/2>).

Τομείς εκτέλεσης E&A

Τα στατιστικά στοιχεία E&A (δαπάνες και προσωπικό) συλλέγονται και αναλύονται ανά τομέα εκτέλεσης E&A (Sector of R&D performance), τον τομέα δηλαδή στον οποίο διεξάγονται οι δραστηριότητες E&A. Οι φορείς, οι οποίοι υλοποιούν δραστηριότητες E&A και αποτελούν τις στατιστικές μονάδες από τις οποίες συλλέγονται τα στοιχεία, κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις τομείς εκτέλεσης E&A με βάση τις οδηγίες του [εγχειριδίου Frascati \(ΟΟΣΑ, 2002\)](#), ως εξής:

Τομέας επιχειρήσεων (Business Enterprise Sector – BES):

περιλαμβάνει τις επιχειρήσεις, τους οργανισμούς και τα ιδρύματα, κύρια δραστηριότητα των οποίων είναι η παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών (εκτός από μεταδευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια εκπαίδευση). Επιπλέον, ο τομέας αυτός περιλαμβάνει τις δημόσιες επιχειρήσεις, ιδιωτικούς μη – κερδοσκοπικούς φορείς που παρέχουν υπηρεσίες σε επιχειρήσεις. Καλύπτονται οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας (NACE Rev.2) και οι τάξεις μεγέθους απασχόλησης που αναφέρονται στον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 995/2012.

Τομέας Τριτοβάθμιας & Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Higher Education Sector – HES):

περιλαμβάνει τα Πανεπιστήμια, τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, τα Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα, τα Κέντρα Τεχνολογικής Έρευνας, τα αναγνωρισμένα από το Κράτος Ιδιωτικά ΙΕΚ, τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία, άλλες σχολές & ακαδημίες.

Κρατικός Τομέας (Government Sector – GOV):

περιλαμβάνει φορείς με δραστηριότητες E&A που εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία όπως: οι Ερευνητικοί φορείς που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (με αλφαβητική σειρά: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (συμπεριλαμβάνεται και το Κέντρο Έρευνας Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας), Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος», Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών

Ερευνών, Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας, Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, Ερευνητικό Κέντρο Βιοιατρικών Ερευνών «Αλ. Φλέμινγκ», Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας των Επικοινωνιών και της Γνώσης «ΑΘΗΝΑ», Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, Κέντρο Διάδοσης Επιστημών & Μουσείο Τεχνολογίας (NOESIS), οι άλλοι Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (ενδεικτικά και όχι εξαντλητικά: η Ακαδημία Αθηνών, το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών, ο Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός Δήμητρα, το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, το Εθνικό Κέντρο Βιώσιμης & Αειφόρου Ανάπτυξης, το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων, το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων "Διόφαντος", κ.α.), οι Εφορείες Αρχαιοτήτων, τα Αρχαιολογικά Ινστιτούτα, τα Δημόσια Μουσεία, τα Δημόσια Νοσοκομεία, κ.α..

Τομέας Ιδιωτικών Μη Κερδοσκοπικών Ιδρυμάτων (Private Non Profit Sector –PNP):

Ο τομέας αυτός περιλαμβάνει μη εμπορικά, ιδιωτικά μη κερδοσκοπικά ιδρύματα που παρέχουν υπηρεσίες στους πολίτες, όπως επαγγελματικές και επιστημονικές ενώσεις, οι οργανισμοί παροχής βοήθειας, οι ανθρωπιστικές οργανώσεις, τα συνδικάτα, οι ενώσεις καταναλωτών, κ.α. Αναφέρονται (ενδεικτικά και όχι εξαντλητικά): το Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού, το Ελληνικό Ίδρυμα Ευρωπαϊκής και Εξωτερικής Πολιτικής, η Ελληνική Συνεργαζόμενη Ογκολογική Ομάδα, το Ίδρυμα Λαμπράκη, το Ίδρυμα ΘΩΡΑΞ, η περιβαλλοντική οργάνωση ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ, η Γαλλική Σχολή Αθηνών, το Ίδρυμα Νικολάου & Ντόλλης Γουλανδρή - Μουσείο Κυκλαδικής Τέχνης, το Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, το Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας του καρκίνου κ.α.

Δαπάνες (εσωτερικές) για E&A (intramural R&D expenditure GERD)

Οι δαπάνες για Έρευνα και Ανάπτυξη που καταγράφονται στα στατιστικά στοιχεία αφορούν τις εσωτερικές δαπάνες (intramural expenditure). Ως εσωτερικές δαπάνες θεωρούνται όλες οι δαπάνες για ΕΤΑ που γίνονται εντός των φορέων (στατιστικών μονάδων), ανεξάρτητα από την πηγή χρηματοδότησης.

Περιλαμβάνουν τόσο τις τρέχουσες δαπάνες (κόστος προσωπικού, άλλες τρέχουσες δαπάνες όπως έξοδα λειτουργίας –ενοίκια, τηλεφωνικά κ.α.- αναλώσιμα, ταξίδια, συνδρομές κ.λπ.) όσο και τις δαπάνες κεφαλαίου (αγορά εξοπλισμού, γης και κτιρίων).

Αντίθετα, δεν καταγράφονται οι δραστηριότητες E&A που γίνονται με αναθέσεις σε εξωτερικούς συνεργάτες ή άλλους φορείς και πραγματοποιούνται εκτός του φορέα (extramural expenditure).

Προσωπικό E&A (R&D personnel)

Το προσωπικό E&A περιλαμβάνει τους ερευνητές καθώς και όλα τα πρόσωπα που συμβάλλουν άμεσα στην πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων E&A, χωρίς τη συμμετοχή των οποίων το ερευνητικό έργο δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί (π.χ. τεχνικοί, εργάτες, παρασκευαστές, προγραμματιστές, διοικητικοί κ.λπ.). Συμπεριλαμβάνονται επίσης όσοι ασχολούνται με τον σχεδιασμό και τη διαχείριση των εργασιών άλλων ερευνητών.

Το προσωπικό E&A κατανέμεται σε δύο κατηγορίες απασχόλησης με βάση το είδος της εργασίας που προσφέρει στην έρευνα:

Ερευνητές: Επιστήμονες που πραγματοποιούν δραστηριότητες E&A με στόχο τη σύλληψη και τη δημιουργία νέων γνώσεων, προϊόντων, διαδικασιών, μεθόδων και συστημάτων. Στους ερευνητές εντάσσονται και όσοι προετοιμάζουν διδακτορική διατριβή.

Λοιπό προσωπικό E&A: Προσωπικό που συμμετέχει σε δραστηριότητες E&A εκτελώντας επιστημονικά και τεχνικά καθήκοντα, συνήθως υπό την καθοδήγηση των ερευνητών (π.χ. τεχνικοί, προγραμματιστές, παρασκευαστές, προσωπικό που συλλέγει βιβλιογραφικό υλικό, υλοποιεί στατιστικές έρευνες και συνεντεύξεις, κ.λπ.), καθώς και προσωπικό που εκτελεί διάφορες εργασίες που συνδέονται άμεσα με δραστηριότητες E&A και είναι απαραίτητες για την ολοκλήρωσή τους (π.χ. εργάτες, γραμματείς ή άλλοι διοικητικοί υπάλληλοι).

Νομικό Πλαίσιο

Οι στατιστικές Έρευνας και Ανάπτυξης καταρτίζονται στο πλαίσιο εφαρμογής του [Ευρωπαϊκού Κανονισμού 995/2012](#).

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, φορέας με θεσμικό ρόλο τη συγκέντρωση, τεκμηρίωση και διάθεση επιστημονικού και τεχνολογικού περιεχομένου (www.ekt.gr), διενεργεί τη συλλογή και επεξεργασία των στατιστικών στοιχείων E&A από τον Απρίλιο 2012. Το ΕΚΤ είναι φορέας και εθνική αρχή (ΦΕΚ 3482/05.10.2017) του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος.

Η παραγωγή των στατιστικών στοιχείων που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (Μνημόνια Συνεργασίας 28.01.2014 και 04.06.2016).

Διεξαγωγή στατιστικής έρευνας

Η έρευνα είναι απογραφική στους τομείς HES, GOV, PNP καθώς και σε ένα μέρος (~ 700 επιχειρήσεις) του τομέα BES και διεξάγεται σε όλους τους φορείς οι οποίοι είναι γνωστό ότι υλοποιούν δραστηριότητες E&A. Το ΕΚΤ έχει αναπτύξει και διατηρεί Μητρώο των ελληνικών φορέων με δραστηριότητες E&A, το οποίο επικαιροποιείται σε συστηματική βάση.

Για τον τομέα BES, συμπληρωματικά της απογραφής, πραγματοποιήθηκε δειγματοληπτική έρευνα σε συνεργασία με την Ελληνική Στατιστική Αρχή, σε 4.000 και πλέον επιχειρήσεις από το επίσημο μητρώο επιχειρήσεων που διατηρεί η ΕΛΣΤΑΤ. Στο πλαίσιο της συνεργασίας αυτής αξιοποιήθηκαν από το ΕΚΤ περίπου 200 ιδιώτες-συνεργάτες της ΕΛΣΤΑΤ σε όλη την επικράτεια και δημιουργήθηκε ένα δίκτυο επικοινωνίας του ΕΚΤ τόσο με τους συνεργάτες όσο και με τις περιφερειακές υπηρεσίες της ΕΛΣΤΑΤ για τη διασφάλιση της ποιότητας της συλλογής.

Η διεξαγωγή και παρακολούθηση της όλης έρευνας σε όλους τους τομείς και η συλλογή και η επεξεργασία των στοιχείων υποστηρίχθηκε από τα εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα που έχει αναπτύξει το ΕΚΤ, με χρήση ανοικτού λογισμικού.

Τα συλλεχθέντα στοιχεία ελέγχθηκαν για την ορθότητά τους και διορθώθηκαν, όπου ήταν απαραίτητο, σε συνεργασία με τους φορείς. Επίσης πραγματοποιήθηκε έλεγχος της συνέπειας των υποβληθέντων στοιχείων με δευτερογενή στοιχεία από τις βάσεις δεδομένων που αναφέρονται στη συνέχεια. Τα στοιχεία παρείχαν στο ΕΚΤ οι αρμόδιοι για την τήρηση των βάσεων φορείς.

- Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα - Ειδική Υπηρεσία ΟΠΣ
- Βάση δεδομένων e corda - Ευρωπαϊκή Επιτροπή
- Στοιχεία χρηματοδότησης και προσωπικό ΑΕΙ - Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων / Γενική Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών & Γενική Διεύθυνση Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Στοιχεία χρηματοδότησης φορέων Υπουργείου Πολιτισμού / Διεύθυνση Οικονομικής Διαχείρισης
- Στοιχεία χρηματοδότησης Δημοσίων Νοσοκομείων - Υπουργείο Υγείας / Διεύθυνση Οικονομικού
- Βάση δεδομένων με στοιχεία ισολογισμών επιχειρήσεων - ICAP
- Επίσημα στατιστικά στοιχεία για τις κρατικές πιστώσεις για E&A (δείκτης GBAORD) - στοιχεία που συλλέγονται από το ΕΚΤ και υποβάλλονται στη Eurostat.

Για την επεξεργασία και ανάλυση των στοιχείων ακολουθήθηκε η ενδεδειγμένη στατιστική μεθοδολογία καθώς και οι οδηγίες της Eurostat για τη συγκεκριμένη έρευνα που εκπονείται με εναρμονισμένο τρόπο σε όλες τις χώρες-μέλη.

Συμμετοχή στο Πρόγραμμα Πλαίσιο

Σύντομη περιγραφή δεδομένων

Οι δείκτες σχετικά με την ελληνική συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα, όπως το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και το Πρόγραμμα «Ορίζοντας 2020» παράγονται στο πλαίσιο της λειτουργίας του ΕΚΤ ως Εθνικό Σημείο Επαφής. Τα στοιχεία αντλούνται από την επίσημη βάση e-corda της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, επεξεργάζονται από το ΕΚΤ και εμπλουτίζονται με πρόσθετα εμπειρικά στοιχεία.

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην παρούσα μελέτη αναφέρονται σε όλη τη διάρκεια του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου 2007-2013 και σε προκαταρκτικά στοιχεία του Προγράμματος «Ορίζοντας 2020» για την περίοδο 2014-2017. Τα στοιχεία για το Πρόγραμμα «Ορίζοντας» ενδέχεται να διαφοροποιηθούν λόγω επικαιροποιήσεων της βάσης δεδομένων e-corda.

Στις περισσότερες των περιπτώσεων οι περιφερειακοί δείκτες παρήχθησαν με βάση την περιφερειακή κατανομή των δραστηριοτήτων E&A μετά από επικοινωνία του ΕΚΤ με τους φορείς και όχι με βάση την έδρα των φορέων.

Η πλήρης σειρά του ΕΚΤ για την ελληνική συμμετοχή στο 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και τον Ορίζοντα 2020 είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: <http://metrics.ekt.gr/el/eidikes-ektheseis>.

Βασικές έννοιες

Αριθμός έργων: αναφέρεται στον αριθμό των εγκεκριμένων έργων που έχουν συνάψει συμβόλαιο με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Αριθμός συμμετοχών σε έργα: Αναφέρεται σε συμμετοχές και όχι σε μοναδικούς οργανισμούς. Για παράδειγμα, εάν ένας οργανισμός συμμετέχει σε δύο έργα, καταγράφεται δύο φορές.

Κοινοτική χρηματοδότηση: Αναφέρεται στο ποσό της χρηματοδότησης που λαμβάνεται από την ΕΕ και όχι στον συνολικό προϋπολογισμό. Η εγκεκριμένη χρηματοδότηση αναφέρεται στα grant agreements στις περιπτώσεις που έχουν υπογραφεί κατά την ημερομηνία άντλησης των στοιχείων από την e-corda ή στη χρηματοδότηση που έχει εγκριθεί από την ΕΕ σε όσες περιπτώσεις δεν έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία.

Κατηγορίες φορέων: Για λόγους συγκρισιμότητας, οι φορείς που συμμετέχουν κατηγοριοποιήθηκαν από το ΕΚΤ στους τέσσερις καθιερωμένους τομείς εκτέλεσης E&A με τα κριτήρια ταξινόμησης του εγχειριδίου Frascati, που χρησιμοποιείται διεθνώς για την παραγωγή των επίσημων στατιστικών Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A). Δεν ακολουθείται η κατηγοριοποίηση της βάσης e-corda η οποία ακολουθεί διαφορετικά κριτήρια..

Κατηγορίες Προγραμμάτων / Δράσεων: Η κατηγοριοποίηση των Προγραμμάτων / δράσεων γίνεται σύμφωνα με την τυπολογία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, των σχετικών προκηρύξεων και τη βάση e-CORDA.

Διδακτορικές διατριβές

Σύντομη περιγραφή δεδομένων

Τα στοιχεία προέρχονται από το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών (ΕΑΔΔ) που βάσει νόμου διατηρεί το ΕΚΤ.

Στο ΕΑΔΔ συγκεντρώνονται οι διδακτορικές διατριβές που έχουν εκπονηθεί στα ελληνικά πανεπιστήμια από Έλληνες και ξένους διδάκτορες και σε πανεπιστήμια του εξωτερικού από Έλληνες διδάκτορες με την προϋπόθεση ότι έχουν αναγνωρισθεί από το ΔΟΑΤΑΠ.

Η κατανομή των διδακτορικών διατριβών στις Περιφέρειες πραγματοποιήθηκε με βάση την έδρα των Πανεπιστημίων.

Βασικές έννοιες

Η θεματική κατηγοριοποίηση σε επιστημονικές περιοχές πραγματοποιείται με βάση την ταξινόμηση [Frascati \(Revised Fields of Science, 2007\)](#) σε έξι κύρια επιστημονικά πεδία και 42 υποκατηγορίες:

Κύριο επιστημονικό πεδίο	Υποκατηγορία
Φυσικές Επιστήμες Natural Sciences:	<ul style="list-style-type: none"> • Μαθηματικά • Επιστήμες Ηλεκτρονικών Υπολογιστών & Πληροφορικής • Φυσική • Χημεία • Γεωεπιστήμες & Επιστήμες Περιβάλλοντος • Βιολογικές Επιστήμες • Άλλες Φυσικές Επιστήμες
Επιστήμες Μηχανικού & Τεχνολογία Engineering & Technology:	<ul style="list-style-type: none"> • Επιστήμες Πολιτικού Μηχανικού • Επιστήμες Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Επιστήμες Ηλεκτρονικού Μηχανικού & Μηχανικού ΗΥ • Επιστήμες Μηχανολόγου Μηχανικού • Επιστήμες Χημικού Μηχανικού • Μηχανική Υλικών • Βιοϊατρική Μηχανική • Μηχανική Περιβάλλοντος • Περιβαλλοντική Βιοτεχνολογία • Βιομηχανική Βιοτεχνολογία • Νανοτεχνολογία • Άλλες Επιστήμες Μηχανικού & Τεχνολογίας
Ιατρική και Επιστήμες Υγείας Medical & Health Sciences:	<ul style="list-style-type: none"> • Βασική Ιατρική • Κλινική Ιατρική • Επιστήμες Υγείας • Ιατρική Βιοτεχνολογία • Άλλες Ιατρικές Επιστήμες
Γεωργικές Επιστήμες Agricultural Sciences:	<ul style="list-style-type: none"> • Γεωπονία • Δασολογία, και Αλιεία • Επιστήμη Ζωικής Παραγωγής • Κτηνιατρική • Γεωργική Βιοτεχνολογία • Άλλες Γεωργικές Επιστήμες
Κοινωνικές Επιστήμες Social Sciences:	<ul style="list-style-type: none"> • Ψυχολογία, Οικονομικά και Διοίκηση Επιχειρήσεων • Εκπαίδευση • Κοινωνιολογία • Νομική Επιστήμη – Δίκαιο • Πολιτικές Επιστήμες • Κοινωνική & Οικονομική Γεωγραφία • ΜΜΕ και Επικοινωνίες • Άλλες Κοινωνικές Επιστήμες
Ανθρωπιστικές επιστήμες Humanities:	<ul style="list-style-type: none"> • Ιστορία & Αρχαιολογία • Γλώσσες & Λογοτεχνία • Φιλοσοφία, Ηθική, Θρησκεία • Τέχνες • Άλλες Ανθρωπιστικές Επιστήμες

Επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά

Σύντομη περιγραφή δεδομένων

Το ΕΚΤ παράγει και δημοσιεύει σε ετήσια βάση καθιερωμένους διεθνώς βιβλιομετρικούς δείκτες για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά. Η παραγωγή των βιβλιομετρικών δεικτών πραγματοποιείται με στοιχεία που αντλούνται από τη διεθνή βάση δεδομένων επιστημονικών δημοσιεύσεων Web of Science και Scopus. Οι δείκτες που παράγονται και δημοσιεύονται σε ειδικές μελέτες, έντυπες και ηλεκτρονικές, καλύπτουν κάθε φορά διάστημα δεκαπενταετίας.

Αντικείμενο της βιβλιομετρικής ανάλυσης είναι η καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων που σχετίζονται με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις και η εξαγωγή των σχετικών «βιβλιομετρικών δεικτών», όπως ο αριθμός των δημοσιεύσεων, οι αναφορές σε αυτές από

άλλες δημοσιεύσεις (citations), ο συσχετισμός τους με συγκεκριμένους φορείς, επιστημονικά πεδία, κ.λπ

Εκτός από τον αριθμό των δημοσιεύσεων, οι συνηθέστεροι βιβλιομετρικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται προκειμένου να εκτιμηθεί η απήχηση και η πρωτοτυπία του επιστημονικού έργου, βασίζονται στην ανάλυση των αναφορών σε δημοσιεύσεις από άλλες επιστημονικές δημοσιεύσεις.

Η παραγωγή βιβλιομετρικών δεικτών από το ΕΚΤ για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις περιλαμβάνεται στον κατάλογο των επίσημων στατιστικών του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.

Οι βιβλιομετρικοί δείκτες που παρουσιάζονται στην παρούσα μελέτη βασίζονται σε δεδομένα της βάσης **Web of Science**. Η κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις Περιφέρειες πραγματοποιήθηκε με βάση την έδρα των φορέων.

Η πλήρης σειρά των βιβλιομετρικών μελετών του ΕΚΤ είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση: <http://metrics.ekt.gr/el/epistimonikes-dimosiefseis>.

Βασικές έννοιες

Το ΕΚΤ ακολουθεί τις πλέον έγκυρες μεθοδολογικές προσεγγίσεις και ευθυγραμμίζεται συνεχώς με τις εξελίξεις στον χώρο της βιβλιομετρικής επιστήμης. Επιπρόσθετα, έχει αναπτύξει εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού για την επεξεργασία των πρωτογενών δεδομένων που προέρχονται από τις διεθνείς βάσεις δεδομένων και τον υπολογισμό των βιβλιομετρικών δεικτών (καθαρισμός ονομασιών φορέων, θεματική κατηγοριοποίηση, κανονικοποίηση, υπολογισμός, γραφιστική απεικόνιση).

Στη συνέχεια παρατίθενται οι βασικότερες μεθοδολογικές σημειώσεις που αφορούν τους δείκτες της παρούσας μελέτης. Η πλήρης μεθοδολογική έκθεση είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr/el/epistimonikes-dimosiefseis>.

Αριθμός δημοσιεύσεων: Σύμφωνα με τις διεθνείς πρακτικές για τη μέτρηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων λαμβάνονται υπόψη μόνο τα άρθρα (articles), τα σχόλια (research notes) και οι ανασκοπήσεις (reviews).

Στις περιπτώσεις συνεργασιών μεταξύ περισσότερων τους ενός φορέων ακολουθείται η τεχνική προσμέτρησης «whole counting», δηλαδή κάθε δημοσίευση προσμετράται από μια φορά για κάθε φορέα. Αντίστοιχα, στις περιπτώσεις που μία δημοσίευση εντάσσεται σε περισσότερες από μια επιστημονικές περιοχές, προσμετράται από μια φορά σε κάθε επιστημονική περιοχή.

Αριθμός αναφορών: Για την εξομάλυνση των διαφορών που συνδέονται με τη φυσιολογική αύξηση του αριθμού των αναφορών σε παλαιότερες δημοσιεύσεις, υιοθετείται η τεχνική μέτρησης των αναφορών με χρήση μεταβλητού χρονικού παραθύρου. Η ανάλυση των αναφορών πραγματοποιείται σε επικαλυπτόμενα χρονικά διαστήματα πέντε ετών (overlapping 5 years periods). Συγκεκριμένα, καταμετρώνται οι αναφορές που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας πενταετίας στις δημοσιεύσεις που δημοσιεύθηκαν την ίδια πενταετία.

Κατηγορίες φορέων: Η κατηγοριοποίηση των ελληνικών φορέων γίνεται στους τέσσερις τομείς εκτέλεσης E&A με τα κριτήρια ταξινόμησης του εγχειριδίου Frascati, που χρησιμοποιείται διεθνώς για την παραγωγή των επίσημων στατιστικών Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A) (Βλ. παράγραφο 15.2). Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται η διεθνής συγκρισιμότητα.

Διεθνείς συνεργασίες: Υπολογίζεται το ποσοστό (%) του συνόλου των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις οποίες καταγράφεται τουλάχιστον μία διεθνής συνεργασία.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (Top 10%): Υπολογίζεται ως το ποσοστό (%) του αριθμού των δημοσιεύσεων που κατατάσσονται σε παγκόσμιο επίπεδο στο 10% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση, το ίδιο έτος.

Επιστημονικά πεδία: Η κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε επιστημονικές περιοχές πραγματοποιείται από τις διεθνείς βάσεις δεδομένων (την Web of Science στην

προκειμένη περίπτωση) με βάση το περιοδικό στο οποίο δημοσιεύονται. Για λόγους διεθνούς συγκρισιμότητας το ΕΚΤ έχει συσχετίσει τις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των βάσεων δεδομένων με τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης [Frascati \(Revised Fields of Science, 2007\)](#) και τις υποκατηγορίες τους.

Όσον αφορά τα επιστημονικά πεδία επισημαίνονται οι σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πρακτική δημοσίευσης ερευνητικών εργασιών, στον χρόνο απαξίωσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και στις πρακτικές αναφορών σε δημοσιεύσεις (citation patterns) ανάλογα με τους επιστημονικούς τομείς. Για παράδειγμα, στην ιατρική και στη μοριακή βιολογία, παρατηρείται υψηλότερη παραγωγικότητα ως προς την ποσότητα των επιστημονικών άρθρων που δημοσιεύονται ανά έτος. Συνήθως, ο αριθμός αναφορών των δημοσιεύσεων αυτών αυξάνεται και φτάνει στο μέγιστο σε μικρό χρονικό διάστημα από τη δημοσίευσή τους. Σε αντίθεση, στις κοινωνικές επιστήμες οι ρυθμοί δημοσίευσης είναι πολύ πιο αργοί, ενώ καταγράφονται αναφορές για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά τη δημοσίευσή τους.

Στις ανθρωπιστικές επιστήμες, το μεγαλύτερο μέρος των επιστημονικών δημοσιεύσεων είναι βιβλία, μονογραφίες και άρθρα που δημοσιεύονται σε επιστημονικά περιοδικά εθνικής εμβέλειας και συνεπώς δεν καταγράφονται στις διεθνείς βάσεις δεδομένων. Σε άλλες επιστημονικές περιοχές (π.χ. σε ορισμένους κλάδους της πληροφορικής) είναι κοινή πρακτική η δημοσίευση σημαντικών ερευνητικών αποτελεσμάτων σε συνέδρια, τα οποία δεν καταμετρούνται στον αριθμό των επιστημονικών δημοσιεύσεων, χωρίς να ακολουθεί απαραίτητα αντίστοιχη δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά.

Οι διαφοροποιήσεις αυτές δεν αναιρούν τη σημασία των βιβλιομετρικών δεικτών, οι οποίοι χρησιμοποιούνται πλέον διεθνώς ως πολύτιμη πηγή δεδομένων, ωστόσο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την ερμηνεία τους στο σωστό πλαίσιο, κάτι που ισχύει άλλωστε για όλους τους δείκτες.

Επιστημονική αριστεία: Η αριστεία στις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές που περιλαμβάνει κάθε ένα από τα έξι επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati προσδιορίζεται από την απήχηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε αυτές τις περιοχές.

Η απήχηση μετριέται με τον σχετικό δείκτη απήχησης-κανονικοποιημένο βάσει επιστημονικού πεδίου (Field normalized citation score) ο οποίος χρησιμοποιείται για την εξάλειψη των διαφορών στα επιστημονικά πεδία, και τον οποίο το ΕΚΤ υπολογίζει για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις μέσω εξειδικευμένου λογισμικού που έχει αναπτύξει. Η κανονικοποίηση πραγματοποιείται σε επίπεδο δημοσίευσης. Συγκεκριμένα, οι αναφορές κάθε δημοσίευσης διαιρούνται με τον μέσο όρο των αναφορών που λαμβάνουν παγκοσμίως οι δημοσιεύσεις της εκάστοτε εξειδικευμένης θεματικής περιοχής και του αντίστοιχου έτους δημοσίευσης. Τιμή του σχετικού δείκτη απήχησης >1 υποδηλώνει απήχηση μεγαλύτερη του παγκόσμιου μέσου όρου.

Καινοτομία στις επιχειρήσεις

Σύντομη περιγραφή δεδομένων

Οι δείκτες προέρχονται από την έρευνα για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις (Community Innovation Survey) η οποία αποτελεί την επίσημη στατιστική έρευνα για την καινοτομία στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Διεξάγεται κάθε δύο χρόνια σε όλες τις χώρες-μέλη της ΕΕ μέσω ενιαίου πρότυπου ερωτηματολογίου, σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, τις μεθοδολογικές οδηγίες του εγχειριδίου Όσλο⁸ και τις κατευθύνσεις της Eurostat, εξασφαλίζοντας υψηλή ποιότητα και συγκρισιμότητα στους δείκτες των χωρών-μελών της ΕΕ.

⁸ Oslo Manual "Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data", 3rd ed., 2005, Joint Publication of OECD and Eurostat (http://metrics.ekt.gr/sites/emetrics/files/Manuals/OSLO-EN_2005.pdf)

Η έρευνα παρέχει στοιχεία για τέσσερις τύπους καινοτομίας, τις καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων, την εισαγωγή νέων προϊόντων στην επιχείρηση και στην αγορά, τον ρόλο του κρατικού κλάδου για την υποστήριξη της καινοτομίας μέσω των κρατικών συμβάσεων, τις συνεργασίες, τις στρατηγικές και τα εμπόδια που συναντούν οι επιχειρήσεις για την ανάπτυξη καινοτομιών.

Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται επιλεγμένοι δείκτες, επεξεργασμένοι σε περιφερειακό επίπεδο με βάση την περιφερειακή κατανομή των δραστηριοτήτων όπως δηλώνεται από τους φορείς, από την έρευνα που διεξήγαγε το ΕΚΤ για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις με περίοδο αναφοράς την τριετία 2012 έως και 2014.

Η πλήρης σειρά των δεικτών Καινοτομίας στις επιχειρήσεις και οι σχετικές εκδόσεις του ΕΚΤ είναι διαθέσιμες στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr/el/statistika-etak>.

Βασικές έννοιες

Η μέτρηση της καινοτομίας πραγματοποιείται με βάση τις έννοιες και τους ορισμούς που αναφέρονται στο εγχειρίδιο Όσλο, σε κοινή δημοσίευση του ΟΟΣΑ και της Eurostat. Σύμφωνα με το εγχειρίδιο:

Καινοτομία είναι η παραγωγή ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος (αγαθού ή υπηρεσίας) ή η εφαρμογή μίας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διαδικασίας, οργανωσιακής μεθόδου ή μεθόδου μάρκετινγκ από μία επιχείρηση.

Η καινοτομία οφείλει να έχει χαρακτηριστικά ή προοριζόμενες χρήσεις που θεωρούνται νέες ή παρέχουν μία σημαντική βελτίωση σε ό,τι χρησιμοποιούσε ή πωλούσε πριν η επιχείρηση.

Η ελάχιστη προϋπόθεση για να χαρακτηριστεί μία αλλαγή στα προϊόντα ή στις διαδικασίες ή στις μεθόδους μίας επιχείρησης ως καινοτομία είναι να είναι νέα ή σημαντικά βελτιωμένη για την επιχείρηση. Η προϋπόθεση αυτή περιλαμβάνει ως καινοτομία για μία επιχείρηση, την παραγωγή προϊόντων ή εφαρμογή διαδικασιών/μεθόδων που έχουν αρχικά αναπτυχθεί ή χρησιμοποιηθεί από άλλες επιχειρήσεις του ίδιου ή άλλου κλάδου δραστηριότητας, αρκεί να χρησιμοποιούνται για πρώτη φορά από την επιχείρηση αυτή.

Διακρίνονται οι ακόλουθοι τέσσερις τύποι καινοτομίας (είναι προφανές ότι μία επιχείρηση μπορεί να αναπτύσσει περισσότερους από έναν τύπο καινοτομίας):

Καινοτομία προϊόντος: η εισαγωγή στην αγορά ενός προϊόντος που είναι είτε νέο είτε σημαντικά βελτιωμένο ως προς τα χαρακτηριστικά του ή τις προοριζόμενες χρήσεις του. Ο όρος «προϊόν» αναφέρεται είτε σε ένα αγαθό είτε σε μία υπηρεσία.

Καινοτομία διαδικασίας: η εφαρμογή μίας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης διαδικασίας παραγωγής, μεθόδου διανομής ή δραστηριότητας υποστήριξης για τα αγαθά ή τις υπηρεσίες που παρέχει η επιχείρηση.

Οργανωσιακή καινοτομία: η εφαρμογή μίας νέας οργανωσιακής μεθόδου στις επιχειρησιακές πρακτικές της επιχείρησης (συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της γνώσης), στην οργάνωση της εργασίας ή στις εξωτερικές σχέσεις της επιχείρησης, η οποία δεν έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν.

Καινοτομία μάρκετινγκ: η εφαρμογή μίας νέας στρατηγικής μάρκετινγκ, η οποία διαφέρει σημαντικά από τις υπάρχουσες μεθόδους μάρκετινγκ της επιχείρησης και δεν έχει χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν. Μία τέτοια καινοτομία απαιτεί σημαντικές μεταβολές στον σχεδιασμό ή στη συσκευασία, στην τοποθέτηση, στην προώθηση ή στην τιμολόγηση του προϊόντος.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα μίας καινοτομίας είναι ότι πρέπει να έχει υλοποιηθεί. Ένα νέο ή σημαντικά βελτιωμένο προϊόν υλοποιείται όταν εισάγεται στην αγορά. Νέες διαδικασίες, μέθοδοι μάρκετινγκ και οργανωσιακές μέθοδοι υλοποιούνται όταν αρχίσουν να χρησιμοποιούνται στις εργασίες της επιχείρησης.

Οι καινοτομικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν όλες τις επιστημονικές, τεχνολογικές, οργανωτικές, οικονομικές και εμπορικές ενέργειες που οδηγούν, ή προορίζονται να οδηγήσουν, στην εισαγωγή καινοτομιών προϊόντος ή διαδικασίας.

Οι καινοτομικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν όλους τους τύπους δραστηριοτήτων Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A), καθώς και την αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού, κτιρίων, λογισμικού και αδειών. Στις καινοτομικές δραστηριότητες συμπεριλαμβάνονται επίσης οι τεχνολογικές εργασίες, οι εργασίες ανάπτυξης, ο σχεδιασμός, η κατάρτιση και η προώθηση προϊόντων, υπό την προϋπόθεση ότι πραγματοποιούνται με σκοπό την ανάπτυξη ή/και την εφαρμογή μίας καινοτομίας προϊόντος ή διαδικασίας.

Νομικό πλαίσιο

Οι στατιστικές για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις καταρτίζονται στο πλαίσιο εφαρμογής του [Ευρωπαϊκού Κανονισμού 995/2012](#).

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, φορέας με θεσμικό ρόλο τη συγκέντρωση, τεκμηρίωση και διάθεση επιστημονικού και τεχνολογικού περιεχομένου (www.ekt.gr), διενεργεί τη συλλογή και επεξεργασία των στατιστικών στοιχείων E&A από τον Απρίλιο 2012. Το ΕΚΤ είναι φορέας και εθνική αρχή (ΦΕΚ 3482/05.10.2017) του Ελληνικού Στατιστικού Συστήματος.

Η παραγωγή των στατιστικών στοιχείων που παρουσιάζονται στην παρούσα έκθεση πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (Μνημόνια Συνεργασίας 28.01.2014 και 04.06.2016).

Πληθυσμός στόχος

Ο πληθυσμός στόχος της έρευνας που διεξήχθη με αναφορά στην τριετία 2010-2012 είναι ο συνολικός πληθυσμός επιχειρήσεων, με 10 εργαζόμενους και άνω, στους ακόλουθους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας:

Κλάδος οικονομικής δραστηριότητας	
Βιομηχανία	B (05-09): Ορυχεία και λατομεία
	Γ (10-33): Μεταποίηση
	Δ (35): Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού
	Ε (36-39): Παροχή νερού - επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης
Υπηρεσίες	Z (46): Χονδρικό εμπόριο, εκτός από το εμπόριο μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσικλετών
	H (49-53): Μεταφορά και αποθήκευση
	I (58-63): Ενημέρωση και επικοινωνία
	ΙΑ (64-66): Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες
	ΙΓ (71): Αρχιτεκτονικές δραστηριότητες και δραστηριότητες μηχανικών - τεχνικές δοκιμές και αναλύσεις
	ΙΓ (72): Επιστημονική έρευνα και ανάπτυξη
ΙΓ (73): Διαφήμιση και έρευνα αγοράς	

Ο πληθυσμός της έρευνας προσδιορίστηκε με βάση το στατιστικό μητρώο επιχειρήσεων, το οποίο τηρεί η Ελληνική Στατιστική Αρχή, και αποτελείται από 14.987 επιχειρήσεις, με τα προαναφερόμενα χαρακτηριστικά μεγέθους και κλάδου οικονομικής δραστηριότητας.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή αυτών στους δύο βασικούς τομείς οικονομικής δραστηριότητας (Βιομηχανία & Υπηρεσίες) και στις 3 τάξεις μεγέθους των

επιχειρήσεων βάσει του αριθμού εργαζομένων αυτών (10-49, 50-249 και 250 και πλέον εργαζόμενοι).

	10 έως 49 εργαζόμενοι	50 έως 249 εργαζόμενοι	250 και πλέον εργαζόμενοι	Σύνολο
Βιομηχανία	5.276	949	127	6.352
Υπηρεσίες	6.566	838	87	7.491
Σύνολο	11.842	1.787	214	13.843

Διεξαγωγή στατιστικής έρευνας

Τα στοιχεία για την «Έρευνα για την Καινοτομία» συλλέχθηκαν μέσω ενός συνδυασμού απογραφής και δειγματοληπτικής έρευνας. Ερευνώμενη μονάδα ήταν η επιχείρηση.

Με απογραφή καλύφθηκαν οι επιχειρήσεις που απασχολούν 500 και πλέον εργαζόμενους, καθώς και οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε Έρευνα & Ανάπτυξη (βάσει των στοιχείων της στατιστικής έρευνας του ΕΚΤ για δραστηριότητες E&A με έτος αναφοράς το 2013).

Οι υπόλοιπες επιχειρήσεις του πληθυσμού στόχου καλύφθηκαν μέσω δείγματος το οποίο παρείχε η ΕΛΣΤΑΤ από το στατιστικό μητρώο επιχειρήσεων που τηρεί, εφαρμόζοντας μονοσταδιακή στρωματοποιημένη δειγματοληψία, με τα εξής κριτήρια στρωμάτωσης των επιχειρήσεων:

- Περιφέρειες (σε επίπεδο NUTS-2): συνολικά 13 περιφέρειες
- Διψήφιο κλάδο οικονομικής δραστηριότητας: συνολικά 11 κλάσεις (όπως παρουσιάζονται στον άνω πίνακα)
- Τάξη μεγέθους των επιχειρήσεων: 10-49, 50-249, 250 και πλέον εργαζόμενοι

Το δείγμα των επιχειρήσεων επιλέχθηκε με βάση τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις ακρίβειας που προτείνονται από τη Eurostat στις μεθοδολογικές οδηγίες της έρευνας. Συνολικά, στην έρευνα συμμετείχαν 5.496 επιχειρήσεις από τον πληθυσμό, εκ των οποίων 295 καλύφθηκαν με απογραφή και 5.201 επιχειρήσεις αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας.

Το ΕΚΤ πραγματοποίησε τη διεξαγωγή της στατιστικής έρευνας για την Καινοτομία, σε συνεργασία με την ΕΛΣΤΑΤ.

Η συλλογή των στοιχείων υλοποιήθηκε με ηλεκτρονικά ερωτηματολόγια μέσω ενός ειδικά διαμορφωμένου διαδικτυακού περιβάλλοντος, το οποίο ανέπτυξε το ΕΚΤ. Επιπλέον, εφαρμόστηκαν ηλεκτρονικές διαδικασίες για την παρακολούθηση της πορείας της έρευνας σε πραγματικό χρόνο και τον έλεγχο ποιότητας των συλλεγόμενων στοιχείων με βάση τους προβλεπόμενους δείκτες ποιότητας σε καθημερινή βάση.

Στο πλαίσιο της συνεργασίας με την ΕΛΣΤΑΤ αξιοποιήθηκαν από το ΕΚΤ περίπου 200 ιδιώτες-συνεργάτες της ΕΛΣΤΑΤ σε όλη την επικράτεια και δημιουργήθηκε ένα δίκτυο επικοινωνίας του ΕΚΤ, τόσο με τους συνεργάτες όσο και με τις περιφερειακές υπηρεσίες της ΕΛΣΤΑΤ, για τη διασφάλιση της ποιότητας της συλλογής με παράλληλη βελτιστοποίηση του χρόνου διεξαγωγής της έρευνας.



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL
DOCUMENTATION
C E N T R E



ΕΡΕΥΝΑ · ΑΝΑΠΤΥΞΗ · ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

metrics.ekt.gr

ISBN: 978-618-5355-07-4 (print)

ISBN: 978-618-5355-05-0 (pdf)



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ
2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης