

# ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ 1993 - 2008

Βιβλιομετρική ανάλυση ελληνικών δημοσιεύσεων  
σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
N A T I O N A L  
D O C U M E N T A T I O N  
C E N T R E



# ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ 1993 - 2008

**Βιβλιομετρική ανάλυση ελληνικών δημοσιεύσεων  
σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά**

Copyright © 2010 Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών  
Βασιλέως Κωνσταντίνου 48, 11635 Αθήνα  
Τηλ.: 210 7273900-02 • Fax: 210 7246824  
e-mail: [ekt@ekt.gr](mailto:ekt@ekt.gr) • <http://www.ekt.gr>



Το έργο αυτό διατίθεται με άδεια Creative Commons  
Αναφορά - Μη-Εμπορική Χρήση - Όχι Παράγωγα Έργα 3.0 Ελλάδα  
Προκειμένου να δείτε αντίγραφο της άδειας επισκεφθείτε:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.el>

Σχεδίαση - Παραγωγή:  
REVERSE - Marketing & Advertising

ISBN: 978-960-89499-1-1

# ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ 1993 - 2008

## Βιβλιομετρική ανάλυση ελληνικών δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά

Συντονισμός - Επιστημονική Επιμέλεια

*Δρ. Εύη Σαχίνη*

Συγγραφική Ομάδα

*Δρ. Νένα Μάλλιου*

*Δρ. Εύη Σαχίνη*

*Δρ. Νίκος Χούσος*

*Μαργαρίτης Προέδρου*

*Πόλυ Καραγιάννη*

Ανάπτυξη Λογισμικού  
και Επεξεργασία Δεδομένων

*Δρ. Νίκος Χούσος*

*Κώστας Σταμάτης*



**Η** έκδοση αυτή είναι το αποτέλεσμα της ενδελεχούς μελέτης που εκπονήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), με στόχο, μέσω του προσδιορισμού καθιερωμένων βιβλιομετρικών δεικτών, να καταστεί δυνατή η ανάδειξη βασικών χαρακτηριστικών που αφορούν τις επιστημονικές δημοσιεύσεις μεγάλου αριθμού ελληνικών φορέων και να προσδιοριστεί συγκριτικά η θέση της Ελλάδας στο διεθνές περιβάλλον.

Οι αναφορές που λαμβάνουν οι δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά που διαθέτουν σύστημα αξιολόγησης, αποτελούν σήμερα τον πλέον αποδεκτό, από τη διεθνή ερευνητική κοινότητα, δείκτη για την αποτίμηση της ερευνητικής δραστηριότητας.

Οι βιβλιομετρικοί δείκτες που προκύπτουν από τις δημοσιεύσεις και τις αναφορές που αυτές λαμβάνουν, παρά τους περιορισμούς που καταγράφονται στη διεθνή βιβλιογραφία, την οποία πολύ προσεκτικά διεξήλθε η μελέτη, αποτελούν ένα αξιόπιστο εργαλείο για την απεικόνιση της ερευνητικής δραστηριότητας σε διάφορα επίπεδα (ερευνητή, ερευνητικής ομάδας, σχολής, πανεπιστημίου κ.ά.) και χρησιμοποιούνται για αποτίμηση και συγκρίσεις, κυρίως σε ομοειδές επίπεδο.

Το ΕΚΤ στο πλαίσιο του θεσμικού του ρόλου, διαθέτοντας σημαντική τεχνογνωσία στο επίπεδο οργάνωσης και επεξεργασίας πληροφορίας για την έρευνα και την τεχνολογία, αλλά και τις κατάλληλες πηγές πρόσβασης για να αντλήσει τα απαραίτητα δεδομένα, αποφάσισε την υλοποίηση της παρούσας μελέτης, εκτιμώντας ότι είναι προς όφελος της ερευνητικής κοινότητας η ύπαρξη αξιόπιστης βάσης, που παρουσιάζει, με τη χρήση βιβλιομετρικών δεικτών, τη συνολική αλλά και συγκριτική εικόνα της Ελλάδας, ευρύτερων κατηγοριών φορέων, καθώς και σημαντικού αριθμού μεμονωμένων φορέων που διαμορφώνουν το ερευνητικό περιβάλλον της χώρας.

Καθοριστικό στοιχείο για την ανάληψη ενός τέτοιου εγχειρήματος ήταν η βεβαιότητα ότι θα αποτελέσει έναυσμα για την ανταλλαγή επιστημονικών απόψεων, καθώς και βάση για περαιτέρω διεύρυνση μέσω της εμπλοκής και άλλων φορέων.

Το εγχείρημα, καθώς επιχειρείται για πρώτη φορά σε αυτή την έκταση, απαιτούσε μεγάλο εύρος χρονικής κάλυψης όσον αφορά τα δεδομένα, καθώς και πληρότητα και ακρίβεια στοιχείων, ώστε να διασφαλιστεί η αξιοπιστία του αποτελέσματος. Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων NSI - National Science Indicators και NCR - National Citation Report Greece της Thomson Reuters. Ως χρονικό διάστημα επιλέχθηκε η περίοδος 1993-2008 κατά την οποία προέκυψε μεγάλος αριθμός πρωτογενών στοιχείων που επέτρεψε την ανάδειξη των διαφοροποιήσεων και την εξέλιξη των δεικτών για το σύνολο της χώρας, αλλά και για τις επιμέρους κατηγορίες φορέων, ενώ εξομαλύνθηκαν πιθανές τυχαίες καταστάσεις.

Στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε εφαρμόστηκαν καινοτομίες που αφορούσαν: • τον καθαρισμό των στοιχείων των φορέων στους οποίους πιστώνεται η κάθε δημοσίευση, ώστε να προκύψουν αξιόπιστα πρωτογενή δεδομένα, • την ανάπτυξη υποδομής εργαλείων λογισμικού για την υποστήριξη της διαδικασίας σε όλα της τα στάδια και την εξαγωγή ασφαλών, ποιοτικών και επαναλήψιμων δεικτών, • τη θεματική κατηγοριοποίηση των δημοσιεύσεων στις κατηγορίες και υποκατηγορίες του αναθεωρημένου εγχειριδίου Frascati του ΟΟΣΑ, ώστε να αναδειχθούν θεματικές περιοχές «αριστείας», • τη δημιουργία βάσης δεδομένων με το σύνολο της αποδελτιωμένης πληροφορίας που αφορά 92.456 ελληνικές δημοσιεύσεις και 749.583 αναφορές σε αυτές, για την περίοδο 1993-2008.

Ταυτόχρονα, θέματα όπως η μέθοδος πίστωσης των αναφορών στους συγγραφείς, οι διαφορές στη συμπεριφορά των ερευνητών στις επιμέρους επιστήμες, οι αυτο-αναφορές, το παράθυρο χρόνου για τη μέτρηση των αναφορών,

αντιμετωπίστηκαν με τους ενδεδειγμένους τρόπους με αντίστοιχες αναφορές στη βιβλιογραφία. Ως γενική στρατηγική στη μελέτη ακολουθήθηκε η κανονικοποίηση των πρωτογενών δεδομένων πριν την έκδοση των δεικτών. Η ανάλυση και ο προσδιορισμός των βιβλιομετρικών δεικτών έγινε για το σύνολο της χώρας, για 11 κατηγορίες φορέων που δημιουργήθηκαν με κριτήρια που παρουσιάζονται αναλυτικά στη μελέτη, καθώς και για 70 μεμονωμένους φορείς.

Διαμορφώθηκε το προφίλ των φορέων σε ότι αφορά τους επιστημονικούς τομείς στους οποίους δραστηριοποιούνται, προσδιορίστηκαν επιστημονικές περιοχές «αριστείας» που διαθέτει η Ελλάδα, υπολογίστηκε το ποσοστό των δημοσιεύσεων υψηλής διεθνούς απήχησης, καθώς και οι συνεργασίες μεταξύ των φορέων που προκύπτουν εντός της χώρας και στο εξωτερικό.

Η έλλειψη λεπτομερών αριθμητικών στοιχείων που αφορούν το ερευνητικό δυναμικό των φορέων της μελέτης, δεν επέτρεψε την εξαγωγή άλλων καθιερωμένων δεικτών, γεγονός που θα αντιμετωπιστεί σε επόμενη έκδοση.

Στο πλαίσιο της μελέτης έγινε συστηματική ανασκόπηση και χρήση της διεθνούς βιβλιογραφίας. Θέματα που σχετίζονται τόσο με τη «μέτρηση της έρευνας», όσο και με την αξιολόγηση της ερευνητικής προσπάθειας για το σχεδιασμό ερευνητικής πολιτικής, βρίσκονται στην αιχμή της συζήτησης που διεξάγεται σε διεθνές επίπεδο, με σκοπό τον προσδιορισμό νέων δεικτών με μεγαλύτερη αποδοχή από την ερευνητική κοινότητα. Το ΕΚΤ παρακολουθεί και συμμετέχει σε αυτό το διάλογο, ώστε να ενσωματώσει τα αποτελέσματά του σε μελλοντικές προσπάθειες.

Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάστηκε η ανάληψη δράσεων για τον προσδιορισμό δεικτών που σχετίζονται με τα ερευνητικά αποτελέσματα που διατίθενται σε διαδικτυακές πηγές – webometrics, καθώς και η δημιουργία υποδομής Πληροφοριακών Συστημάτων Ερευνητικής Δραστηριότητας (Current Research Information System - CRIS) και η αξιοποίησή τους στον προσδιορισμό δεικτών που σχετίζονται με την ερευνητική δραστηριότητα.

Στους άμεσους στόχους που θα περιληφθούν στην επόμενη έκδοση της μελέτης που προβλέπεται το φθινόπωρο του 2011 σε ηλεκτρονική μορφή, εντάσσεται η χρονική επέκτασή της για το 2009 και 2010, η διεύρυνση των βιβλιομετρικών δεικτών, εφόσον εξασφαλιστούν ακριβή στοιχεία από τους φορείς, καθώς και η άντληση πληροφορίας για ελληνικές δημοσιεύσεις και αναφορές από άλλες βάσεις δεδομένων.

Ολοκληρώνοντας, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερω τους συναδέλφους στο ΕΚΤ, δρ. Νένα Μάλλιου, δρ. Νικό Χούσο, Μαργαρίτη Προέδρου, Κώστα Σταμάτη και Πόλυ Καραγιάννη που αποτέλεσαν την ομάδα έκδοσης, και συντέλεσαν στην επίτευξη ενός σημαντικού για το φορέα στόχου. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους συναδέλφους που ενεπλάκησαν σε διάφορα στάδια προβληματισμού και με τις προτάσεις τους βοήθησαν στην ολοκλήρωση της μελέτης.



Εύη Σακίνη  
Προϊσταμένη Τμήματος  
Στρατηγικής και Ανάπτυξης ΕΚΤ



# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΣΥΝΟΨΗ</b> .....	11
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	23
1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	23
1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ .....	24
1.2.1 Στάδια υλοποίησης .....	24
1.2.2 Βιβλιομετρική Ανάλυση .....	24
1.2.3 Βάσεις δεδομένων .....	26
1.2.4 Επιστημονικά θεματικά πεδία .....	27
1.2.5 Κατηγορίες ελληνικών φορέων που παράγουν επιστημονικές δημοσιεύσεις .....	28
1.2.6 Επεξεργασία δεδομένων .....	31
1.2.7 Βιβλιομετρικοί δείκτες .....	32
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ</b> .....	39
2.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ .....	40
2.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ .....	43
2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ .....	45
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ</b> .....	49
3.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ .....	49
3.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ .....	54
3.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ .....	56
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ</b> .....	61
4.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ .....	61
4.2 ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ .....	66
4.3 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ .....	68
4.4 ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ .....	72
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ</b> .....	75
5.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ .....	76
5.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	80
5.2.1 Συνολικός αριθμός διεθνών συνεργασιών .....	80
5.2.2 Διεθνείς συνεργασίες ανά επιστημονικό πεδίο .....	82
5.2.3 Διεθνείς συνεργασίες ανά κατηγορία φορέων .....	86
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ</b> .....	89
6.1 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ .....	89
6.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	90
6.1.2 Αριθμός αναφορών .....	94
6.1.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο .....	98
6.1.4 Δείκτες απήχησης .....	109
6.1.5 Διεθνείς συνεργασίες .....	117

6.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ .....	120
6.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	121
6.2.2 Αριθμός αναφορών .....	125
6.2.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο .....	129
6.2.4 Δείκτες απήχησης .....	130
6.2.5 Διεθνείς συνεργασίες.....	132
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ.....</b>	<b>135</b>
7.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΟΥ ΕΠΟΠΤΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ.....	135
7.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	136
7.1.2 Αριθμός αναφορών .....	138
7.1.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο .....	141
7.1.4 Δείκτες απήχησης .....	147
7.1.5 Διεθνείς συνεργασίες.....	151
7.2 ΛΟΙΠΟΙ ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ .....	153
7.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	153
7.2.2 Αριθμός αναφορών .....	154
7.2.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο .....	156
7.2.4 Δείκτες απήχησης .....	157
7.2.5 Διεθνείς συνεργασίες.....	161
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΦΟΡΕΩΝ ΥΓΕΙΑΣ .....</b>	<b>163</b>
8.1 ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ .....	163
8.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	164
8.1.2 Αριθμός αναφορών .....	166
8.1.3 Δείκτες απήχησης .....	169
8.1.4 Διεθνείς συνεργασίες.....	172
8.2 ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ.....	173
8.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων .....	173
8.2.2 Αριθμός αναφορών .....	175
8.2.3 Δείκτες απήχησης .....	177
8.2.4 Διεθνείς συνεργασίες.....	179
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>181</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗ ΤΩΝ ΕΞΕΙΔΙΚΥΜΕΝΩΝ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ NCR - GREECE ΚΑΙ NSI ΤΗΣ THOMSON REUTERS ΜΕ ΤΑ ΕΞΙ ΚΥΡΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ FRASCATI.....	183
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: ΧΩΡΕΣ ΜΕΛΗ ΕΕ-27 & ΟΟΣΑ.....	189
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III: ΦΟΡΕΙΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ .....	190
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΣΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΩΝ ΒΙΒΛΙΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ.....	193
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>201</b>

Η μελέτη «Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις 1993-2008» εκπονήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) με στόχο την αποτύπωση και την ανάδειξη βασικών χαρακτηριστικών της επιστημονικής συγγραφικής δραστηριότητας των ελληνικών φορέων στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 και της θέσης που καταλαμβάνει η Ελλάδα στο διεθνές περιβάλλον.

Στο πλαίσιο της μελέτης πραγματοποιήθηκε βιβλιομετρική ανάλυση των ελληνικών δημοσιεύσεων σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, δηλαδή αναλυτική καταγραφή και επεξεργασία των δεδομένων που αφορούν τις ελληνικές δημοσιεύσεις της περιόδου 1993-2008 και υπολογίστηκαν βιβλιομετρικοί δείκτες οι οποίοι περιλαμβάνουν τον αριθμό και το (%) μερίδιο των δημοσιεύσεων, το (%) ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, τον αριθμό και το (%) μερίδιο των αναφορών σε δημοσιεύσεις, το σχετικό δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων, καθώς και τον αριθμό και το ποσοστό (%) των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση.

Οι δείκτες αυτοί υπολογίστηκαν για το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, για διακριτές κατηγορίες φορέων αλλά και για μεμονωμένους φορείς, ενώ παράλληλα καταγράφηκε η μεταβολή των τιμών τους στη διάρκεια της περιόδου. Επίσης επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός χαρακτηριστικών και τάσεων της ερευνητικής δραστηριότητας που σχετίζονται με την κατανομή των δημοσιεύσεων στα διάφορα επιστημονικά πεδία και το βαθμό συνεργασιών που αναπτύσσονται σε εθνικό ή διακρατικό επίπεδο.

Τα στοιχεία αντλήθηκαν από τις βάσεις δεδομένων NSI - National Science Indicators και NCR - National Citation Report Greece της Thomson Reuters, για την περίοδο 1993-2008, ενώ για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων και τον υπολογισμό των βιβλιομετρικών δεικτών χρησιμοποιήθηκε εξειδικευμένο λογισμικό που αναπτύχθηκε για το σκοπό αυτό από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης.

Στη συνέχεια αναφέρονται τα κυριότερα συμπεράσματα της μελέτης που αφορούν τους συνολικούς δείκτες των ελληνικών δημοσιεύσεων, τις κυριότερες κατηγορίες φορέων που συμμετέχουν στην παραγωγή τους, τα επιστημονικά πεδία στα οποία δραστηριοποιούνται οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες και τις συνεργασίες που διαμορφώνονται για τη συγγραφή τους. Τα αναλυτικά στοιχεία παρουσιάζονται στα αντίστοιχα κεφάλαια της μελέτης, ενώ τα βήματα υλοποίησης και η μεθοδολογική προσέγγιση αναλύονται στην Εισαγωγή και το Παράρτημα IV.

## Η Ελλάδα στο διεθνές περιβάλλον

Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, ο αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων ακολουθεί συνεχή ανοδική πορεία, με αποτέλεσμα η Ελλάδα να παρουσιάζει από τους μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης μεταξύ των 27 χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) και των 30 χωρών μελών του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ). Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι το 2008 δημοσιεύθηκαν 10.562 ελληνικές επιστημονικές εργασίες, αριθμός σχεδόν τετραπλάσιος σε σχέση με το 1993, και η Ελλάδα καταγράφει συντελεστή μεταβολής 3,98, ενώ ο μέσος όρος των χωρών μελών της ΕΕ είναι 1,87 και του ΟΟΣΑ 1,65.

Η ικανοποιητική επίδοση της Ελλάδας στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων αποτυπώνεται και στον αριθμό των δημοσιεύσεων σε σχέση με τον πληθυσμό της. Το 2007, με 820 δημοσιεύσεις ανά 1.000.000 κατοίκους, η Ελλάδα κατατάσσεται 17η μεταξύ των χωρών μελών του ΟΟΣΑ, βελτιώνοντας σημαντικά τη θέση της σε σχέση με το 1993, και ξεπερνώντας χώρες όπως η Ιαπωνία, η Ιταλία και η Ισπανία.

Οι μεγάλοι ρυθμοί αύξησης στον αριθμό δημοσιεύσεων είχαν ως αποτέλεσμα την αύξηση της συμμετοχής της χώρας μας στην παραγωγή των επιστημονικών δημοσιεύσεων της ΕΕ και του ΟΟΣΑ. Στη ζώνη του ΟΟΣΑ οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέχουν ηγετική θέση με ποσοστό μεγαλύτερο από 40% και ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία και η Ιαπωνία με ποσοστά τα οποία κυμαίνονται στο 10%. Η συμμετοχή της Ελλάδας εμφανίζει συνεχή αύξηση και το 2008 καταλαμβάνει μερίδιο 1,24% και την 19η θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, ενώ το 1993 είχε μερίδιο 0,52% και βρισκόταν στην 22<sup>η</sup> θέση.

Παράλληλα, διευρύνεται η αναγνωρισιμότητα και η απήχηση των ελληνικών δημοσιεύσεων στη διεθνή επιστημονική κοινότητα. Στη διάρκεια της περιόδου σημειώνεται αύξηση, όχι μόνο στον αριθμό των αναφορών που λαμβάνουν οι ελληνικές δημοσιεύσεις, αλλά και στο ποσοστό των δημοσιεύσεων που αναφέρονται από άλλους επιστήμονες. Την τελευταία πενταετία 2004-2008 σε σύνολο 43.447 ελληνικών δημοσιεύσεων, οι 26.224 (ποσοστό 60,3%) έλαβαν 165.981 αναφορές, ενώ την πενταετία 1993-1997 σε σύνολο 16.869 ελληνικών δημοσιεύσεων, οι 7.919 από αυτές (ποσοστό 46,9%) έλαβαν 35.044 αναφορές.

Παρά τη συνεχή ανοδική πορεία, η απήχηση των ελληνικών δημοσιεύσεων στη διεθνή επιστημονική κοινότητα βρίσκεται ακόμα σε χαμηλότερα επίπεδα από τη μέση απήχηση που έχουν οι δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ. Την πενταετία 2004-2008 οι ελληνικές δημοσιεύσεις έλαβαν κατά μέσο όρο 3,82 αναφορές ανά δημοσίευση, ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος των χωρών μελών της ΕΕ είναι 5,03 (σχετικός δείκτης απήχησης Ελλάδας σε σχέση με τις χώρες μέλη της ΕΕ = 0,76) και των χωρών μελών του ΟΟΣΑ 5,20 (σχετικός δείκτης απήχησης Ελλάδας σε σχέση με τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ = 0,73). Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, ο σχετικός δείκτης απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων αυξάνεται, όχι όμως με τέτοιους ρυθμούς ώστε η Ελλάδα να βελτιώσει τη θέση της μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ και κατατάσσεται 22η σε όλη τη διάρκεια της περιόδου.

Η επίδοση της Ελλάδας στην παραγωγή δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση είναι επίσης χαμηλότερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Την πενταετία 2004-2008, η ποσοστιαία αναλογία που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων είναι 0,8%, 4,0%, 8,3%, 21,8% και 43,7%, σε όλες τις περιπτώσεις μικρότερη από τον αντίστοιχο παγκόσμιο μέσο όρο 1%, 5%, 10%, 25% και 50%.

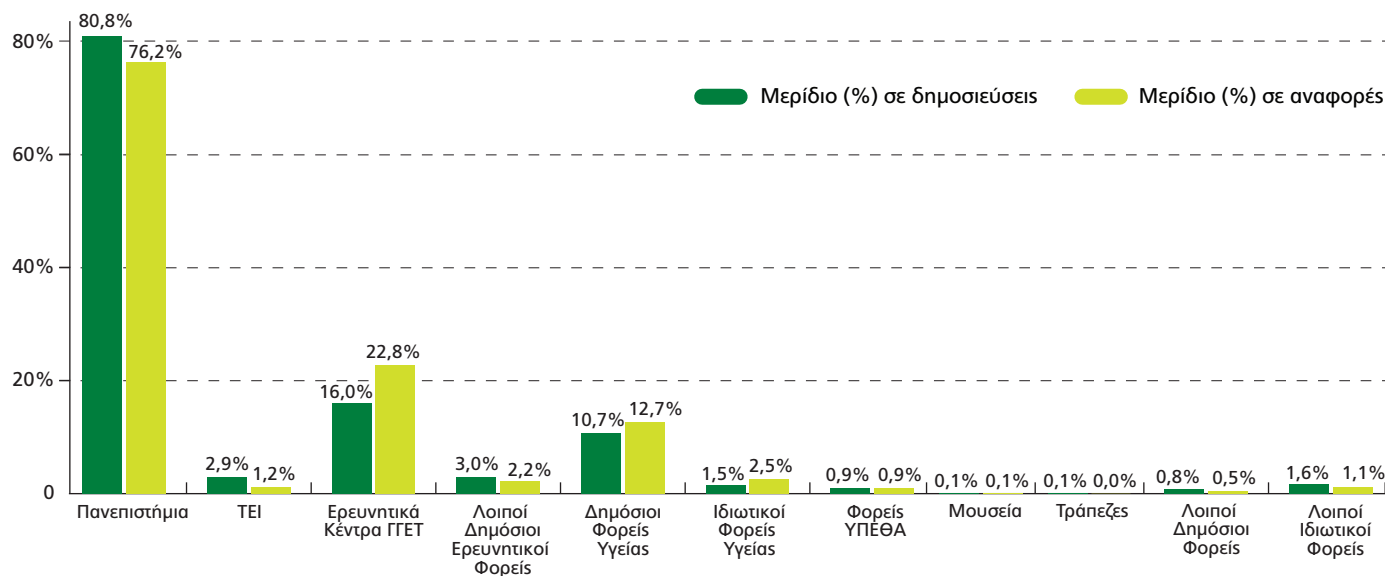
### **Κυριότεροι συντελεστές στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων**

Οι ελληνικοί φορείς που παράγουν επιστημονικές δημοσιεύσεις ομαδοποιήθηκαν με βάση το είδος δραστηριότητας και το χαρακτήρα τους ως δημόσιοι ή ιδιωτικοί οργανισμοί, σε 11 κατηγορίες: Πανεπιστήμια, ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς, Δημόσιοι Φορείς Υγείας, Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας, Φορείς που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, Μουσεία, Τράπεζες, Λοιποί Δημόσιοι Φορείς και Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς.

Τα Πανεπιστήμια παράγουν τις περισσότερες επιστημονικές δημοσιεύσεις. Την περίοδο 1993-2008 συνολικά 74.530 δημοσιεύσεις, ή το 80,8% των ελληνικών δημοσιεύσεων, πραγματοποιήθηκαν με τη συμμετοχή των Πανεπιστημίων. Ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιεύσεων προέρχεται από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, τα οποία αποτελούν και τα μεγαλύτερα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας. Ο ετήσιος αριθμός δημοσιεύσεων διαφοροποιείται σημαντικά στα διάφορα Πανεπιστήμια, και το 2008 κυμαίνεται από 15 δημοσιεύσεις στο Πάντειο Πανεπιστήμιο έως 2.400 δημοσιεύσεις στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Σημαντικές διαφοροποιήσεις παρατηρούνται μεταξύ των Πανεπιστημίων και στους δείκτες που αφορούν τους ρυθμούς αύξησης, την αναγνωρισιμότητα και την απήχηση των δημοσιεύσεων.

Τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας έχουν 14.750 δημοσιεύσεις την περίοδο 1993-2008, και συμμετοχή 16% στην παραγωγή ελληνικών δημοσιεύσεων. Στην κατηγορία αυτή διακρίνονται το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» και το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), τα οποία το 2008 καταγράφουν 450 περίπου δημοσιεύσεις το καθένα. Ακολουθούν τέσσερα Ερευνητικά Κέντρα, με παραγωγή δημοσιεύσεων το 2008 που κυμαίνε-

ται στα 100 άρθρα ετησίως: το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ) με 133 δημοσιεύσεις, το Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕ-ΘΕ) με 110 δημοσιεύσεις, το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) με 92 δημοσιεύσεις και το ΕΚΕΤΑ με 90 δημοσιεύσεις. Ο αριθμός δημοσιεύσεων που προέρχεται από τα υπόλοιπα Ερευνητικά Κέντρα είναι μικρότερος.



Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και μερίδιο (%) αναφορών ανά κατηγορία φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Σε σχέση με το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, οι δημοσιεύσεις της πλειοψηφίας των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ χαρακτηρίζονται από υψηλή αναγνωρισιμότητα και απήχηση στη διεθνή επιστημονική κοινότητα.

Οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας καταγράφουν 9.910 ελληνικές δημοσιεύσεις και αποτελούν την τρίτη σε σειρά κατηγορία φορέων με συμμετοχή 10,7% στην παραγωγή ελληνικών δημοσιεύσεων της περιόδου. Τα Δημόσια Νοσοκομεία παράγουν τις περισσότερες δημοσιεύσεις της κατηγορίας. Από αυτά, σημαντικότερη παρουσία έχουν τα Νοσοκομεία ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ με 173 δημοσιεύσεις το 2008, και ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ με 113 δημοσιεύσεις, αντίστοιχα.

Στην κατηγορία «Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς» περιλαμβάνονται επτά φορείς που εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία και χαρακτηρίζονται ως ερευνητικοί οργανισμοί. Οι φορείς αυτοί καταγράφουν την περίοδο 1993-2008 2.749 δημοσιεύσεις και μερίδιο 3,0%. Οι περισσότερες δημοσιεύσεις προέρχονται από το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ), το οποίο το 2008 έχει 145 δημοσιεύσεις, και την Ακαδημία Αθηνών με 122 δημοσιεύσεις το ίδιο έτος.

Τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ), καταγράφουν 2.698 δημοσιεύσεις και ποσοστό 2,9% στην παραγωγή ελληνικών δημοσιεύσεων. Τα περισσότερα ΤΕΙ εμφανίζουν χαμηλό και συχνά κυμαινόμενο αριθμό δημοσιεύσεων. Στην κατηγορία αυτή διακρίνονται τα ΤΕΙ Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Κρήτης, τα οποία το 2008 καταγράφουν το καθένα περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις.

Τέλος, την περίοδο 1993-2008 καταγράφονται 1.422 επιστημονικές δημοσιεύσεις από ιδιωτικούς φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον τομέα της υγείας. Γενικά, η κατηγορία περιλαμβάνει φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται κυρίως την πενταετία 2004-2008, εμφανίζουν υψηλούς ρυθμούς αύξησης στον αριθμό των δημοσιεύσεών τους και επιτυγχάνουν υψηλές τιμές στους βιβλιομετρικούς δείκτες. Από αυτούς διακρίνονται το Νοσοκομείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ, με 82 δημοσιεύσεις το 2008, και το 'Αλφα Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Επιστημών (ΑΙΒΕ) με 77 δημοσιεύσεις το ίδιο έτος.

Οι υπόλοιπες κατηγορίες φορέων έχουν πολύ μικρότερα μερίδια στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων.

Συνολικά την τελευταία πενταετία 2004-2008:

- Οι υψηλότεροι ρυθμοί αύξησης στον αριθμό των δημοσιεύσεων καταγράφονται στα ΤΕΙ (συντελεστής μεταβολής 2,33) και τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας (συντελεστής μεταβολής 2,24).
- Τα υψηλότερα ποσοστά δημοσιεύσεων που αναφέρονται από άλλους επιστήμονες καταγράφονται στους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας (69,4%) και τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ (68,4%).
- Υψηλότερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο επιτυγχάνουν οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας (αν και ο αριθμός τους είναι σχετικά χαμηλός) και τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ, με σχετικούς δείκτες απήχησης 1,34 και 1,14 αντίστοιχα.
- Το υψηλότερο ποσοστό δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση καταγράφεται στα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ, οι δημοσιεύσεις των οποίων υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 1%, 5%, 10% και 25%. Υψηλότερο ποσοστό από τον παγκόσμιο μέσο καταγράφουν επίσης οι δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στις κατηγορίες 1%, 5% και 10% και τα Μουσεία στην κατηγορία 1%.

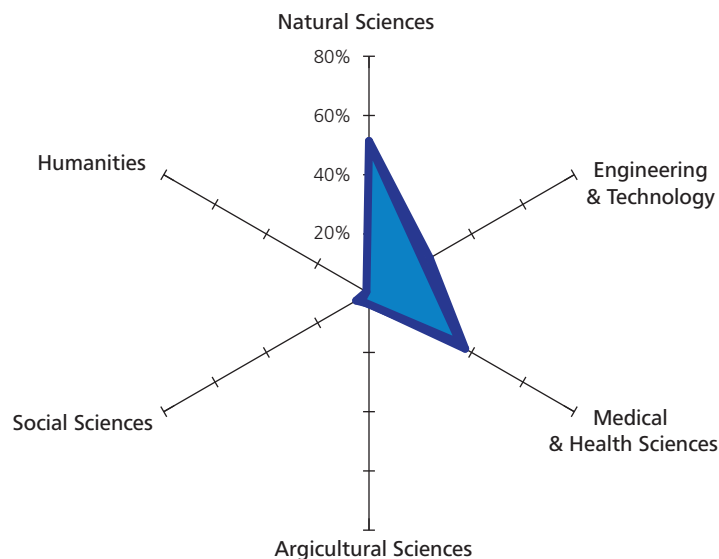
### Επιστημονικά πεδία ελληνικών δημοσιεύσεων

Με στόχο την ανάδειξη των κυριότερων τομέων της επιστήμης στους οποίους δραστηριοποιούνται οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες, οι ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις εντάχθηκαν στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία "Natural Sciences", "Engineering & Technology", "Medical & Health Sciences", "Agricultural Sciences", "Social Sciences" και "Humanities" και τις υποκατηγορίες τους, όπως προτείνεται από το αναθεωρημένο εγχειρίδιο Frascati "Revised Field of Science and Technology Classification" του ΟΟΣΑ\*. Η κατανομή πραγματοποιήθηκε με βάση τα δεδομένα της τελευταίας πενταετίας 2004-2008, προκειμένου να αποτυπωθεί η συμμετοχή νέων επιστημονικών περιοχών οι οποίες αποσπούν σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον τα τελευταία έτη.

Όπως προκύπτει από τη σχετική ανάλυση, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των Ελλήνων ερευνητών συγκεντρώνεται στο επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences". Με μερίδιο 51,4% στις ελληνικές δημοσιεύσεις της πενταετίας 2004-2008, το επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences" παραμένει κυρίαρχο σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, εμφανίζοντας όμως τάσεις υποχώρησης. Παρά τη γενικότερη υποχώρηση του πεδίου, καταγράφεται αύξηση των δημοσιεύσεων στις υποκατηγορίες "Computer and Information Sciences", "Earth and related Environmental Sciences" και "Biological Sciences", στις δύο πρώτες μάλιστα με ρυθμούς μεγαλύτερους από τον ελληνικό μέσο όρο. Το επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences" αποσπά μερίδια πάνω από 50% στις περισσότερες κατηγορίες φορέων και οι δημοσιεύσεις του εμφανίζουν την υψηλότερη απήχηση μεταξύ των έξι επιστημονικών πεδίων. Την πενταετία 2004-2008 στο επιστημονικό αυτό πεδίο εντάσσονται συνολικά 22.294 ελληνικές δημοσιεύσεις, οι οποίες με 86.352 αναφορές επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης 0,93 και προσεγγίζουν την τιμή 1,00 που αντιστοιχεί στον παγκόσμιο μέσο όρο. Ο υψηλότερος δείκτης απήχησης (1,36) καταγράφεται στις δημοσιεύσεις της εξειδικευμένης θεματικής περιοχής "Polymer Sciences". Οι δημοσιεύσεις στις οποίες συμμετέχουν οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ έχουν σχετικούς δείκτες απήχησης μεγαλύτερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο (1,28 και 1,12 αντίστοιχα).

---

\* Η αναλυτική παρουσίαση των επιστημονικών πεδίων, των υποκατηγοριών τους και των εξειδικευμένων θεματικών περιοχών παρατίθεται στο Παράρτημα Ι.



*Κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία για την πενταετία 2004-2008.*

*Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.*

Το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” αποσπά επίσης σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων, καταγράφει ρυθμούς αύξησης μεγαλύτερους από τον ελληνικό μέσο όρο και μερίδια που αυξάνονται συνεχώς στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 και την τελευταία πενταετία διαμορφώνονται στο 37,5% του συνόλου των ελληνικών δημοσιεύσεων. Ιδιαίτερα αυξητικές τάσεις παρατηρούνται στον αριθμό των δημοσιεύσεων που αφορούν την υποκατηγορία “Health Sciences”.

Στο επιστημονικό αυτό πεδίο δραστηριοποιούνται πολλές κατηγορίες φορέων. Ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιεύσεων προέρχεται από τα Πανεπιστήμια, στα οποία περιλαμβάνονται και τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία. Το ποσοστό του πεδίου στις δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων αυξάνεται συνεχώς, και την πενταετία 2004-2008 είναι 36,2%. Όπως είναι αναμενόμενο, σημαντική είναι η παρουσία των Δημόσιων και Ιδιωτικών Φορέων Υγείας, των οποίων πάνω από το 90% των δημοσιεύσεων εντάσσεται στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”. Τέλος, στο πεδίο αυτό ανήκει το 12,4% των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ για την πενταετία 2004-2008.

Την πενταετία 2004-2008, οι 16.281 δημοσιεύσεις που αφορούν το πεδίο “Medical & Health Sciences” με 77.417 αναφορές επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης 0,86. Η υψηλότερη τιμή (1,38) καταγράφεται στην εξειδικευμένη θεματική περιοχή “general & internal medicine”. Και στο πεδίο αυτό, οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ έχουν σχετικούς δείκτες απήχησης μεγαλύτερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο (1,36 και 1,26 αντίστοιχα).

Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” καταλαμβάνει μερίδιο 23,7% στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων της τελευταίας πενταετίας. Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, ο αριθμός των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στο πεδίο ακολουθεί περίπου το μέσο ρυθμό αύξησης των ελληνικών δημοσιεύσεων και το μερίδιο του πεδίου παραμένει σχεδόν σταθερό. Η σταθερότητα αυτή αποδίδει μόνο τη συνολική εικόνα, δεδομένου ότι εσωτερικά στις υποκατηγορίες του πεδίου σημειώνονται σημαντικές μεταβολές. Η κυριότερη αφορά τη μεγάλη αύξηση των δημοσιεύσεων στην υποκατηγορία “Nano-technology”. Αυξητικές τάσεις καταγράφονται επίσης στις υποκατηγορίες “Medical Engineering”, “Civil Engineering”, “Environmental Engineering”, “Industrial Biotechnology” και “Materials Engineering”.

Το επιστημονικό πεδίο "Engineering & Technology" καταγράφει σημαντικά ποσοστά στις δημοσιεύσεις των ΤΕΙ (42,6%) και των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ (30,9%) και μάλιστα με αυξητικές τάσεις στη διάρκεια της περιόδου, καθώς και σε φορείς που περιλαμβάνονται στους Λοιπούς Δημόσιους και Ιδιωτικούς Φορείς.

Οι 10.282 δημοσιεύσεις που εντάσσονται στο πεδίο την τελευταία πενταετία, με 24.626 αναφορές επιτυγχάνουν 0,87 σχετικό δείκτη απήχησης, χωρίς να υπάρχει κάποια κατηγορία φορέων η οποία να υπερβαίνει τον παγκόσμιο μέσο όρο. Επισημαίνεται όμως ότι οι δημοσιεύσεις της εξειδικευμένης θεματικής περιοχής "materials science, composites" καταγράφουν τον υψηλότερο σχετικό δείκτη απήχησης (1,59) που επιτυγχάνουν ελληνικές δημοσιεύσεις σε όλες τις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές.

Σημαντικά μικρότερος είναι ο αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων που αφορούν τα επιστημονικά πεδία "Agricultural Sciences", "Social Sciences", και "Humanities".

Στο επιστημονικό πεδίο "Social Sciences", την τελευταία πενταετία περιλαμβάνονται 2.160 δημοσιεύσεις (μερίδιο 5,0% στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων), οι περισσότερες από τις οποίες προέρχονται από τα Πανεπιστήμια. Με σχετικό δείκτη απήχησης 1,27, οι δημοσιεύσεις που εντάσσονται στην εξειδικευμένη θεματική περιοχή "anthropology" έχουν την υψηλότερη απήχηση.

Στο επιστημονικό πεδίο "Agricultural Sciences", την τελευταία πενταετία εντάσσονται 1.576 δημοσιεύσεις (μερίδιο 3,6% στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων), για τη συγγραφή των οποίων συνεισφέρουν φορείς που περιλαμβάνονται σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες. Το μεγαλύτερο μερίδιο σε δημοσιεύσεις του πεδίου καταγράφεται στην κατηγορία «Λοιποί Δημόσιοι Φορείς» -όπου περιλαμβάνεται το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας- ενώ ο υψηλότερος δείκτης απήχησης (1,10) στην κατηγορία «Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ».

Το επιστημονικό πεδίο "Humanities" έχει πολύ χαμηλό αριθμό δημοσιεύσεων και αντίστοιχα μικρά μερίδια σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008. Την τελευταία πενταετία 2004-2008 καταγράφονται 414 δημοσιεύσεις οι οποίες αποτελούν το 1% του συνόλου των ελληνικών δημοσιεύσεων και προέρχονται κυρίως από τα Πανεπιστήμια.

### **Συνεργασίες σε Ελλάδα και εξωτερικό**

Η συνεργασία των Ελλήνων ερευνητών και η διασύνδεσή τους με άλλες ερευνητικές ομάδες αποτυπώνεται στον αριθμό των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύονται από κοινού με ερευνητές από άλλους φορείς από την Ελλάδα ή το εξωτερικό και αποτελεί ένδειξη του βαθμού εξωστρέφειας της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας. Μεταξύ των ετών 1993 και 2008 οι ελληνικές δημοσιεύσεις που πραγματοποιούνται με τη συνεργασία περισσότερων φορέων αυξάνονται συνεχώς. Σύμφωνα με τα δεδομένα της περιόδου, οι δημοσιεύσεις που προέρχονται αποκλειστικά από έναν μόνο ελληνικό φορέα εμφανίζουν σαφή μείωση ενώ το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις που προκύπτουν από συνεργασία σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο, αυξάνεται σημαντικά και από 47,2% το 1993 διαμορφώνεται σε 65% το 2008. Μεγαλύτερη αύξηση σημειώνεται στις συνεργασίες μεταξύ ελληνικών φορέων.

Αναλυτικότερα, την περίοδο 1993-2008 καταγράφηκαν συνολικά 28.224 δημοσιεύσεις στις οποίες συμμετέχουν δύο ή περισσότεροι ελληνικοί φορείς. Το 2008 ο αριθμός των δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες αποτελεί το 36,3% των ελληνικών δημοσιεύσεων. Το ποσοστό των δημοσιεύσεων αυτών είναι πάνω από 50% στις δημοσιεύσεις των περισσότερων κατηγοριών φορέων, με ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά στους Λοιπούς Δημόσιους Φορείς, τα ΤΕΙ, τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας και τα Μουσεία. Το χαμηλότερο ποσοστό δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες καταγράφεται στα Πανεπιστήμια, τα οποία, παρ' όλο που αποτελούν τον κυριότερο επιστημονικό συνεργάτη για όλες τις κατηγορίες φορέων, παράγουν μόνο το 21% των δημοσιεύσεών τους σε συνεργασία με άλλους ελληνικούς φορείς.



Όσον αφορά τις συνεργασίες σε διεθνές επίπεδο, την περίοδο 1993-2008 καταγράφηκαν συνολικά 34.195 επιστημονικές δημοσιεύσεις με ερευνητές από άλλες χώρες. Το 2008 οι δημοσιεύσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες αποτελούν το 38,1% των ελληνικών δημοσιεύσεων. Οι χώρες με τις οποίες η Ελλάδα έχει το μεγαλύτερο αριθμό συνεργασιών είναι οι ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία, η Γαλλία και η Ιταλία. Οι χώρες αυτές παραμένουν οι κυριότεροι συνεργάτες σε όλη τη διάρκεια της περιόδου. Στις περισσότερες κατηγορίες φορέων το ποσοστό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες είναι μικρότερο από το αντίστοιχο ποσοστό των εθνικών συνεργασιών. Πάνω από το 50% των δημοσιεύσεων τους παράγουν με διεθνείς συνεργασίες οι Φορείς ΥΠΕΘΑ, οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά τα βασικά χαρακτηριστικά των επιστημονικών δημοσιεύσεων και οι κυριότεροι φορείς οι οποίοι επιτυγχάνουν τους υψηλότερους βιβλιομετρικούς δείκτες σε κάθε κατηγορία. Τα στοιχεία αναφέρονται στην τελευταία πενταετία 2004-2008.

### Πανεπιστήμια

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και αναφορών: Οι περισσότερες δημοσιεύσεις προέρχονται από το Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο το οποίο συμμετέχει στο 27,5% των δημοσιεύσεων και στο 33,2% των αναφορών της κατηγορίας «Πανεπιστήμια». Ακολουθεί το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης με μερίδιο 21,2% σε δημοσιεύσεις και 19,5% σε αναφορές.

Ρυθμός αύξησης δημοσιεύσεων: Την τελευταία πενταετία, οι μεγαλύτεροι ρυθμοί αύξησης παρατηρούνται στα νεότερα Πανεπιστήμια Δυτικής Μακεδονίας και Πελοποννήσου, τα οποία όμως έχουν ακόμα χαμηλό αριθμό δημοσιεύσεων. Σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και ταυτόχρονα μεγάλους ρυθμούς αύξησης έχουν τα Πανεπιστήμια Θεσσαλίας και Χαροκόπειο.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές: Τα Πανεπιστήμια Κρήτης, Ιωαννίνων και Χαροκόπειο επιτυγχάνουν ποσοστά μεγαλύτερα από την τιμή 60,3% που αντιστοιχεί στον ελληνικό μέσο όρο - 68,6%, 66,6% και 64,4% αντίστοιχα.

Απήχηση δημοσιεύσεων: Οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Κρήτης, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, του Πολυτεχνείου Κρήτης και του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου καταγράφουν δείκτες που υπερβαίνουν ή προσεγγίζουν τη μέση απήχηση που έχουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο 1,12, 1,05, 1,00 και 0,97 αντίστοιχα.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση: Το Πανεπιστήμιο Κρήτης βρίσκεται πάνω από τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 1%, 5%, 10% και 25%, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Πολυτεχνείο Κρήτης στις κατηγορίες 1%, 5% και 10% και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο στην κατηγορία 25%.

Επιστημονικά πεδία δημοσιεύσεων: Το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” αποτελεί το κυριότερο επιστημονικό πεδίο για τα περισσότερα Πανεπιστήμια. Παρά την υποχώρηση που σημειώνεται στη διάρκεια της περιόδου, την τελευταία πενταετία το πεδίο έχει ποσοστά μεγαλύτερα από 50% σε δεκατρία Πανεπιστήμια. Η υψηλότερη απήχηση των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στο πεδίο καταγράφεται στις δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Κρήτης οι οποίες, με σχετικό δείκτη απήχησης 1,30, υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο των δημοσιεύσεων στο ίδιο πεδίο.

Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” έχει επίσης σημαντική παρουσία στις δημοσιεύσεις των περισσότερων Πανεπιστημίων. Στο πεδίο αυτό, απήχηση αντίστοιχη με τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, του Πανεπιστημίου Κρήτης, του Πολυτεχνείου Κρήτης (1,05) και του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (1,01).

Το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” έχει συνεχώς αυξανόμενη παρουσία στα Πανεπιστήμια. Τα υψηλότερα μερίδια καταγράφονται στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (72,1%), το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (61,6%), το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (51,2%) και τα Πανεπιστήμια Θεσσαλίας (48,4%), Κρήτης (42%) και Ιωαννίνων (41,6%). Οι

δημοσιεύσεις που προέρχονται από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο επιτυγχάνουν δείκτες απήχησης υψηλότερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο - 1,19 και 1,06 αντίστοιχα.

Το επιστημονικό πεδίο “Agricultural Sciences” έχει μικρότερη συμμετοχή και καταλαμβάνει μερίδιο πάνω από 10% στις δημοσιεύσεις του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Παρά το σχετικά μικρό αριθμό τους, τη μεγαλύτερη απήχηση έχουν οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Πατρών με 1,07 σχετικό δείκτη απήχησης.

Το επιστημονικό πεδίο “Social Sciences” έχει μερίδια πάνω από 50% στο Πάντειο Πανεπιστήμιο, το Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Στο πεδίο δεν καταγράφεται δείκτης απήχησης υψηλότερος από τον παγκόσμιο μέσο όρο.

Τέλος, το επιστημονικό πεδίο “Humanities” εμφανίζει γενικά πολύ μικρό αριθμό δημοσιεύσεων και αντίστοιχα πολύ χαμηλά μερίδια σε όλα τα Πανεπιστήμια.

Διεθνείς συνεργασίες: Ο βαθμός των διεθνών συνεργασιών διαφοροποιείται σημαντικά στα διάφορα Πανεπιστήμια. Την τελευταία πενταετία ο μέσος όρος των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες για την κατηγορία είναι 41,5%. Ποσοστά μεγαλύτερα από 50% σημειώνονται στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (52,1%) και το Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (51,1%).

### **ΤΕΙ**

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και αναφορών: Η ισχυρότερη παρουσία, τόσο σε αριθμό δημοσιεύσεων όσο και σε αριθμό αναφορών, καταγράφεται από τα ΤΕΙ Αθήνας, Κρήτης και Θεσσαλονίκης. Την τελευταία πενταετία, το ΤΕΙ Αθήνας συμμετέχει στο 21,4% των δημοσιεύσεων και στο 23,6% των αναφορών της κατηγορίας, το ΤΕΙ Κρήτης στο 17,1% των δημοσιεύσεων και το 26,4% των αναφορών και το ΤΕΙ Θεσσαλονίκης έχει μερίδια 15,1% και 12% αντίστοιχα.

Ρυθμός αύξησης δημοσιεύσεων: Την τελευταία πενταετία, πολλά από τα ΤΕΙ εμφανίζουν ρυθμούς αύξησης σημαντικά μεγαλύτερους από τον ελληνικό μέσο όρο, όμως –με εξαίρεση το ΤΕΙ Κρήτης– έχουν ακόμα σχετικά χαμηλή ετήσια παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές: Το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές διαμορφώνεται για τα περισσότερα ΤΕΙ σε επίπεδα χαμηλότερα από τον ελληνικό μέσο όρο. Τα ΤΕΙ Ηλείου, Κρήτης, Λάρισας, Αθήνας, Δυτικής Μακεδονίας και Καλαμάτας έχουν την τελευταία πενταετία 2004-2008 ποσοστά πάνω από 50%.

Επιστημονικά πεδία δημοσιεύσεων: Στα περισσότερα ΤΕΙ κυριαρχούν τα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” και “Engineering & Technology”. Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” οι δημοσιεύσεις του ΤΕΙ Λάρισας και του ΤΕΙ Κρήτης επιτυγχάνουν δείκτες απήχησης υψηλότερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο -1,26 και 1,04 αντίστοιχα. Στο πεδίο “Engineering & Technology” τους μεγαλύτερους δείκτες καταγράφουν τα ΤΕΙ Κρήτης (0,67) και Αθήνας (0,66).

Μικρότερος είναι ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”, στο οποίο σημαντική παρουσία έχει μόνο το ΤΕΙ Αθήνας με 91 δημοσιεύσεις την τελευταία πενταετία και 0,61 σχετικό δείκτη απήχησης. Στα υπόλοιπα πεδία δεν καταγράφεται ικανός αριθμός δημοσιεύσεων για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Διεθνείς συνεργασίες: Ο βαθμός διεθνών συνεργασιών που αναπτύσσουν τα διάφορα ΤΕΙ για τη συγγραφή των δημοσιεύσεών τους είναι χαμηλός και ο μέσος όρος της κατηγορίας την τελευταία πενταετία διαμορφώνεται στο 33,2%. Το μεγαλύτερο ποσοστό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες καταγράφεται στο ΤΕΙ Κρήτης (45,9%).

### Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και αναφορών: Οι περισσότερες δημοσιεύσεις της κατηγορίας «Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ» προέρχονται από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ». Το ΙΤΕ συμμετέχει στο 33,3% των δημοσιεύσεων και το 42% των αναφορών της κατηγορίας, και το ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» στο 31,5% των δημοσιεύσεων και το 28,5% των αναφορών.

Ρυθμός αύξησης δημοσιεύσεων: Την τελευταία πενταετία 2004-2008 σημαντικούς ρυθμούς αύξησης καταγράφει η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ). Μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης από τον μέσο όρο της κατηγορίας εμφανίζουν επίσης το Εθνικό Κέντρο Βιοϊατρικών Ερευνών «ΑΛ. ΦΛΕΜΙΝΓΚ», το Ερευνητικό Κέντρο ΑΘΗΝΑ, το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ), το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ), το Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ) και το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (ΕΙΠ).

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές: στα περισσότερα Ερευνητικά Κέντρα το ποσοστό αυτό βρίσκεται σε επίπεδα υψηλότερα από τον ελληνικό μέσο όρο. Την τελευταία πενταετία, οι δημοσιεύσεις του Ινστιτούτου Παστέρ, του ΕΙΕ, του ΦΛΕΜΙΝΓΚ, του ΙΤΕ και του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) λαμβάνουν αναφορές σε ποσοστά πάνω από 70%.

Απήχηση δημοσιεύσεων: Τα Ερευνητικά Κέντρα εμφανίζουν γενικά υψηλούς δείκτες απήχησης που υπερβαίνουν ή προσεγγίζουν τον παγκόσμιο μέσο όρο. Την υψηλότερη απήχηση έχουν οι δημοσιεύσεις του ΙΤΕ (1,44) και ακολουθούν οι δημοσιεύσεις του ΦΛΕΜΙΝΓΚ (1,26), της ΕΕΑΕ (1,08), του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (1,03) και του ΕΙΕ (1,01).

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση: Αξιοσημείωτη είναι η παραγωγή των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ σε δημοσιεύσεις οι οποίες κατατάσσονται παγκοσμίως στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση. Επιδόσεις μεγαλύτερες από τον παγκόσμιο μέσο όρο εμφανίζουν σε όλες τις περιπτώσεις το ΦΛΕΜΙΝΓΚ και το ΙΤΕ, το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ στις κατηγορίες 5%, 10% και 25%, η ΕΕΑΕ και το ΕΚΕΤΑ στις κατηγορίες 5% και 10%, το ΑΘΗΝΑ στην κατηγορία 5% και το ΕΛΚΕΘΕ στην κατηγορία 1%.

Επιστημονικά πεδία δημοσιεύσεων: Οι δημοσιεύσεις των περισσότερων Ερευνητικών Κέντρων εντάσσονται κυρίως στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences”, με ποσοστά που σε αρκετές περιπτώσεις υπερβαίνουν το 80%. Τα υψηλότερα μερίδια καταγράφονται στις δημοσιεύσεις του ΕΛΚΕΘΕ, του ΙΤΕ, του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, του ΕΑΑ και του ΕΙΕ. Στο επιστημονικό αυτό πεδίο απήχηση υψηλότερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν οι δημοσιεύσεις του ΙΤΕ (1,42), του ΦΛΕΜΙΝΓΚ (1,05) και του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (1,02). Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” έχει επίσης σημαντική παρουσία στις δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων, με ποσοστά μεγαλύτερα από 20%. Στο πεδίο αυτό, καλύτερες επιδόσεις από τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν οι δημοσιεύσεις του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (1,34), του ΙΤΕ (1,06) και του ΕΚΕΤΑ (1,04).

Το επιστημονικό πεδίο “Medical and Health Sciences” αποτελεί το βασικό επιστημονικό πεδίο για το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (60,3%). Υψηλό ποσοστό σημειώνεται επίσης στο ΦΛΕΜΙΝΓΚ (49,5%) και ακολουθούν το ΕΙΕ (24,8%), το ΙΤΕ (10%) και το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (9,1%). Η απήχηση των δημοσιεύσεων όλων των Ερευνητικών Κέντρων που δραστηριοποιούνται στο πεδίο (ΙΤΕ, ΦΛΕΜΙΝΓΚ, ΕΙΠ, ΕΙΕ και ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ) υπερβαίνει τον παγκόσμιο μέσο όρο και ο υψηλότερος δείκτης 1,95 καταγράφεται στις δημοσιεύσεις του ΙΤΕ.

Το επιστημονικό πεδίο “Agricultural Sciences” καταλαμβάνει σημαντικό μερίδιο μόνο στις δημοσιεύσεις του ΕΛΚΕΘΕ, το οποίο όμως με 129 δημοσιεύσεις την τελευταία πενταετία επιτυγχάνει 1,27 σχετικό δείκτη απήχησης.

Το επιστημονικό πεδίο “Social Sciences” αποτελεί το κύριο επιστημονικό πεδίο για το Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ), ενώ καταλαμβάνει την τρίτη θέση στις δημοσιεύσεις του ΑΘΗΝΑ. Επισημαίνεται πάντως ότι ο αριθμός των δημοσιεύσεων και των δύο Κέντρων είναι χαμηλός. Τέλος, το επιστημονικό πεδίο “Humanities” έχει γενικά μικρά μερίδια στις δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων και τα μεγαλύτερα ποσοστά καταγράφονται στο ΑΘΗΝΑ και το ΕΙΕ.

Διεθνείς συνεργασίες: Υψηλός είναι τέλος και ο βαθμός των διεθνών συνεργασιών και οι δημοσιεύσεις που πραγματοποιούνται σε συνεργασία με ξένους ερευνητές αποτελούν πάνω από το 50% των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων. Το μεγαλύτερο ποσοστό διεθνών συνεργασιών καταγράφεται στο ΦΛΕΜΙΝΓΚ (73,3%).

### Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς

Στην κατηγορία αυτή διακρίνεται η Ακαδημία Αθηνών, η οποία έχει δημοσιεύσεις οι οποίες εμφανίζουν σταθερά υψηλή αναγνωρισιμότητα -ποσοστό δημοσιεύσεων με αναφορές πάνω από 60%- εντάσσονται με ποσοστά μεγαλύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 1% και 25% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση και έχουν δείκτη απήχησης που προσεγγίζει τον παγκόσμιο μέσο όρο (0,96). Το πεδίο "Natural Sciences" αποτελεί το κυριότερο επιστημονικό πεδίο για τις δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών και ακολουθεί το πεδίο "Medical & Health Sciences", όπου καταγράφεται 1,06 σχετικός δείκτης απήχησης. Οι δημοσιεύσεις του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ), παρά το σχετικά χαμηλό αριθμό τους, εντάσσονται με ποσοστά μεγαλύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 5%, 10% και 25% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση.

Οι δημοσιεύσεις του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου (ΜΦΙ) εμφανίζουν επιδόσεις μεγαλύτερες από τον παγκόσμιο μέσο όρο στην κατηγορία 5% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση.

Το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ) έχει δημοσιεύσεις, οι οποίες παρά το μικρό τους αριθμό, λαμβάνουν αναφορές σε ποσοστά που υπερβαίνουν τον ελληνικό μέσο όρο (πάνω από 60%) και επιτυγχάνουν σχετικά υψηλό δείκτη απήχησης (0,81).

### Δημόσιοι Φορείς Υγείας

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και αναφορών: Στο πλαίσιο της μελέτης προσδιορίστηκαν αναλυτικοί βιβλιομετρικοί δείκτες για τα δέκα πρώτα σε αριθμό δημοσιεύσεων Δημόσια Νοσοκομεία. Οι περισσότερες δημοσιεύσεις και αναφορές προέρχονται από το Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ το οποίο συμμετέχει στο 10,6% των δημοσιεύσεων και στο 9,5% των αναφορών της κατηγορίας.

Ρυθμός αύξησης δημοσιεύσεων: Την τελευταία πενταετία οι μεγαλύτεροι ρυθμοί αύξησης παρατηρούνται στο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, το Νοσοκομείο ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ και το Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά ΜΕΤΑΞΑ.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές: Στα περισσότερα από τα εξεταζόμενα Νοσοκομεία το ποσοστό αυτό βρίσκεται σε επίπεδα πάνω από τον ελληνικό μέσο όρο.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση: Καλύτερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο είναι η κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στις δημοσιεύσεις του Νοσοκομείου Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ στις κατηγορίες 1%, 5% και 10% και των νοσοκομείων ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟΥ και ΛΑΪΚΟΥ στην κατηγορία 1%.

Επιστημονικά πεδία: Η συντριπτική πλειοψηφία των επιστημονικών δημοσιεύσεων των Δημόσιων Νοσοκομείων αφορά, όπως είναι άλληλως αναμενόμενο, το επιστημονικό πεδίο "Medical & Health Sciences". Η απήχηση των δημοσιεύσεων στις οποίες συμμετέχει το Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ έχουν 1,26 σχετικό δείκτη απήχησης.

Διεθνείς συνεργασίες: Οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας παράγουν το 47,1 % των δημοσιεύσεών τους με τη συνεργασία ξένων ερευνητών. Σε όλα τα νοσοκομεία οι δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες καταλαμβάνουν ποσοστά πάνω από 40% και το μεγαλύτερο ποσοστό καταγράφεται στο ΤΖΑΝΕΙΟ Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά (72,3%).

## Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας

Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων και αναφορών: Το Νοσοκομείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ έχει κυρίαρχη θέση στην κατηγορία των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας, με μερίδια 36,5% στις δημοσιεύσεις και 51% στις αναφορές της κατηγορίας.

Ρυθμός αύξησης δημοσιεύσεων: Γενικά, οι εξεταζόμενοι Ιδιωτικοί φορείς Υγείας εμφανίζουν την τελευταία πενταετία υψηλούς ρυθμούς αύξησης στον αριθμό των δημοσιεύσεών τους. Ιδιαίτερη είναι η παρουσία του Αίφα Ινστιτούτου Βιοιατρικών Επιστημών (ΑΙΒΕ).

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές: Οι δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας χαρακτηρίζονται από υψηλή αναγνωρισιμότητα, με ποσοστά που υπερβαίνουν τον ελληνικό μέσο όρο. Την τελευταία πενταετία οι δημοσιεύσεις του ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ λαμβάνουν αναφορές σε ποσοστό 78,1%.

Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση: Οι δημοσιεύσεις του ΑΙΒΕ υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 5%, 10%, 25%, και 50% του Νοσοκομείου ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ στις κατηγορίες 1%, 5%, 10% και 25% και της κλινικής ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ στις κατηγορίες 1% και 5%.

Επιστημονικά πεδία: Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας εντάσσονται σε ποσοστά μεγαλύτερα από 90% στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”. Οι δημοσιεύσεις του Νοσοκομείου ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ έχουν την υψηλότερη απήχηση και με σχετικό δείκτη 1,86 υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο. Υψηλή απήχηση σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν επίσης οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από το ΑΙΒΕ (1,30) και ο μικρός σχετικά αριθμός των δημοσιεύσεων από την Κλινική ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ (1,00).

Το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” καταγράφει μικρότερο αριθμό δημοσιεύσεων κυρίως στο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ και το ΑΙΒΕ, οι 75 δημοσιεύσεις του οποίου επιτυγχάνουν την τελευταία πενταετία 1,59 σχετικό δείκτη απήχησης.

Διεθνείς συνεργασίες: Οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας παράγουν το 63,3 % των δημοσιεύσεών τους με τη συνεργασία ξένων ερευνητών. Σε όλους τους φορείς της κατηγορίας οι δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες καταλαμβάνουν ποσοστά πάνω από 50%, και το μεγαλύτερο ποσοστό 98,7% -που αποτελεί και το υψηλότερο μεταξύ των ελληνικών φορέων- καταγράφεται στο ΑΙΒΕ.



### 1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά αποτελούν το κυριότερο μέσο για τη διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων στην επιστημονική κοινότητα και ταυτόχρονα μια σημαντική πηγή δεδομένων για την καταγραφή και την αποτίμηση του ερευνητικού έργου με το οποίο συνδέονται. Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) με στόχο την αποτύπωση της ελληνικής επιστημονικής συγγραφικής δραστηριότητας και της θέσης που καταλαμβάνει η Ελλάδα στο διεθνές περιβάλλον.

Μελέτες αυτού του είδους είναι ευρέως διαδεδομένες τα τελευταία χρόνια στο διεθνή χώρο <sup>[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7]</sup>, γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία που αποδίδεται στην ανάλυση των επιστημονικών δημοσιεύσεων για τη διαμόρφωση εθνικών πολιτικών για την έρευνα.

Στο πλαίσιο της μελέτης, έγινε βιβλιομετρική ανάλυση των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων και προσδιορίστηκαν δείκτες που αποτυπώνουν την *παραγωγή* της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας σε δημοσιεύσεις, την *απήχηση* του ερευνητικού της έργου διεθνώς και τις *συνεργασίες* που αναπτύσσονται μεταξύ των ερευνητικών ομάδων σε εθνικό ή διακρατικό επίπεδο για την από κοινού υλοποίηση επιστημονικών εργασιών. Η ανάλυση καλύπτει τη χρονική περίοδο από το 1993 έως και το 2008, για την οποία υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα από διεθνείς βιβλιομετρικές βάσεις.

Τα στοιχεία που παρατίθενται αφορούν το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων (2<sup>ο</sup> κεφάλαιο), τη συμμετοχή των ελληνικών φορέων στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων (3<sup>ο</sup> κεφάλαιο), την κατανομή των δημοσιεύσεων στα διάφορα επιστημονικά πεδία (4<sup>ο</sup> κεφάλαιο) και τις συνεργασίες που αναπτύσσονται για τη συγγραφή τους (5<sup>ο</sup> κεφάλαιο). Στη συνέχεια η μελέτη περιλαμβάνει αναλυτική παρουσίαση των δημοσιεύσεων των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων – Πανεπιστημίων και ΤΕΙ (6<sup>ο</sup> κεφάλαιο), των δημοσιεύσεων των ελληνικών ερευνητικών φορέων – των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας και των λοιπών Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων (7<sup>ο</sup> κεφάλαιο) και τέλος, των δημοσιεύσεων που προέρχονται από τους κυριότερους Δημόσιους και Ιδιωτικούς Φορείς που δραστηριοποιούνται στο χώρο της υγείας (8<sup>ο</sup> κεφάλαιο).

## 1.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

### 1.2.1 Στάδια υλοποίησης

Για την υλοποίηση της μελέτης ακολουθήθηκαν τα εξής στάδια:

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας (μελέτες, σχετικές εκθέσεις άλλων χωρών, επιστημονικές δημοσιεύσεις κ.λπ.) σχετικά με την εφαρμογή της βιβλιομετρικής ανάλυσης και την επιλογή των βιβλιομετρικών δεικτών.</li> <li>• Αξιολόγηση των βάσεων δεδομένων που διατίθενται διεθνώς και περιέχουν αναλυτικά στοιχεία για τις επιστημονικές δημοσιεύσεις και τις αναφορές σε αυτές, με στόχο την επιλογή της βάσης που εξυπηρετεί καλύτερα τους στόχους της συγκεκριμένης μελέτης.</li> <li>• Επιλογή, μέσω εξέτασης εναλλακτικών σχημάτων, του κατάλληλου σχήματος κατηγοριοποίησης των δημοσιεύσεων σε επιστημονικά θεματικά πεδία.</li> <li>• Προσδιορισμός και ομαδοποίηση των κυριότερων ελληνικών φορέων που παράγουν επιστημονικές δημοσιεύσεις.</li> </ul>
<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προσδιορισμός αναλυτικών μεθόδων και παραμέτρων για τον υπολογισμό των βιβλιομετρικών δεικτών.</li> <li>• Αναζήτηση και εξαγωγή στοιχείων από τις βάσεις δεδομένων.</li> <li>• Ανάπτυξη εξειδικευμένου λογισμικού για την επεξεργασία των δεδομένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.</li> <li>• Έλεγχος των αποτελεσμάτων.</li> </ul>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ανάλυση των βιβλιομετρικών δεικτών και αποτύπωση της παρούσας κατάστασης και της εξέλιξης της ελληνικής επιστημονικής συγγραφικής δραστηριότητας την περίοδο 1993-2008:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• στο σύνολο της χώρας</li> <li>• ανά επιστημονικό πεδίο</li> <li>• ανά κατηγορία φορέων</li> <li>• ανά φορέα.</li> </ul> </li> </ul>

### 1.2.2 Βιβλιομετρική Ανάλυση

Η βιβλιομετρική ανάλυση περιλαμβάνει την καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων που σχετίζονται με τις επιστημονικές δημοσιεύσεις, όπως ο αριθμός των δημοσιεύσεων, οι αναφορές σε αυτές από άλλες δημοσιεύσεις (citations), η κατανομή τους ανά συγγραφέα, φορέα, επιστημονικό πεδίο, χώρα κ.λπ. Με βάση τα στοιχεία των επιστημονικών δημοσιεύσεων είναι δυνατός ο προσδιορισμός χαρακτηριστικών και τάσεων της ερευνητικής παραγωγής σε επίπεδο φορέα, χώρας ή ευρύτερου συνόλου χωρών, η εκτίμηση της απήχησης του επιστημονικού έργου, η αξιολόγηση της ερευνητικής δραστηριότητας και ο εντοπισμός εθνικών και πολυεθνικών δικτύων μεταξύ επιστημόνων και επιστημονικών κλάδων.



Οι μετρήσεις των επιστημονικών δημοσιεύσεων με αριθμητικά δεδομένα εκφράζονται με τους «βιβλιομετρικούς δείκτες». Από αυτούς, ο αριθμός των δημοσιεύσεων αποτελεί τον απλούστερο δείκτη για την καταγραφή της παραγωγής επιστημονικών εργασιών και κατά συνέπεια του ερευνητικού έργου ανά επιστήμονα, οργανισμό, επιστημονικό κλάδο ή χώρα.

Εκτός από τον αριθμό των δημοσιεύσεων, οι συνθετέροι βιβλιομετρικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται, βασίζονται στην ανάλυση των αναφορών σε δημοσιεύσεις από άλλες επιστημονικές δημοσιεύσεις. Σε κάθε περίπτωση η αξιολόγηση και η ερμηνεία των βιβλιομετρικών δεικτών απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, δεδομένου ότι ο αριθμός των αναφορών που λαμβάνουν οι δημοσιεύσεις επηρεάζεται σημαντικά από παραμέτρους που παρατίθενται στη συνέχεια:

- **Επιστημονικά πεδία:** υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στην πρακτική δημοσίευσης, στο χρόνο απαξίωσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και στα μοτίβα αναφοράς δημοσιεύσεων (citation patterns) ανάλογα με τους επιστημονικούς τομείς <sup>[81][9]</sup>, γεγονός που καθιστά αδόκιμη την άμεση σύγκριση δεικτών μεταξύ διαφορετικών ερευνητικών πεδίων, συχνά και μεταξύ επιμέρους περιοχών του ίδιου ευρύτερου επιστημονικού πεδίου. 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. Σε άλλες επιστημονικές περιοχές (π.χ. σε ορισμένους κλάδους της πληροφορικής <sup>[18]</sup>) είναι κοινή πρακτική η δημοσίευση σημαντικών ερευνητικών αποτελεσμάτων σε συνέδρια, χωρίς να ακολουθεί απαραίτητα αντίστοιχη δημοσίευση σε επιστημονικά περιοδικά. Και στις δύο περιπτώσεις, δημοσιεύσεις υψηλής επιστημονικής αξίας, όπως και μέρος των αναφορών τους, κατά κανόνα δεν καταμετρώνται στις βάσεις δεδομένων με αποτέλεσμα οι βιβλιομετρικοί δείκτες στις αντίστοιχες επιστημονικές περιοχές να μην αποτυπώνουν πλήρως την πραγματικότητα.
- **Χρονικό διάστημα ανάλυσης αναφορών:** ο αριθμός των αναφορών σε μια επιστημονική εργασία εξαρτάται από το χρονικό διάστημα που έχει παρέλθει μετά τη δημοσίευσή της. Συνήθως οι παλαιότερες δημοσιεύσεις έχουν και περισσότερες αναφορές, χωρίς αυτό να συνδέεται πάντα με την απήχυσή τους στην επιστημονική κοινότητα. Για την εξομάλυνση των διαφορών που οφείλονται αποκλειστικά στη φυσιολογική αύξηση του αριθμού των αναφορών σε παλαιότερες δημοσιεύσεις, ορίζονται συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα για τη μέτρηση των αναφορών σε μία δημοσίευση <sup>[20][25]</sup>.
- **Είδος επιστημονικών δημοσιεύσεων:** ο αριθμός των αναφορών επηρεάζεται επίσης σημαντικά από τον τύπο της δημοσίευσης. Τα άρθρα ανασκόπησης (review) έχουν περισσότερες αναφορές από τα απλά επιστημονικά άρθρα. Για το λόγο αυτό, ο προσδιορισμός διαφορετικών βιβλιομετρικών δεικτών ανάλογα με το είδος της δημοσίευσης, είναι απαραίτητος σε περιπτώσεις αξιολόγησης του επιστημονικού έργου μιας ερευνητικής ομάδας ή μεμονωμένων ερευνητών.

Με δεδομένους τους παραπάνω περιορισμούς, η αξιολόγηση του ερευνητικού έργου δεν μπορεί να βασιστεί αποκλειστικά στη χρήση των βιβλιομετρικών δεικτών. Οι βιβλιομετρικοί δείκτες παρέχουν, ωστόσο, σημαντικές πληροφορίες για την καταγραφή των ερευνητικών ομάδων μιας χώρας και του επιστημονικού έργου που παράγουν, την αποτύπωση των επιστημονικών πεδίων στα οποία δραστηριοποιούνται, τον προσδιορισμό του βαθμού συνεργασιών που αναπτύσσουν και την εκτίμηση της απήχησης που έχουν στην ερευνητική κοινότητα.

Στο πλαίσιο αυτό, στην παρούσα μελέτη η ανάλυση των αναφορών των ελληνικών δημοσιεύσεων και ο προσδιορισμός των αντίστοιχων βιβλιομετρικών δεικτών πραγματοποιήθηκε με κύριο στόχο την καταγραφή των κυριότερων φορέων που παράγουν δημοσιεύσεις και την ανάδειξη των βασικών χαρακτηριστικών της ελληνικής επιστημονικής δραστηριότητας και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως έχει για την αξιολόγηση του επιστημονικού έργου που παράγουν μεμονωμένοι φορείς. Κάτι τέτοιο αποτελεί

αντικείμενο περαιτέρω ανάλυσης και προσδιορισμού δεικτών που αποτυπώνουν την επιστημονική παραγωγή σε μικρότερη κλίμακα π.χ. σε πανεπιστημιακά τμήματα που δραστηριοποιούνται στο ίδιο επιστημονικό πεδίο <sup>[10] [11] [12] [13]</sup>.

### 1.2.3 Βάσεις δεδομένων

Πρωτογενείς πηγές που μπορούν να υποστηρίξουν τη βιβλιομετρική ανάλυση είναι οι βάσεις δεδομένων που, εκτός από βιβλιογραφικές εγγραφές επιστημονικών δημοσιεύσεων, περιέχουν στοιχεία για τις αναφορές μεταξύ δημοσιεύσεων. Οι πλέον καθιερωμένες διεθνώς βάσεις με παγκόσμια διεπιστημονική κάλυψη είναι τα συστήματα Web of Science (της εταιρίας Thomson Reuters), Scopus (της Elsevier) και Google Scholar (της Google), τα κυριότερα χαρακτηριστικά των οποίων αναλύονται στη συνέχεια <sup>[14] [15] [16] [17]</sup>:

- **Στο σύστημα Web of Science (WoS)** ευρετηριάζονται πάνω από 10.000 περιοδικά τα οποία υπόκεινται σε αξιολόγηση κριτών (peer-review) ενώ από το 1990 προστέθηκε και η καταγραφή ορισμένων πρακτικών συνεδρίων. Δεν ευρετηριάζονται μονογραφίες και βιβλία. Οι βιβλιογραφικές εγγραφές και οι αναφορές που περιέχονται στη βάση χρονολογούνται, για ορισμένους επιστημονικούς κλάδους, από το 1900 και περιλαμβάνουν αναλυτικά μεταδεδομένα για άρθρα, συγγραφείς και ερευνητικούς οργανισμούς. Σημαντικό πλεονέκτημα του Web of Science θεωρείται η αξιοπιστία του, αποτέλεσμα της αυστηρής αξιολόγησης των εκδόσεων και κυρίως των περιοδικών που εισάγονται στο σύστημα βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων, μεταξύ των οποίων και η επιστημονική τους απήχηση. Στα μειονεκτήματα αναφέρονται κυρίως: η ανισομερής κάλυψη των επιστημονικών δημοσιεύσεων, τόσο γεωγραφικά όπου η συντριπτική πλειοψηφία του υλικού προέρχεται από αγγλόφωνες χώρες και κυρίως τις ΗΠΑ, όσο και θεματικά -υστερούν κυρίως περιοχές των επιστημονικών πεδίων “Engineering and Technology”, “Social Sciences” και “Humanities”, ενώ υπερτερούν άλλες του πεδίου “Natural Sciences” <sup>[14] [16] [19]</sup>.
- **Στο σύστημα Scopus** ευρετηριάζονται 16.000 τίτλοι περιοδικών, πρακτικά συνεδρίων και βιβλία. Όπως και στο σύστημα WoS, τα μεταδεδομένα περιέχουν αναλυτικά στοιχεία για άρθρα, συγγραφείς και οργανισμούς, ενώ η εισαγωγή των εκδόσεων πραγματοποιείται μετά από ποιοτική αξιολόγηση βάσει κριτηρίων. Το σύστημα Scopus παρέχει, σε σχέση με το σύστημα WoS, πιο ισορροπημένη γεωγραφική κάλυψη, υστερεί όμως χρονικά: οι παλαιότερες βιβλιογραφικές εγγραφές ξεκινούν το 1966, ενώ οι αναφορές σε δημοσιεύσεις καταγράφονται μετά το 1995. Επιπλέον, όπως και στο WoS, διαπιστώνεται ανισομερής κάλυψη ορισμένων επιστημονικών περιοχών -υστερούν περιοχές των επιστημονικών πεδίων “Social Sciences” και “Humanities”, ενώ υπερτερούν αυτές των “Medical Sciences” <sup>[14] [15] [16]</sup>.
- **Το σύστημα Google Scholar** περιλαμβάνει έναν τεράστιο αριθμό πηγών, πολλής από τις οποίες αφορούν δημοσιεύματα «γκρίζας βιβλιογραφίας» (π.χ. ακαδημαϊκές εργασίες, διατριβές, τεχνικές εκθέσεις, παραδοτέα ερευνητικών έργων). Παρά το μεγάλο εύρος σε περιεχόμενο, τα μεταδεδομένα των εγγραφών είναι περιορισμένα και απουσιάζουν κρίσιμα στοιχεία για τη γεωγραφική προέλευση ή τη διεύθυνση των οργανισμών στους οποίους ανήκουν οι συγγραφείς. Επιπλέον, τα κριτήρια εισαγωγής των πηγών του περιεχομένου είναι περιορισμένα, ενώ δεν διατίθενται ακριβή στοιχεία για τη γεωγραφική ή τη θεματική κάλυψη που παρέχει το σύστημα.

Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά, το Google Scholar δεν κρίνεται κατάλληλο για βιβλιομετρικές αναλύσεις σε επίπεδο χωρών ή οργανισμών, λόγω της έλλειψης μεταδεδομένων που απαιτούνται για την ταυτοποίηση των δημοσιεύσεων αλλά και κριτηρίων που διασφαλίζουν την ποιότητα των δημοσιεύσεων που περιλαμβάνονται στο σύστημα. Όσον αφορά τα συστήματα Web of Science και Scopus, και τα δύο διασφαλίζουν τη διάθεση αναλυτικών στοιχείων μεταδεδομένων και την ποιότητα των δημοσιεύσεων που περιλαμβάνουν. Το σύστημα Scopus υπερτερεί όσον αφορά το εύρος του περιεχομένου, ενώ το σύστημα Web of Science όσον αφορά το χρονικό διάστημα κάλυψης. Δεδομένου ότι η μελέτη αυτή αποτελεί την πρώτη προσπάθεια συστηματικής καταγραφής και ανάλυσης των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων και της εξέλιξης των βασικών τους χαρακτηριστικών, κρίθηκε απαραίτητη η διαθεσιμότητα στοιχείων για όσο το δυνατόν μεγαλύτερη χρονική περίοδο και για το λόγο αυτό προκρίθηκε το σύστημα Web of Science. Επισημαίνεται εξάλλου ότι, όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία<sup>[21]</sup>, σε παρόμοιες

αναλύσεις που αφορούν τον υπολογισμό βιβλιομετρικών δεικτών σε μακρο-επίπεδο (π.χ. σε επίπεδο χώρας) τα αποτελέσματα που εξάγονται από τις δύο βάσεις δεν διαφέρουν μεταξύ τους.

Ως πηγές για την εξαγωγή των βιβλιομετρικών δεικτών χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω βάσεις, οι οποίες διατίθενται από την εταιρία Thomson Reuters:

- **National Science Indicators (NSI):** περιλαμβάνει στατιστικά στοιχεία επιστημονικών δημοσιεύσεων και αναφορών για 180 χώρες και 7 γεωπολιτικές περιοχές, για χρονική περίοδο 28 ετών (1981-2008). Η βάση περιλαμβάνει θεματική κατηγοριοποίηση των δημοσιεύσεων σε 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές. Τα στοιχεία που παρέχει είναι συγκεντρωτικά, δηλαδή αριθμοί δημοσιεύσεων και αναφορών ανά χώρα, έτος και θεματική περιοχή, ενώ δεν υπάρχει ανάλυση ανά δημοσίευση.
- **National Citation Report (NCR) - Greece:** περιλαμβάνει το σύνολο των επιστημονικών δημοσιεύσεων της Ελλάδας και των αναφορών σε αυτές, για τη χρονική περίοδο 1993-2008, με αναλυτική πληροφορία ανά άρθρο.

Η βάση δεδομένων NSI χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των βιβλιομετρικών δεικτών που αφορούν το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων και τη σύγκρισή τους με τα διεθνή δεδομένα. Τα στοιχεία που αφορούν την καταγραφή των συνεργασιών, την κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων ανά φορέα (ή κατηγορία φορέων) και την κατανομή τους ανά επιστημονικό πεδίο αντλήθηκαν κατά κύριο λόγο από τη βάση δεδομένων NCR-Greece.

#### 1.2.4 Επιστημονικά θεματικά πεδία

Οι δημοσιεύσεις που περιλαμβάνονται στις βάσεις δεδομένων NSI και NCR-Greece διαχωρίζονται θεματικά σε 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές. Ο αριθμός αυτός κρίθηκε υπερβολικά μεγάλος για τη θεματική κατηγοριοποίηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης.

Για την κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων σε επιστημονικές περιοχές και την έκδοση επιστημονικών δεικτών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο επιλέχθηκε η θεματική κατηγοριοποίηση που υιοθετεί ο ΟΟΣΑ <sup>[28]</sup><sup>[29]</sup>, η οποία είναι διεθνώς αναγνωρισμένη και περιλαμβάνει ικανό αριθμό θεματικών κατηγοριών - 6 κύρια επιστημονικά πεδία και 42 υποκατηγορίες.

Οι 250 θεματικές περιοχές των βάσεων δεδομένων της Thomson Reuters συσχετίστηκαν και εντάχθηκαν στα κύρια επιστημονικά πεδία και τις υποκατηγορίες τους, όπως αυτές προτείνονται από την αναθεωρημένη έκδοση του εγχειριδίου Frascati<sup>[29]</sup> του ΟΟΣΑ, η οποία ενσωματώνει τις πρόσφατες εξελίξεις σε πολλούς τομείς της επιστήμης και της τεχνολογίας.

Σύμφωνα με την αναθεωρημένη έκδοση του εγχειριδίου Frascati, τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία (Fields of Science - FOS) και οι υποκατηγορίες τους είναι\*:

- **Natural Sciences** (*Mathematics / Computer and information sciences / Physical sciences / Chemical sciences / Earth and related environmental sciences / Biological sciences / Other natural sciences*)
- **Engineering & Technology** (*Civil engineering / Electrical engineering - electronic engineering - information engineering / Mechanical engineering / Chemical engineering / Materials engineering / Medical engineering / Environmental engineering / Environmental biotechnology / Industrial Biotechnology / Nano-technology / Other engineering and technologies*)
- **Medical & Health Sciences** (*Basic medicine / Clinical medicine / Health sciences / Health biotechnology / Other medical sciences*)

\* Για την απόδοση των επιστημονικών πεδίων σε όλο το κείμενο της παρούσας μελέτης υιοθετούνται οι όροι στην αγγλική γλώσσα προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν παρερμηνείες από τη χρήση ελληνικών όρων.

- **Agricultural Sciences** (*Agriculture, forestry, and fisheries / Animal and dairy science / Veterinary science / Agricultural biotechnology / Other agricultural sciences*)
- **Social Sciences** (*Psychology / Economics and business / Educational sciences / Sociology / Law / Political Science / Social and economic geography / Media and communications Other social sciences*)
- **Humanities** (*History and archaeology / Languages and literature / Philosophy, ethics and religion / Art (arts, history of arts, performing arts, music) / Other humanities*)

Στο Παράρτημα I παρουσιάζονται αναλυτικά τα έξι επιστημονικά πεδία και οι υποκατηγορίες τους και ο συσχετισμός τους με τις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές της Thomson Reuters.

### 1.2.5 Κατηγορίες ελληνικών φορέων που παράγουν επιστημονικές δημοσιεύσεις

Η ανάλυση των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων και ο υπολογισμός των αντίστοιχων βιβλιομετρικών δεικτών πραγματοποιήθηκε σε τρία διαφορετικά επίπεδα (levels of aggregation):

- για το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων
- για διακριτές κατηγορίες φορέων
- για μεμονωμένους φορείς.

Μετά την αναλυτική καταγραφή όλων των ελληνικών φορέων που παρουσιάζουν σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων, οι φορείς κατηγοριοποιήθηκαν με βάση τα κοινά τους χαρακτηριστικά. Δημιουργήθηκαν 11 κατηγορίες φορέων οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.1.

Οι ελληνικοί φορείς ομαδοποιήθηκαν, σε πρώτο επίπεδο, με βάση τον τομέα στον οποίο δραστηριοποιούνται π.χ. ανώτατη εκπαίδευση, έρευνα, παροχή υπηρεσιών υγείας κ.λπ. Σε δεύτερο επίπεδο οι φορείς κατηγοριοποιήθηκαν με βάση το νομικό πλαίσιο λειτουργίας τους και το χαρακτήρα τους ως δημόσιοι ή ιδιωτικοί οργανισμοί. Ο διαχωρισμός των ελληνικών φορέων ως δημόσιων ή ιδιωτικών πραγματοποιήθηκε με βάση το «Μητρώο Υπηρεσιών και Φορέων της Ελληνικής Διοίκησης» το οποίο εκδόθηκε από τη Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης του πρώην Υπουργείου Εσωτερικών το Νοέμβριο 2008 <sup>[24]</sup>. Επισημαίνεται ότι στο Μητρώο περιλαμβάνονται ως δημόσιοι, και «μη δημόσιοι φορείς, οι οποίοι λειτουργούν κατά τους κανόνες του ιδιωτικού δικαίου ως επιχειρήσεις επιφορτισμένες με τη διαχείριση και παροχή υπηρεσιών γενικότερου οικονομικού ή άλλου δημόσιου συμφέροντος». Οι φορείς αυτοί θεωρούνται ως δημόσιοι και στην παρούσα μελέτη.

Αναλυτικότερα οι έντεκα κύριες κατηγορίες φορέων διακρίνονται σε:

- **Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα - Πανεπιστημιακός Τομέας:** στην κατηγορία περιλαμβάνονται τα ελληνικά Πανεπιστήμια και Πολυτεχνεία, τα οποία στη συνέχεια του παρόντος κειμένου αναφέρονται ως «Πανεπιστήμια». Στην κατηγορία περιλαμβάνονται επίσης οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τα Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα (Ε.Π.Ι.) και τα αντίστοιχα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία τα οποία λειτουργούν σε κάθε Πανεπιστήμιο.

Οι φορείς της κατηγορίας καταγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα III και οι βιβλιομετρικοί δείκτες των δημοσιεύσεών τους παρουσιάζονται αναλυτικά ανά φορέα στο κεφάλαιο 6.

- **Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα - Τεχνολογικός Τομέας:** στην κατηγορία περιλαμβάνονται τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και η Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης (ΑΣΠΑΙΤΕ).

Οι φορείς της κατηγορίας καταγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα ΙΙΙ και οι βιβλιομετρικοί δείκτες των δημοσιεύσεών τους παρουσιάζονται αναλυτικά ανά φορέα στο κεφάλαιο 6.

- **Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ):** στην κατηγορία περιλαμβάνονται οι ερευνητικοί φορείς οι οποίοι εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.

Οι φορείς της κατηγορίας καταγράφονται αναλυτικά στο Παράρτημα ΙΙΙ και οι βιβλιομετρικοί δείκτες των δημοσιεύσεών τους παρουσιάζονται αναλυτικά ανά φορέα στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

**Πίνακας 1.1:** Κατηγορίες ελληνικών φορέων

Τομέας	Κατηγορία	Συντομογραφία	Περιγραφή
Ανώτατη Εκπαίδευση	Πανεπιστημιακός Τομέας	Πανεπιστήμια	Πανεπιστήμια και Πολυτεχνεία, Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα (Ε.Π.Ι.) και Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία
	Τεχνολογικός Τομέας	ΤΕΙ	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
Έρευνα	Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας	Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ	Ερευνητικοί φορείς οι οποίοι εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας
	Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	Άλλοι ερευνητικοί φορείς οι οποίοι εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία
Υγεία	Δημόσιοι Φορείς Υγείας	Δημόσιοι Φορείς Υγείας	Δημόσια Νοσοκομεία που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας λοιπά νοσοκομεία, κλινικές και φορείς που εποπτεύονται από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης
	Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	Ιδιωτικοί φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στο χώρο της υγείας όπως ιδιωτικά νοσοκομεία, κλινικές, διαγνωστικά κέντρα, ερευνητικά κέντρα κ.λπ.
Φορείς του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας		Φορείς ΥΠΕΘΑ	Φορείς που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας όπως Ανώτατα Στρατιωτικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Νοσοκομεία, κ.λπ.
Μουσεία		Μουσεία	Δημόσια και ιδιωτικά μουσεία
Τράπεζες		Τράπεζες	Κρατικές και ιδιωτικές τράπεζες
Λοιποί Δημόσιοι Φορείς		Λοιποί Δημόσιοι Φορείς	Υπουργεία, λοιποί δημόσιοι φορείς και δημόσιες επιχειρήσεις
Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς		Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς	Λοιποί ιδιωτικοί φορείς όπως ιδιωτικά εκπαιδευτικά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, μη κυβερνητικές οργανώσεις, κοινωφελή ιδρύματα και επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα.

- **Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς:** στην κατηγορία περιλαμβάνονται επτά ερευνητικοί φορείς οι οποίοι εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία και συγκεκριμένα:

- Ακαδημία Αθηνών - συμπεριλαμβάνονται οι δημοσιεύσεις του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών / Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων
- Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών / Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων
- Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας / Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
- Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών / Υπουργείο Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας
- Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών / Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
- Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών / Υπουργείο Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας
- Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο / Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων

Οι βιβλιομετρικοί δείκτες των δημοσιεύσεων των ερευνητικών αυτών φορέων παρουσιάζονται αναλυτικά στο 7<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

- **Δημόσιοι Φορείς Υγείας:** στην κατηγορία περιλαμβάνονται τα Δημόσια Νοσοκομεία που ανήκουν στο Εθνικό Σύστημα Υγείας -εκτός από τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία και τις πανεπιστημιακές κλινικές οι δημοσιεύσεις των οποίων προσμετρώνται στα Πανεπιστήμια- καθώς και τα λοιπά νοσοκομεία και οι φορείς που εποπτεύονται από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και καταγράφονται στο «Μητρώο Υπηρεσιών και Φορέων της Ελληνικής Διοίκησης».

Ενδεικτικά στην κατηγορία περιλαμβάνονται, πλην των Δημόσιων Νοσοκομείων, φορείς όπως: η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ), το Ερευνητικό Κέντρο Βιολογικών Υλικών (ΕΚΕΒΥΛ), το Εθνικό Κέντρο Έρευνας, Πρόληψης και Θεραπείας του Σακχαρώδη Διαβήτη και των Επιπλοκών του (ΕΚΕΔΙ), το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ), το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού (ΙΥΠ), το Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο κ.ά.

Στο σημείο αυτό επισημαίνεται η σημαντική δυσκολία που αντιμετωπίστηκε στην ταυτοποίηση των δημοσιεύσεων της κατηγορίας, λόγω της συχνής εμφάνισης συντομογραφιών και ελλιπών στοιχείων αντί για τα πλήρη ονόματα των νοσοκομείων (βλ. και Παράρτημα IV). Η δυσκολία στην επεξεργασία των δημοσιεύσεων είχε ως συνέπεια την αδυναμία πλήρους ταυτοποίησης του 10% περίπου των δημοσιεύσεων της κατηγορίας. Παρά το γεγονός αυτό, δεδομένης της συνεισφοράς των Δημόσιων Νοσοκομείων και των λοιπών φορέων υγείας στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων, επιχειρήθηκε ο προσδιορισμός αναλυτικών βιβλιομετρικών δεικτών ανά φορέα.

Η ανάλυση περιλαμβάνει τους 10 κυριότερους φορείς της κατηγορίας και τα σχετικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο.

- **Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας:** Στην κατηγορία περιλαμβάνονται οι ιδιωτικοί φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στο χώρο της υγείας όπως τα ιδιωτικά νοσοκομεία, οι κλινικές, τα διαγνωστικά κέντρα, τα ερευνητικά κέντρα κ.λπ.

Στο 8<sup>ο</sup> κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για τους κυριότερους φορείς της κατηγορίας. Η εμφάνιση ελλιπών στοιχείων ισχύει και για την κατηγορία των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας με συνέπεια την αδυναμία ταυτοποίησης του 20% περίπου των δημοσιεύσεων, που όμως αφορούν κυρίως μικρότερα διαγνωστικά και εξεταστικά κέντρα.

- **Φορείς του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας:** Στην κατηγορία περιλαμβάνονται τα Ανώτατα Στρατιωτικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων, Σχολή Ναυτικών Δοκίμων, Σχολή Ικάρων, Σχολή Αξιωματικών Νοσηλευτικής κ.ά.), οι στρατιωτικές σχολές, τα Νοσοκομεία (Νοσηλευτικό Ίδρυμα Μετοχικού Ταμείου Στρατού, 251 Γενικό Νοσοκομείο Αεροπορίας, 401 Γενικό Στρατιωτικό Νοσοκομείο Αθηνών, Ναυτικό Νοσοκομείο Αθηνών κ.ά.), το Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογίας Εθνικής Άμυνας (ΚΕΤΕΘΑ), η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία και οι υπόλοιποι φορείς που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας και καταγράφονται στο «Μητρώο Υπηρεσιών και Φορέων της Ελληνικής Διοίκησης».
- **Μουσεία:** Περιλαμβάνονται τα δημόσια και ιδιωτικά μουσεία της χώρας.
- **Τράπεζες:** Περιλαμβάνονται οι κρατικές και ιδιωτικές τράπεζες.
- **Λοιποί Δημόσιοι Φορείς:** περιλαμβάνονται οργανισμοί που αναφέρονται στο «Μητρώο Υπηρεσιών και Φορέων της Ελληνικής Διοίκησης» και δεν ανήκουν σαφώς στις προηγούμενες κατηγορίες (Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Ερευνητικοί Φορείς, Φορείς Υγείας, Μουσεία και Τράπεζες). Αναλυτικότερα, στην κατηγορία αυτή εντάσσονται Υπουργεία και δημόσιοι φορείς και επιχειρήσεις που εποπτεύονται από αυτά. Επισημαίνεται ότι η κατηγορία περιλαμβάνει και φορείς που δεν υπάγονται απευθείας στο δημόσιο τομέα περιλαμβάνονται όμως στο Μητρώο ως επιχειρήσεις γενικότερου οικονομικού ή άηλου δημόσιου συμφέροντος.

Οι σημαντικότεροι από τους φορείς της κατηγορίας όσον αφορά την παραγωγή δημοσιεύσεων είναι: η Ανώνυμη Εταιρεία Τεχνολογικής Ανάπτυξης Κεραμικών και Πυρίμαχων (ΕΚΕΠΥ), το Γενικό Χημείο του Κράτους, η Εφορεία Παλαιοανθρωπολογίας-Σπηλαιολογίας Νότιας Ελλάδας του Υπουργείου Πολιτισμού, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (ΔΕΗ) και ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδας (ΟΤΕ).

- **Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς:** Περιλαμβάνονται ιδιωτικά εκπαιδευτικά ιδρύματα, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, μη κυβερνητικές οργανώσεις, κοινωφελή ιδρύματα και επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα (παραγωγικές και παροχής υπηρεσιών). Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται φορείς όπως το Mediterranean Agronomic Institute of Chania, η Αμερικανική Σχολή Κλασικών Σπουδών στην Αθήνα, το Athens Information Technology, το DEREΕ - The American College of Greece, το British School at Athens, το ALBA Graduate Business School, το Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (ΙΟΒΕ) αλλιά και πολλής επιχειρήσεις.

Για τη συγκριτική αξιολόγηση και την αποτίμηση της επιστημονικής δραστηριότητας ερευνητικών φορέων συχνά χρησιμοποιείται ο μέσος όρος των επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά ερευνητή ή, καλύτερα, ανά ισοδύναμο πλήρους απασχόλησης. Ο δείκτης αυτός επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων όσον αφορά την «παραγωγικότητα» των φορέων από τη σύγκριση του αριθμού των δημοσιεύσεων. Δεδομένου ότι οι χρονικοί περιορισμοί για την υλοποίηση αυτής της μελέτης δεν επέτρεψαν τη συλλογή αξιόπιστων στοιχείων σχετικά με την απασχόληση των ερευνητών σε όλους τους φορείς που εξετάστηκαν, ο αριθμός των δημοσιεύσεων που παρουσιάζεται στη μελέτη παρέχει στοιχεία μόνο για τον όγκο παραγωγής δημοσιεύσεων από τις διαφορετικές κατηγορίες ή τους μεμονωμένους φορείς και δεν χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της «παραγωγικότητάς» τους.

### 1.2.6 Επεξεργασία δεδομένων

Οι βάσεις δεδομένων της Thomson Reuters που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη συνοδεύονται από εφαρμογές λογισμικού για την αναζήτηση και εξαγωγή στατιστικών στοιχείων. Οι αυξημένες όμως απαιτήσεις ανάλυσης κατέστησαν απαραίτητη την ανάπτυξη από το ΕΚΤ εξειδικευμένου λογισμικού για την επεξεργασία των δεδομένων στην πρωτογενή τους μορφή.

Οι κύριοι λόγοι που επέβαλαν την ανάπτυξη εξειδικευμένου λογισμικού είναι οι εξής:

- Η έλλειψη στη βάση NCR-Greece αποτελεσματικού μηχανισμού ταυτοποίησης των διαφόρων φορέων, που αποτέλεσε το δυσκολότερο σημείο στην επεξεργασία των δεδομένων. Αναλυτικότερα, υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις ονομασίες των φορέων και των δομικών τους μονάδων, όπως εμφανίζονται στις αντίστοιχες εγγραφές της βάσης NCR-Greece, κάτι που, σε συνδυασμό με την έλλειψη υποδομής μοναδικών προσδιοριστών (unique identifiers) και καταλόγου καθιερωμένων ονομάτων (authority file), οδηγεί σε πλήρη αδυναμία εξαγωγής αξιόπιστων αναφορών σε επίπεδο φορέα ή κατηγορίας φορέων. Το γεγονός αυτό καθιστά ουσιαστικά αδύνατο τον αξιόπιστο υπολογισμό στοιχείων ανά φορέα (π.χ. είναι πιθανό για κάποιους φορείς να αγνοηθεί ακόμα και το 50% των δημοσιεύσεών τους) με συνέπεια οι δείκτες που υπολογίζονται να παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις από τις πραγματικές τιμές. Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου απαιτήθηκε συστηματική εφαρμογή διαδικασιών καθαρισμού της πρωτογενούς πληροφορίας της βάσης, η οποία περιλάμβανε τον εντοπισμό των εναλλακτικών ονομάτων των διαφόρων φορέων και την ομογενοποίησή τους σε μια νέα έκδοση της βάσης. Η διαδικασία περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα IV.
- Η κατηγοριοποίηση των δημοσιεύσεων στα κύρια επιστημονικά πεδία και τις υποκατηγορίες που προτείνονται από τον ΟΟΣΑ ως πλέον έγκυρες, και η ανάγκη συσχέτισμού τους με τις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των βάσεων NCR-Greece και NSI.
- Η ανάγκη υπολογισμού μη «τετριμμένων» βιβλιομετρικών δεικτών, όπως π.χ. του δείκτη απήχησης μετά από «κανονικοποίηση» ανά εξειδικευμένη θεματική περιοχή.
- Η ανάγκη έκδοσης πιο αναλυτικών και εξειδικευμένων αναφορών (reports) που δεν υποστηρίζονται από το λογισμικό της Thomson Reuters.

Το λογισμικό αναπτύχθηκε από τη Μονάδα Ανάπτυξης Εφαρμογών του ΕΚΤ σε γλώσσα Java ως ένα σύνολο εργαλείων που επιτρέπουν την εξαγωγή πληροφορίας από τα πρωτογενή δεδομένα στην επιθυμητή μορφή παρουσίασης (π.χ. αρχεία κειμένου, λογιστικά φύλλα) μέσα από ενιαίο περιβάλλον. Οι σημαντικές δυνατότητες παραμετροποίησης της εφαρμογής ευνοούν τη μαζική εκτέλεση διαφορετικών ροών επεξεργασίας σε διαφορετικά σύνολα δεδομένων, γεγονός που επιτάχυνε σημαντικά τη διαδικασία υπολογισμού των απαραίτητων δεικτών. Σημειώνεται πως το σύστημα σχεδιάστηκε ώστε να είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητο από συγκεκριμένα λογισμικά και τεχνολογίες (π.χ. λειτουργικά συστήματα, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, προγράμματα λογιστικών φύλλων), και υποστηρίζει διαφορετικές μορφές αναπαράστασης δεδομένων και τύπους αρχείων (π.χ. σχεσιακές βάσεις δεδομένων, XML, CSV, Excel) τόσο για την ανάγνωση δεδομένων εισόδου όσο και για την αποθήκευση ενδιάμεσων και τελικών αποτελεσμάτων.

### 1.2.7 Βιβλιομετρικοί δείκτες

Οι βιβλιομετρικοί δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των ελληνικών δημοσιεύσεων στο πλαίσιο της μελέτης παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίν. Πίνακας 1.2: Ανάλυση βιβλιομετρικών δεικτών. 1.2 ενώ τα βασικά σημεία της μεθοδολογικής προσέγγισης που υιοθετήθηκαν για τον υπολογισμό τους αναλύονται στο Παράρτημα IV.



Πίνακας 1.2: Ανάλυση βιβλιομετρικών δεικτών

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ
<b>Αριθμός δημοσιεύσεων</b> (Number of publications)	Ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων υπολογίζεται:	<i>Υποδηλώνει τον όγκο παραγωγής των επιστημονικών δημοσιεύσεων:</i>
	• στο σύνολο της χώρας	• της Ελλάδας
	• ανά κατηγορία φορέων	• των διαφόρων κατηγοριών φορέων
	• ανά επιστημονικό πεδίο	• του κάθε επιστημονικού πεδίου
	• ανά φορέα.	• των μεμονωμένων φορέων.
<b>Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων</b> (Share of publications)	Υπολογίζεται ως το ποσοστό (%) του αριθμού των επιστημονικών δημοσιεύσεων:	<i>Υποδηλώνει τη συμμετοχή όσον αφορά την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων που έχει:</i>
	• της Ελλάδας επί του συνολικού αριθμού των δημοσιεύσεων των χωρών μελών της ΕΕ ή του ΟΟΣΑ	• η Ελλάδα στο σύνολο των χωρών μελών της ΕΕ ή του ΟΟΣΑ
	• μιας κατηγορίας φορέων επί του συνολικού αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων	• η κατηγορία φορέων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων
	• ενός επιστημονικού πεδίου επί του συνολικού αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων	• το επιστημονικό πεδίο στο σύνολο των επιστημονικών πεδίων
	• ενός φορέα επί του συνολικού αριθμού των δημοσιεύσεων της κατηγορίας στην οποία ανήκει.	• ο φορέας στο σύνολο των δημοσιεύσεων της κατηγορίας στην οποία ανήκει.
<b>Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές</b> (% cited papers)	Υπολογίζεται ως το ποσοστό (%) των δημοσιεύσεων που έχουν λάβει τουλάχιστον μία αναφορά. Ο υπολογισμός πραγματοποιείται σε επικαλυπτόμενα χρονικά διαστήματα πέντε ετών στα παρακάτω επίπεδα:	<i>Αποτελεί δείγμα της αναγνωρισιμότητας των επιστημονικών δημοσιεύσεων:</i>
	• στο σύνολο της χώρας	• της Ελλάδας
	• ανά κατηγορία φορέων	• των διαφόρων κατηγοριών φορέων
	• ανά φορέα.	• των μεμονωμένων φορέων.

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ
<b>Αριθμός αναφορών σε δημοσιεύσεις</b> (Number of citations)	Ο αριθμός των αναφορών υπολογίζεται σε επικαλυπτόμενα χρονικά διαστήματα πέντε ετών, ως ο αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις μιας πενταετίας κατά τη διάρκεια της ίδιας πενταετίας. Υπολογίζεται:	<i>Υποδηλώνει την αναγνωρισιμότητα και την επιρροή των επιστημονικών δημοσιεύσεων:</i>
	• στο σύνολο της χώρας	• της Ελλάδας
	• ανά κατηγορία φορέων	• των διαφόρων κατηγοριών φορέων
	• ανά επιστημονικό πεδίο	• του κάθε επιστημονικού πεδίου
	• ανά φορέα	• των μεμονωμένων φορέων
<b>Μερίδιο (%) αναφορών</b> (Share of citations)	Υπολογίζεται ως το ποσοστό (%) του αριθμού των αναφορών (χρονικά διαστήματα πενταετίας) που έλαβαν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις:	<i>Υποδηλώνει τη συμμετοχή όσον αφορά την αναγνωρισιμότητα και στην επιρροή των επιστημονικών δημοσιεύσεων που έχει:</i>
	• της Ελλάδας επί του συνολικού αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ ή του ΟΟΣΑ	• η Ελλάδα στο σύνολο των χωρών μελών της ΕΕ ή του ΟΟΣΑ
	• μιας κατηγορίας φορέων επί του συνολικού αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι ελληνικές δημοσιεύσεις	• η κατηγορία φορέων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων
	• ενός επιστημονικού πεδίου επί του συνολικού αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι ελληνικές δημοσιεύσεις	• ο επιστημονικό πεδίο στο σύνολο των επιστημονικών πεδίων
	• ενός φορέα επί του συνολικού αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις της κατηγορίας στην οποία ανήκει	• ο φορέας στο σύνολο της κατηγορίας στην οποία ανήκει

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ
<b>Δείκτης απήχησης</b> (Citation impact)	<p>Ο δείκτης απήχησης είναι ο μέσος όρος αναφορών ανά δημοσίευση και υπολογίζεται ως ο λόγος του αριθμού των αναφορών που καταγράφονται σε ορισμένη χρονική περίοδο προς το συνολικό αριθμό των δημοσιεύσεων της ίδιας χρονικής περιόδου. Ο δείκτης απήχησης υπολογίζεται κατά περίπτωση για το σύνολο της περιόδου 1993-2008 ή ανά διαστήματα πενταετίας. Χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των σχετικών δεικτών απήχησης οι οποίοι περιγράφονται στη συνέχεια και αναφέρονται στα διαγράμματα της μελέτης.</p>	<p><i>Υποδηλώνει την απήχηση των δημοσιεύσεων.</i></p>
<b>Σχετικός δείκτης απήχησης</b> (Relative citation impact)	<p>Ο σχετικός δείκτης απήχησης συγκρίνει την απήχηση των δημοσιεύσεων μιας οντότητας (π.χ. της Ελλάδας) σε σχέση με την απήχηση των δημοσιεύσεων ενός καθορισμένου συνόλου αναφοράς (π.χ. χώρες μέλη ΟΟΣΑ) και προκύπτει από τη διαίρεση των αντίστοιχων δεικτών απήχησης. Όταν η τιμή του σχετικού δείκτη απήχησης είναι μεγαλύτερη από 1, οι δημοσιεύσεις της οντότητας που εξετάζεται έχουν μεγαλύτερη απήχηση από το μέσο όρο του συνόλου αναφοράς. Ο δείκτης αυτός δεν λαμβάνει υπόψη τις διαφοροποιήσεις στις πρακτικές αναφορών στις διαφορετικές επιστημονικές περιοχές.</p> <p>Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται ο σχετικός δείκτης απήχησης για την αποτύπωση της θέσης που καταλαμβάνει η Ελλάδα σε σχέση με τις χώρες μέλη της ΕΕ και του ΟΟΣΑ και υπολογίζεται ως ο λόγος του δείκτη απήχησης του συνόλου των ελληνικών δημοσιεύσεων προς το δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ.</p>	<p><i>Αναφέρεται στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων και συγκρίνει την απήχηση των ελληνικών δημοσιεύσεων σε σχέση με τις δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ.</i></p>

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ
<b>Σχετικός δείκτης απήχησης – κανονικοποιημένος βάσει επιστημονικού πεδίου</b> (Field normalized citation score)	<p>Ο δείκτης απήχησης μετά από κανονικοποίηση βάσει των διαφορετικών επιστημονικών θεματικών περιοχών συγκρίνει την απήχηση μιας δημοσίευσης σε σχέση με την απήχηση που έχουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στην ίδια επιστημονική περιοχή. Πρόκειται για το δείκτη Field Normalized Citation Score <sup>[24]</sup> ο οποίος υπολογίζεται με βάση την κατανομή των δημοσιεύσεων στις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των βάσεων NSI και NCR Greece μέσω του λογισμικού το οποίο ανέπτυξε το ΕΚΤ. Όταν η τιμή του σχετικού δείκτη απήχησης είναι μεγαλύτερη από 1, οι δημοσιεύσεις της οντότητας που εξετάζεται έχουν μεγαλύτερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο.</p> <p>Στην παρούσα μελέτη υπολογίζονται οι σχετικοί δείκτες απήχησης μετά από κανονικοποίηση για:</p>	<p><i>Λαμβάνει υπόψη τις διαφορές στην πρακτική αναφορών στα διαφορετικά επιστημονικά πεδία και συγκρίνει με τον αντίστοιχο παγκόσμιο μέσο όρο την απήχηση των δημοσιεύσεων:</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• της Ελλάδας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• τις ελληνικές δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• της Ελλάδας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• το σύνολο των δημοσιεύσεων μιας κατηγορίας φορέων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των διαφόρων κατηγοριών φορέων</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• τις δημοσιεύσεις μιας κατηγορίας φορέων ανά επιστημονικό πεδίο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των διαφόρων κατηγοριών φορέων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• το σύνολο των δημοσιεύσεων ενός φορέα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των μεμονωμένων φορέων</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• τις δημοσιεύσεις ενός φορέα ανά επιστημονικό πεδίο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των μεμονωμένων φορέων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία.</li> </ul>

ΔΕΙΚΤΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ	ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ / ΕΡΜΗΝΕΙΑ
<p><b>Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση</b> (P Top X%)</p>	<p>Πρόκειται για τον αριθμό των επιστημονικών δημοσιεύσεων που σε παγκόσμιο επίπεδο και ανά έτος κατατάσσονται υψηλά στην ποσοστιαία κατάταξη των δημοσιεύσεων στο αντίστοιχο επιστημονικό πεδίο. Η κατάταξη πραγματοποιείται βάσει του αριθμού αναφορών. Ο δείκτης υπολογίζεται για το σύνολο της περιόδου 1993-2008 ή για χρονικά διαστήματα πενταετίας, αφορά τα εκατοστημόρια 1, 5, 10, 25 και 50 (δηλαδή τον αριθμό των δημοσιεύσεων που κατατάσσονται παγκοσμίως στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση) στα παρακάτω επίπεδα:</p>	<p><i>Υποδηλώνει τον όγκο παραγωγής δημοσιεύσεων υψηλής απήχησης:</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• στο σύνολο της χώρας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• της Ελλάδας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ανά κατηγορία φορέων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των διαφόρων κατηγοριών φορέων</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ανά φορέα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των μεμονωμένων φορέων.</li> </ul>
<p><b>Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση</b> (Top X%)</p>	<p>Υπολογίζεται ως το ποσοστό (%) του αριθμού των δημοσιεύσεων μιας οντότητας που ανά έτος χαρακτηρίζονται ως δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση επί του συνολικού αριθμού των δημοσιεύσεων της οντότητας το ίδιο έτος. Όταν η ποσοστιαία κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση της εξεταζόμενης οντότητας προσεγγίζει ή υπερβαίνει την αντίστοιχη παγκόσμια κατανομή 1%, 5%, 10%, 25% και 50%, η οντότητα θεωρείται ότι προσεγγίζει ή υπερβαίνει αντίστοιχα τον παγκόσμιο μέσο όρο. Ο δείκτης υπολογίζεται για χρονικά διαστήματα πενταετίας:</p>	<p><i>Συγκρίνει σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο την κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων:</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• στο σύνολο της χώρας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• της Ελλάδας</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ανά κατηγορία φορέων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των διαφόρων κατηγοριών φορέων</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ανά φορέα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• των μεμονωμένων φορέων.</li> </ul>



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### Συνολικοί Δείκτες Ελληνικών Επιστημονικών Δημοσιεύσεων

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει στοιχεία για το σύνολο των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων και την εξέλιξή τους στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008. Τα δεδομένα των ελληνικών δημοσιεύσεων συγκρίνονται με τα αντίστοιχα δεδομένα των 27 χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των 30 χωρών του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ)\*. Επισημαίνεται ότι, παρά τη σημαντική αύξηση του μεριδίου των ασιατικών χωρών (Κίνα, Ινδία κ.λπ.), η ζώνη του ΟΟΣΑ εξακολουθεί να αντιπροσωπεύει πάνω από το 81% της παγκόσμιας παραγωγής επιστημονικών άρθρων. Οι 27 χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατέχουν μερίδιο περίπου 33% της παγκόσμιας παραγωγής.

#### Πίνακας 2.1: Βασικοί βιβλιομετρικοί δείκτες των ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων το 1993 και το 2008.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{τιμή το 2008} - \text{τιμή το 1993}) / \text{τιμή το 1993}$ . Συντελεστής ίσος με 1 υποδεικνύει ότι οι τιμές παραμένουν αμετάβλητες.

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ	1993	2008	Συντελεστής μεταβολής
Αριθμός ελληνικών δημοσιεύσεων	2.654	10.562	3,98
Μερίδιο (%) ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο δημοσιεύσεων των χωρών της ΕΕ	1,16	2,48	2,14
Μερίδιο (%) ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο δημοσιεύσεων των χωρών του ΟΟΣΑ	0,52	1,24	2,38

ΑΝΑΦΟΡΕΣ	1993-1997	2004-2008	Συντελεστής μεταβολής
Αριθμός αναφορών σε ελληνικές δημοσιεύσεις	35.044	165.981	4,74
Μερίδιο (%) αναφορών σε ελληνικές δημοσιεύσεις στο σύνολο των αναφορών σε δημοσιεύσεις των χωρών της ΕΕ	0,76	1,78	2,34
Μερίδιο (%) αναφορών σε ελληνικές δημοσιεύσεις στο σύνολο των αναφορών σε δημοσιεύσεις των χωρών του ΟΟΣΑ	0,32	0,85	2,66

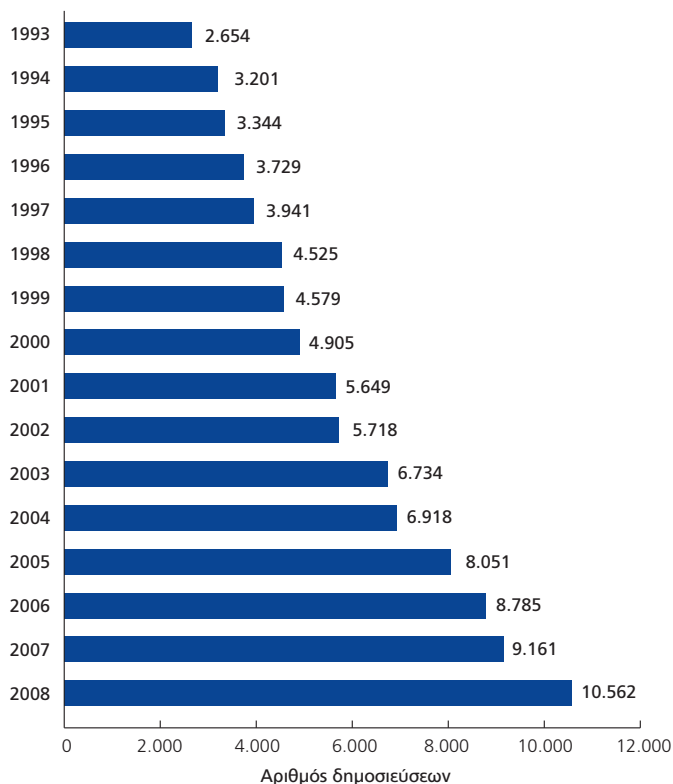
ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ	1993-1997	2004-2008	Συντελεστής μεταβολής
Δείκτης απήχησης (μέσος όρος αναφορών ανά δημοσίευση)	2,08	3,82	1,84
Σχετικός δείκτης απήχησης της Ελλάδας σε σχέση με τις χώρες της ΕΕ	0,59	0,76	1,29
Σχετικός δείκτης απήχησης Ελλάδας σε σχέση με τις χώρες του ΟΟΣΑ	0,52	0,73	1,40

\* Η αναλυτική παρουσίαση των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ παρατίθεται στο Παράρτημα ΙΙ.

## 2.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

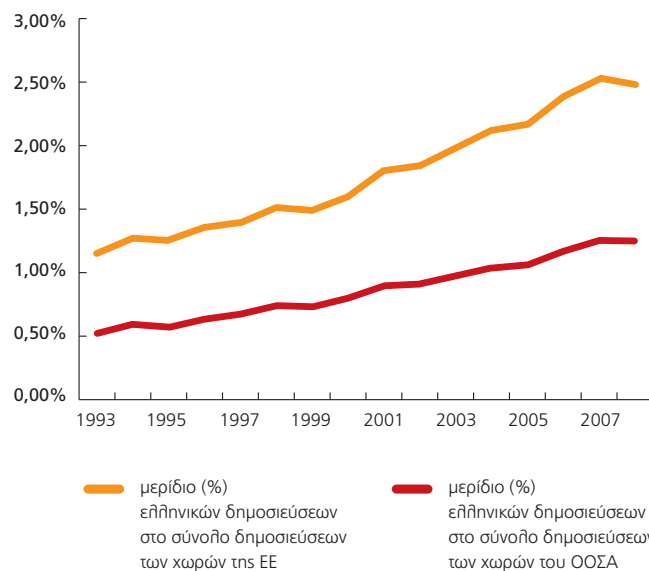
Τα τελευταία χρόνια οι Έλληνες ερευνητές δραστηριοποιούνται όλο και περισσότερο στη συγγραφή και δημοσίευση επιστημονικών εργασιών σε διεθνή περιοδικά, γεγονός που αποτυπώνεται τόσο στην ανοδική πορεία του απόλυτου αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων, όσο και στη συνεχώς αυξανόμενη συμμετοχή της χώρας στο σύνολο των δημοσιεύσεων των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ.

Αναλυτικότερα, την περίοδο 1993-2008, ο ετήσιος αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων τετραπλασιάστηκε: το 2008 στη βάση δεδομένων NSI καταγράφηκαν 10.562 ελληνικές δημοσιεύσεις έναντι 2.654 δημοσιεύσεων το 1993 (Διάγραμμα 2.1). Συνολικά στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 δημοσιεύθηκαν 92.456 επιστημονικά άρθρα, επισκοπήσεις και σχόλια.



**Διάγραμμα 2.1:** Αριθμός ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων για την περίοδο 1993-2008.

*Πηγή:* Thomson Reuters, NSI 1981-2008.



**Διάγραμμα 2.2:** Μερίδιο (%) ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των δημοσιεύσεων των χωρών της ΕΕ και των χωρών του ΟΟΣΑ, για την περίοδο 1993-2008.

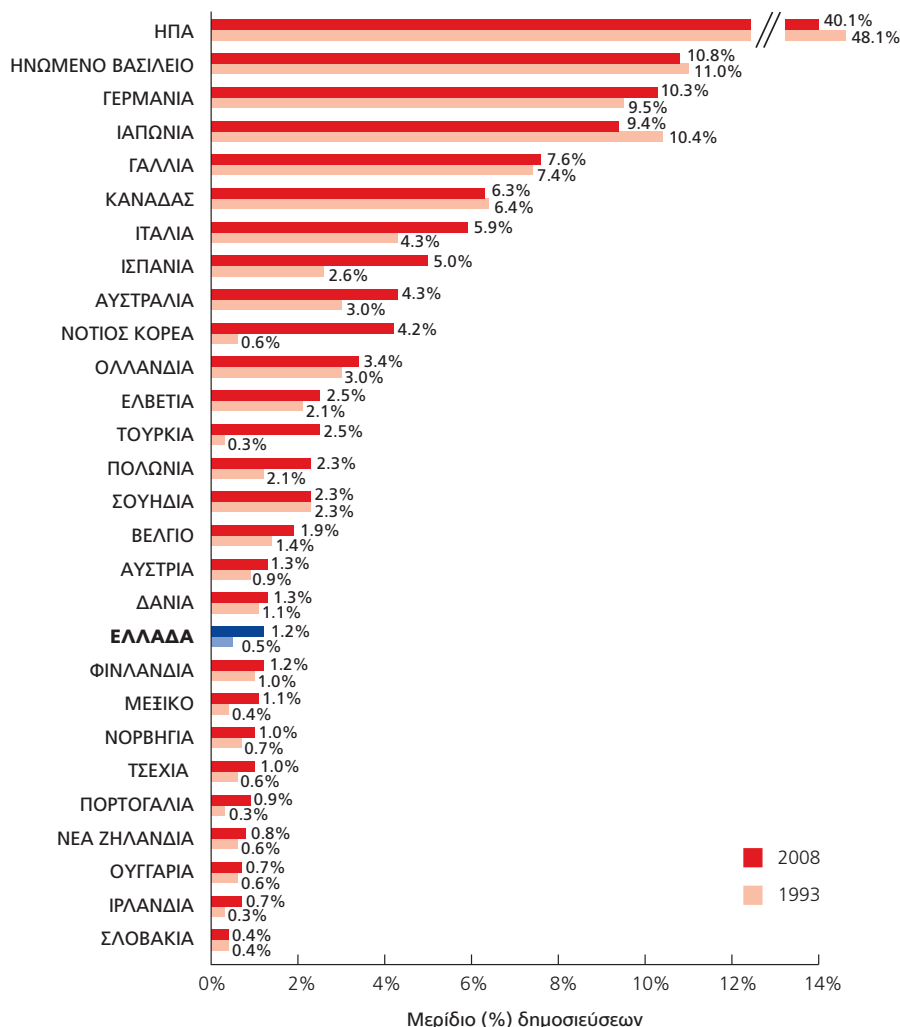
*Πηγή:* Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

Παράλληλα, παρά τη μικρή υποχώρηση που σημειώθηκε το 2008, αυξήθηκε σημαντικά η ελληνική συμμετοχή στις δημοσιεύσεις των χωρών της ΕΕ -από 1,16% το 1993 σε 2,48% το 2008- αλλά και των χωρών μελών του ΟΟΣΑ -από 0,52% το 1993 σε 1,24% το 2008- (Διάγραμμα 2.2).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 • ΣΥΝΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Στο Διάγραμμα 2.3 παρουσιάζεται το μερίδιο κάθε χώρας στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων στη ζώνη του ΟΟΣΑ για τα έτη 1993 και 2008. Οι Ηνωμένες Πολιτείες κατέχουν ηγετική θέση, με ποσοστό μεγαλύτερο από 40%, και ακολουθούν το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γερμανία και η Ιαπωνία, με ποσοστά τα οποία κυμαίνονται στο 10%. Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, η συμμετοχή σε δημοσιεύσεις από το 1993 έως το 2008 εμφανίζει συνεχή αύξηση με αποτέλεσμα το 2008 να καταλαμβάνει μερίδιο 1,24% και την 19<sup>η</sup> θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, ενώ το 1993 είχε μερίδιο 0,52% και βρισκόταν στην 22<sup>η</sup> θέση.

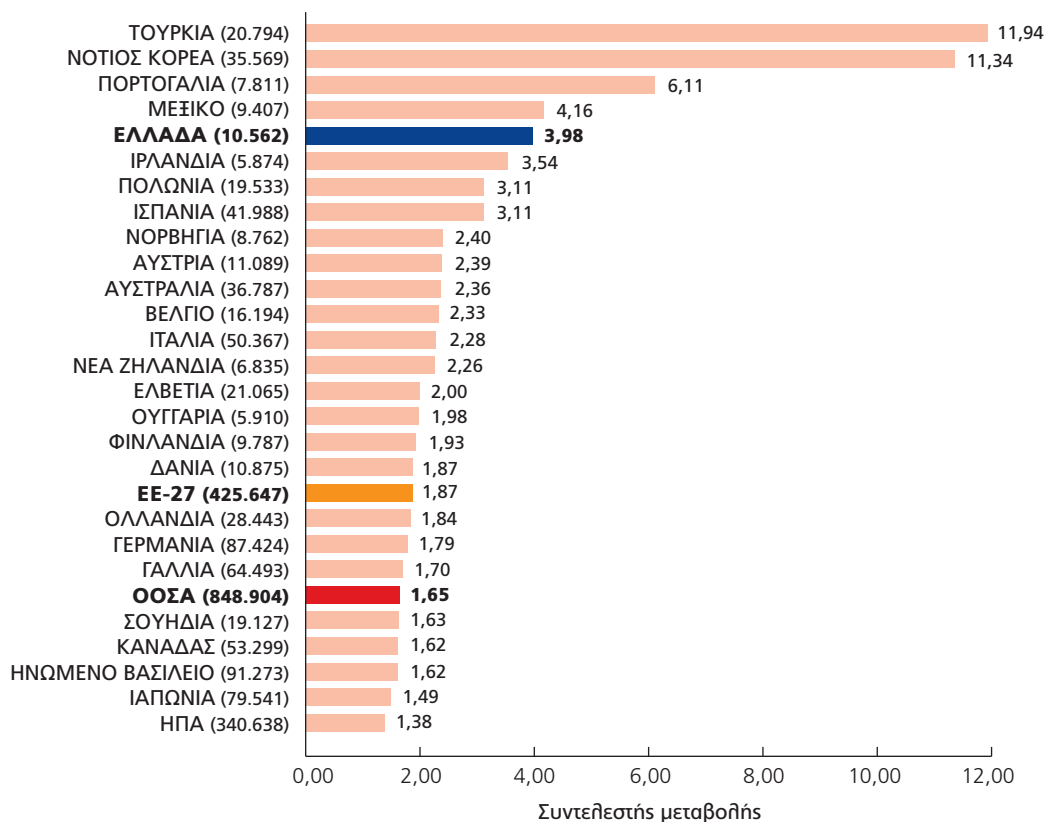


**Διάγραμμα 2.3.** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των χωρών του ΟΟΣΑ, για τα έτη 1993 και 2008.

Για την Τσεχία και την Σλοβακία ελήφθησαν υπόψη τα στοιχεία του 1994 λόγω έλλειψης δεδομένων για το 1993. Δεν εμφανίζονται δεδομένα για την Ισλανδία και το Λουξεμβούργο λόγω του πολύ μικρού αριθμού των δημοσιεύσεών τους (λιγότερες από 1.000).

Πηγή: s Reuters, NSI 1981-2008.

Η Ελλάδα παρουσιάζει από τους μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης του αριθμού των επιστημονικών δημοσιεύσεων συγκριτικά με τις χώρες μέλη της ΕΕ και του ΟΟΣΑ. Καταλαμβάνει την 5<sup>η</sup> θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ με συντελεστή μεταβολής σε αριθμό δημοσιεύσεων 3,98, ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος των χωρών της ΕΕ είναι 1,87, και των χωρών του ΟΟΣΑ 1,65 (Διάγραμμα 2.4), στοιχεία που επιβεβαιώνονται από διεθνείς πρόσφατες μελέτες <sup>[30]</sup>.



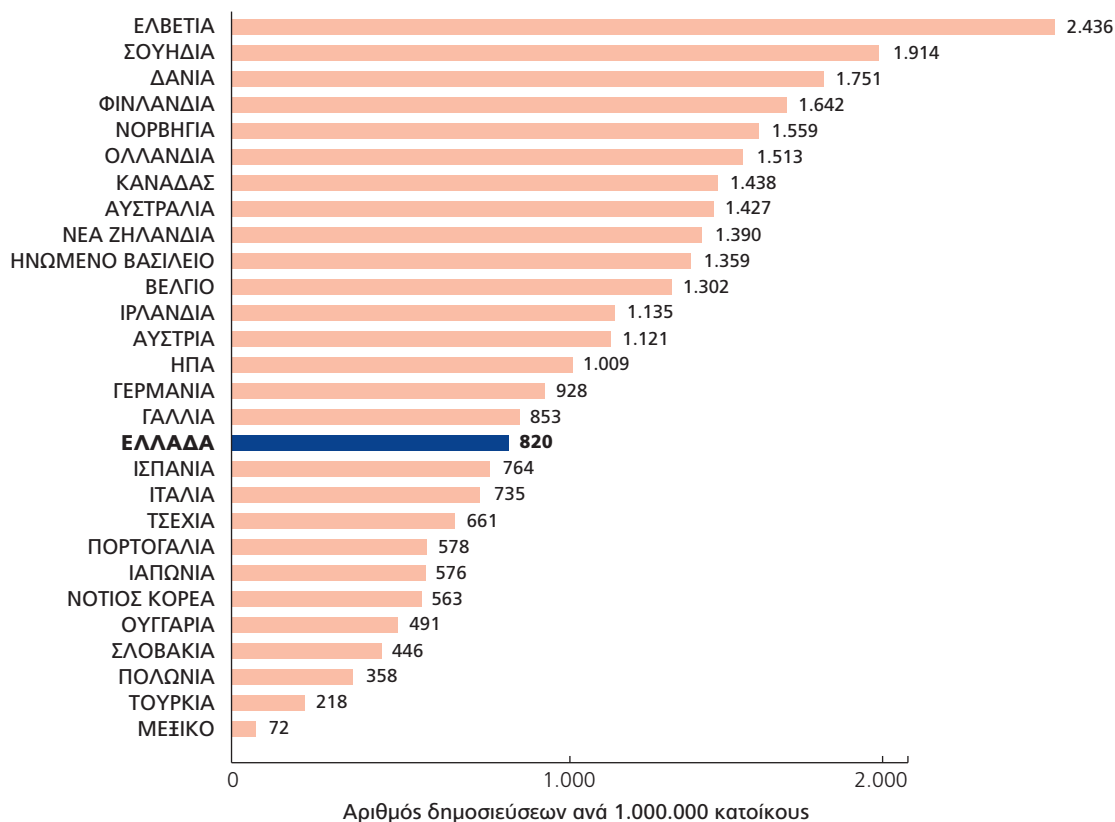
**Διάγραμμα 2.4:** Μεταβολή του αριθμού των δημοσιεύσεων των χωρών μελών του ΟΟΣΑ από το 1993 μέχρι το 2008. Σε παρένθεση φαίνεται ο αριθμός των δημοσιεύσεων κάθε χώρας το 2008.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 1993}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 1993}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Δεν εμφανίζονται δεδομένα για την Ισλανδία και το Λουξεμβούργο λόγω του πολύ μικρού αριθμού των δημοσιεύσεών τους (λιγότερες από 1.000) και για την Τσεχία και τη Σλοβακία λόγω μη διαθεσιμότητας στοιχείων για όλη την εξεταζόμενη περίοδο.

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

Η σημαντική αυτή επίδοση, όσον αφορά την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων, καταγράφεται και στον αριθμό των δημοσιεύσεων σε σχέση με τον πληθυσμό της. Όπως φαίνεται από το Διάγραμμα 2.5, στο οποίο παρουσιάζεται ο αριθμός των δημοσιεύσεων ανά 1.000.000 κατοίκους για τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ, η Ελλάδα το 2007 βρίσκεται στην 17<sup>η</sup> θέση, ξεπερνώντας χώρες όπως η Ιαπωνία, η Ιταλία και η Ισπανία. Στις πρώτες θέσεις βρίσκονται η Ελβετία, η Σουηδία, η Δανία και η Φινλανδία. Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΟΟΣΑ, η Ελλάδα το 1993 καταλάμβανε την 24<sup>η</sup> θέση.



Διάγραμμα 2.5: Αριθμός δημοσιεύσεων των χωρών μελών του ΟΟΣΑ ανά 1.000.000 κατοίκους, για το έτος 2007.

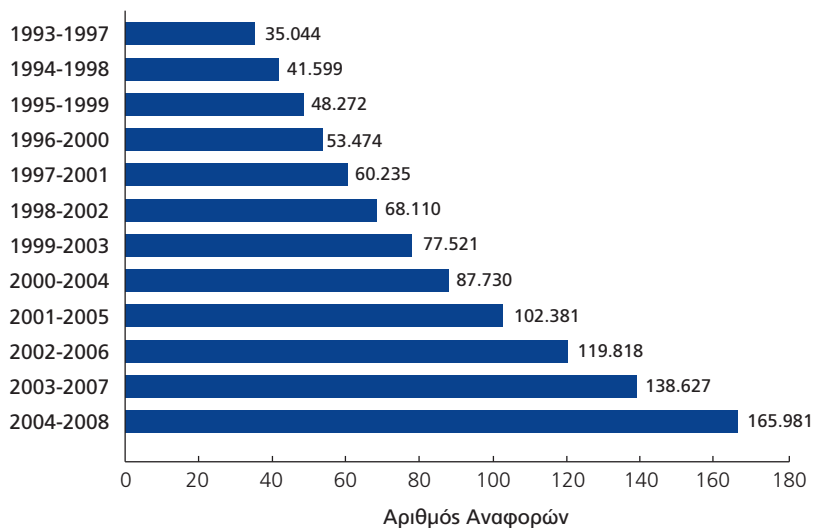
Δεν εμφανίζονται δεδομένα για την Ισλανδία και το Λουξεμβούργο λόγω του πολύ μικρού αριθμού των δημοσιεύσεών τους (λιγότερες από 1.000).

Πηγές: OECD: Main Science and Technology Indicators 2009/1, Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

## 2.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

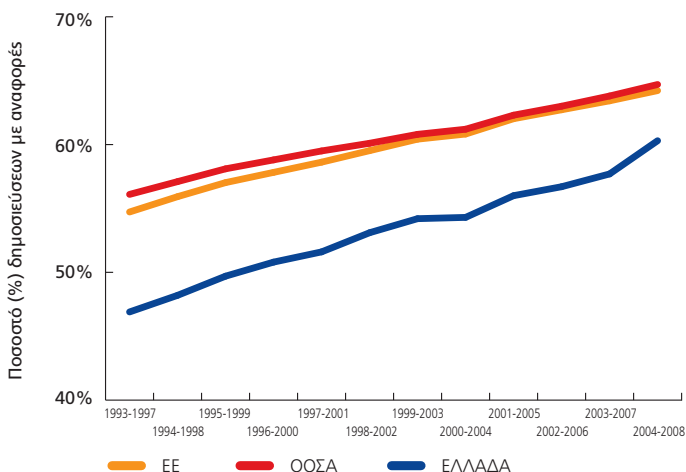
Ο συνολικός αριθμός των αναφορών στις ελληνικές δημοσιεύσεις και ο αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων στις οποίες γίνονται αναφορές από άλλους επιστήμονες, παρουσιάζει σημαντική αύξηση. Στα Διαγράμματα 2.6 και 2.7 παρουσιάζεται, για τις κυλιόμενες πενταετίες της περιόδου 1993-2008, ο αριθμός των αναφορών στις ελληνικές δημοσιεύσεις και το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές. Την τελευταία πενταετία 2004-2008 καταμετρώνται συνολικά 43.447 ελληνικές δημοσιεύσεις, οι 26.224 από τις οποίες (ποσοστό 60,3%) έλαβαν 165.981 αναφορές, ενώ την πενταετία 1993-1997 σε σύνολο 16.869 ελληνικών δημοσιεύσεων οι 7.919 από αυτές (ποσοστό 46,9%) έλαβαν 35.044 αναφορές. Ο ρυθμός αύξησης του ποσοστού των ελληνικών δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές είναι μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ (Διάγραμμα 2.7). Αυξανόμενο είναι και το ποσοστό των αναφορών σε ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις, στο σύνολο των αναφορών που πραγματοποιούνται σε δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ. Το ποσοστό των αναφορών το 2008 αντιστοιχεί στο 1,78% των χωρών της ΕΕ - το αντίστοιχο ποσοστό το 1993 ήταν 0,76% - και στο 0,85% των χωρών του ΟΟΣΑ - το αντίστοιχο ποσοστό το 1993 ήταν 0,32% (Διάγραμμα 2.8). Επίσης, αυξάνεται συνεχώς το ποσοστό που έχουν οι ανα-

φορές σε ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις στο σύνολο των αναφορών που πραγματοποιούνται σε δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ και των χωρών του ΟΟΣΑ. Οι αναφορές σε ελληνικές δημοσιεύσεις αντιστοιχούν πλέον στο 1,78% του συνόλου των αναφορών των δημοσιεύσεων των χωρών μελών της ΕΕ (το ποσοστό τους το 1993 ήταν 0,76%) και στο 0,85% του συνόλου των αναφορών των δημοσιεύσεων των χωρών του ΟΟΣΑ (το αντίστοιχο ποσοστό το 1993 ήταν 0,32%). (Διάγραμμα 2.8).



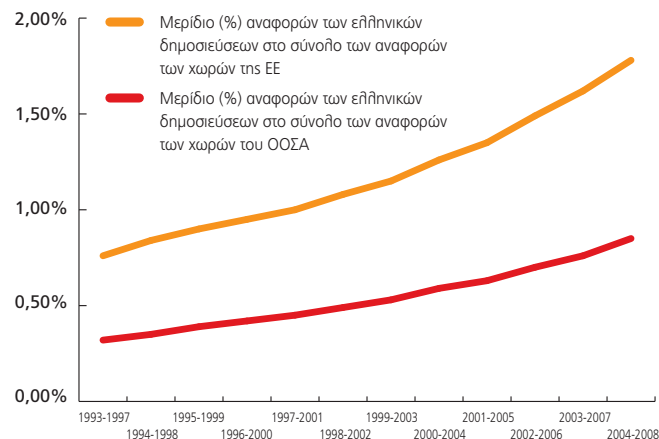
**Διάγραμμα 2.6:** Αριθμός αναφορών σε ελληνικές δημοσιεύσεις, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008



**Διάγραμμα 2.7:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές για την Ελλάδα, τις χώρες της ΕΕ και τις χώρες του ΟΟΣΑ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.



**Διάγραμμα 2.8:** Μερίδιο (%) αναφορών των ελληνικών δημοσιεύσεων στο σύνολο των αναφορών των δημοσιεύσεων των χωρών της ΕΕ και των χωρών του ΟΟΣΑ, για την περίοδο 1993-2008.

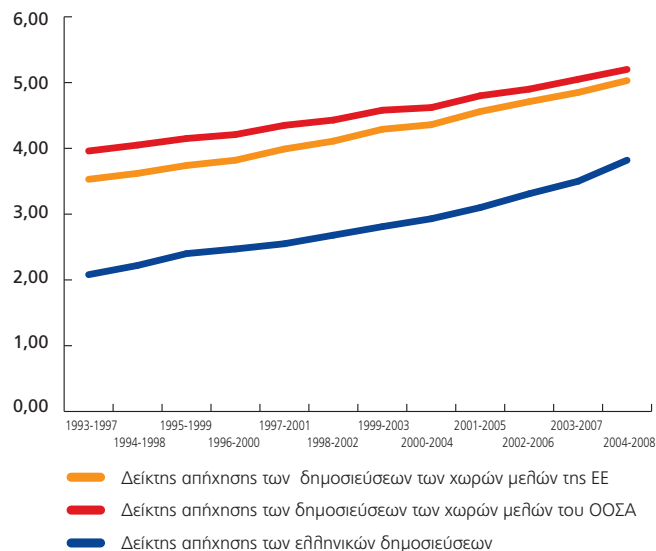
Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

### 2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Ο δείκτης απήχησης (Citation Impact) των ελληνικών δημοσιεύσεων αποτυπώνει την απήχηση τους στη διεθνή επιστημονική κοινότητα, αποδίδει το μέσο όρο των αναφορών ανά δημοσίευση και υπολογίζεται από το πλόγο του συνολικού αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι ελληνικές δημοσιεύσεις προς το συνολικό αριθμό των ελληνικών δημοσιεύσεων. Στο Διάγραμμα 2.9 παρουσιάζεται η εξέλιξη του δείκτη απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων και ταυτόχρονα οι αντίστοιχοι δείκτες των χωρών της ΕΕ και των χωρών του ΟΟΣΑ. Στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας 2004-2008 οι ελληνικές δημοσιεύσεις έλαβαν κατά μέσο όρο 3,82 αναφορές ανά δημοσίευση, ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος των χωρών μελών της ΕΕ είναι 5,03 και του ΟΟΣΑ 5,20. Συνολικά, την περίοδο 1993-2008 ο δείκτης απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων αυξήθηκε κατά 1,74 μονάδες έναντι 1,54 μονάδων των χωρών της ΕΕ και 1,24 των χωρών του ΟΟΣΑ.

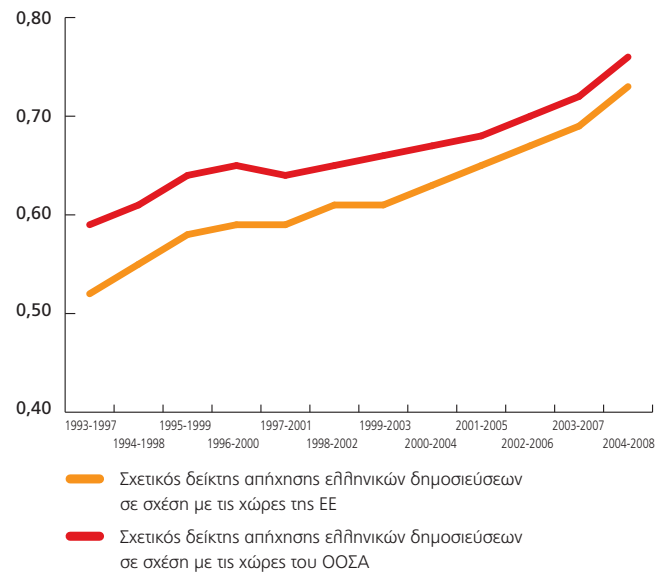
Η αύξηση αυτή καταγράφεται και στην εξέλιξη του σχετικού δείκτη απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων (Relative Citation Impact) σε σχέση με τις χώρες μέλη της ΕΕ και τις χώρες μέλη του ΟΟΣΑ. Ο σχετικός δείκτης απήχησης υποδεικνύει κατά πόσο ο μέσος όρος των αναφορών που έχουν λάβει οι ελληνικές δημοσιεύσεις προσεγγίζει το μέσο όρο αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις μιας ομάδας χωρών όπως π.χ. οι χώρες μέλη της ΕΕ ή του ΟΟΣΑ (σχετικός δείκτης απήχησης χωρών μελών ΕΕ ή ΟΟΣΑ = 1,00).

Την πενταετία 2004-2008 ο σχετικός δείκτης απήχησης της Ελλάδας σε σχέση με τις χώρες μέλη της ΕΕ διαμορφώνεται στο 0,76 από 0,59 την πενταετία 1993-1997. Οι αντίστοιχες τιμές για το σχετικό δείκτη απήχησης της Ελλάδας σε σχέση με το σύνολο των χωρών του ΟΟΣΑ είναι 0,73 για την πενταετία 2004-2008 από 0,52 την πενταετία 1993-1997 (Διάγραμμα 2.10).



**Διάγραμμα 2.9:** Δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων της Ελλάδας, των χωρών μελών της ΕΕ και των χωρών του ΟΟΣΑ, για την περίοδο 1993-2008.

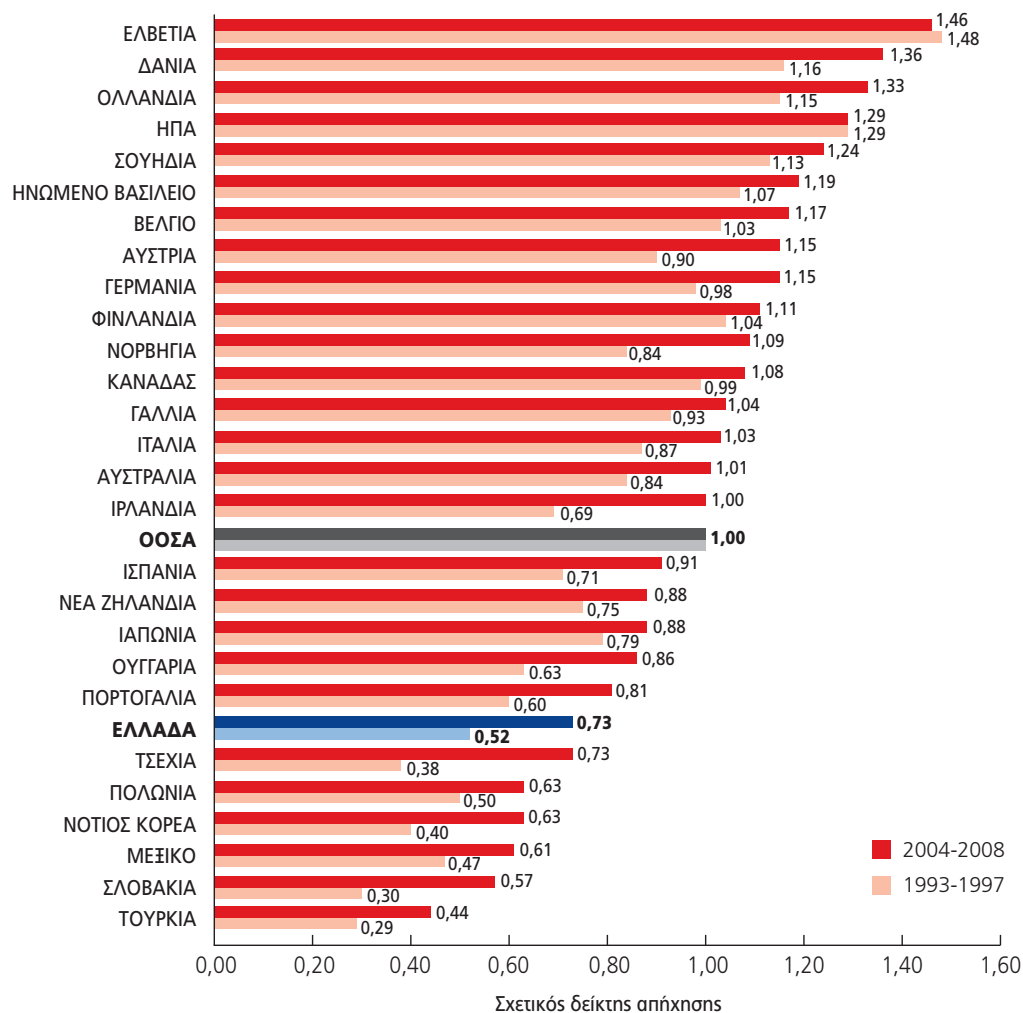
Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.



**Διάγραμμα 2.10:** Σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων της Ελλάδας σε σχέση με τις δημοσιεύσεις των χωρών μελών της ΕΕ και του ΟΟΣΑ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

Στο Διάγραμμα 2.11 απεικονίζονται οι χώρες μέλη του ΟΟΣΑ με βάση το σχετικό δείκτη απήχησης των επιστημονικών τους δημοσιεύσεων. Την πενταετία 1993-1997, 7 μόνο χώρες εμφανίζουν μέσο όρο αναφορών μεγαλύτερο ή ίσο από αυτόν του συνόλου των χωρών μελών του ΟΟΣΑ, ενώ την πενταετία 2004-2008 ο αριθμός των χωρών φθάνει τις 16. Η Ελλάδα παραμένει κατά τη διάρκεια όλης της περιόδου 1993-2008 στην 22<sup>η</sup> θέση, βελτιώνοντας όμως σημαντικά το σχετικό δείκτη απήχησης.



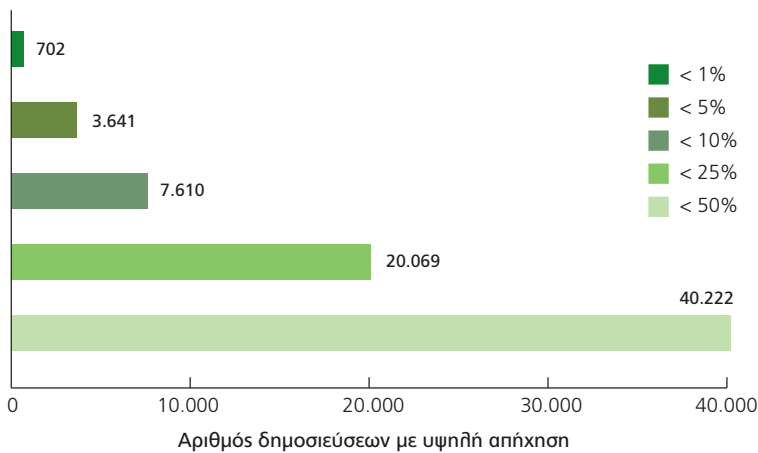
Διάγραμμα 2.11: Σχετικός δείκτης απήχησης των χωρών μελών του ΟΟΣΑ, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Δεν εμφανίζονται δεδομένα για την Ισλανδία και το Λουξεμβούργο λόγω του πολύ μικρού αριθμού των δημοσιεύσεών τους (λιγότερες από 1.000).

Πηγή: Thomson Reuters, NSI 1981-2008.

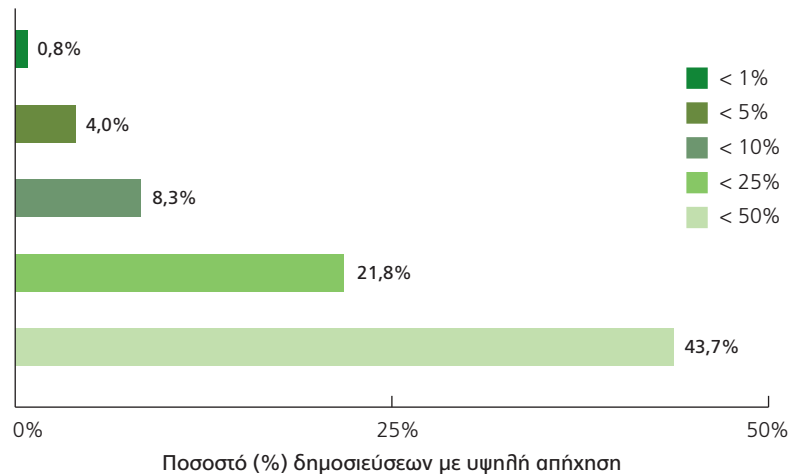
Σημαντικό κριτήριο για την αποτίμηση της απήχησης των επιστημονικών δημοσιεύσεων αποτελεί η κατάταξή τους στις εργασίες που δημοσιεύθηκαν παγκοσμίως το ίδιο έτος, στο ίδιο επιστημονικό πεδίο, και είχαν υψηλή απήχηση. Οι σχετικοί βιβλιομετρικοί δείκτες αναφέρονται στις δημοσιεύσεις (αριθμός ή ποσοστό επί του συνόλου των δημοσιεύσεων) που κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση ανά έτος και επιστημονική περιοχή.

Στο Διάγραμμα 2.12 παρουσιάζεται ο αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση για το σύνολο της περιόδου 1993-2008 και στο Διάγραμμα 2.13 το ποσοστό που αυτές καταλαμβάνουν στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων. Η ποσοστιαία κατανομή που εμφανίζουν οι ελληνικές δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση είναι 0,8%, 4,0%, 8,3%, 21,8% και 43,7% και σε όλες τις περιπτώσεις είναι μικρότερη από τον αντίστοιχο παγκόσμιο μέσο όρο 1%, 5%, 10%, 25% και 50%. Στη διάρκεια της περιόδου, όπως προκύπτει από τη σύγκριση των δεδομένων για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008 (Διάγραμμα 2.14), αυξάνεται το ποσοστό των ελληνικών δημοσιεύσεων που εντάσσονται στο 1%, 5% και 10% των παγκόσμιων δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση ενώ αντίθετα μειώνονται τα ποσοστά των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στις κατηγορίες 25% και 50%.



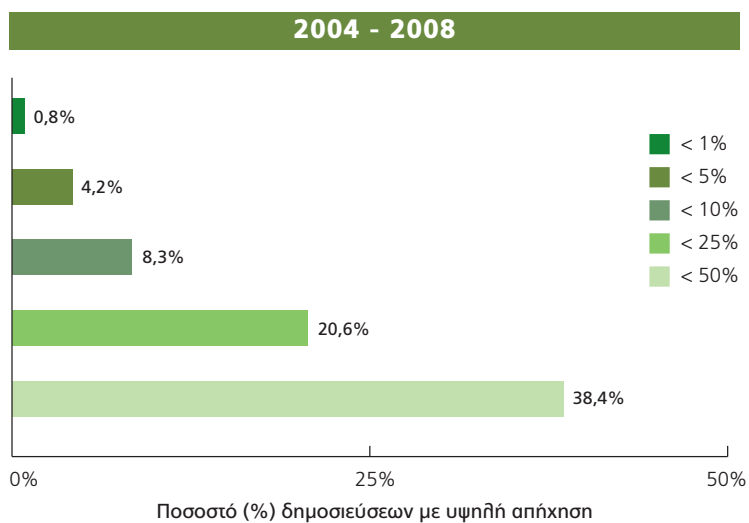
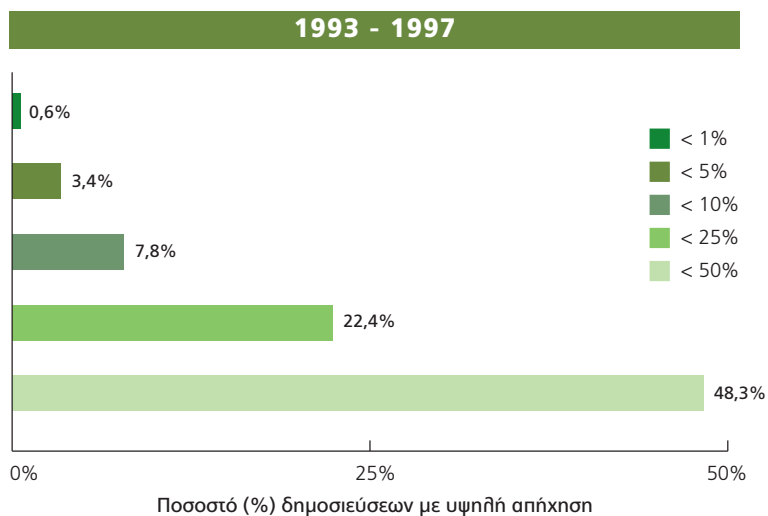
**Διάγραμμα 2.12:** Αριθμός ελληνικών δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση σε παγκόσμιο επίπεδο), για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR 1993-2008.



**Διάγραμμα 2.13:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR 1993-2008.



**Διάγραμμα 2.14:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR 1993-2008.



## Ελληνικές Επιστημονικές Δημοσιεύσεις ανά Κατηγορία Φορέων

Με στόχο την καταγραφή και ανάδειξη των κυριότερων συντελεστών που παράγουν επιστημονικές δημοσιεύσεις, στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης οι ελληνικοί φορείς ομαδοποιήθηκαν με βάση το είδος δραστηριότητας και το χαρακτήρα τους ως δημόσιοι ή ιδιωτικοί οργανισμοί, στις 11 διακριτές κατηγορίες που παρατίθενται στον Πίνακα 3.1. Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται τα βιβλιομετρικά δεδομένα για τις δημοσιεύσεις τους, όπως προκύπτουν από την επεξεργασία των στοιχείων της βάσης NCR-Greece για τη χρονική περίοδο 1993-2008.

**Πίνακας 3.1:** Κατηγορίες φορέων που εξετάστηκαν στο πλαίσιο της μελέτης.

- Πανεπιστήμια
- ΤΕΙ
- Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ
- Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς
- Δημόσιοι Φορείς Υγείας
- Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας
- Φορείς ΥΠΕΘΑ
- Μουσεία
- Τράπεζες
- Λοιποί Δημόσιοι Φορείς
- Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς

### 3.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ

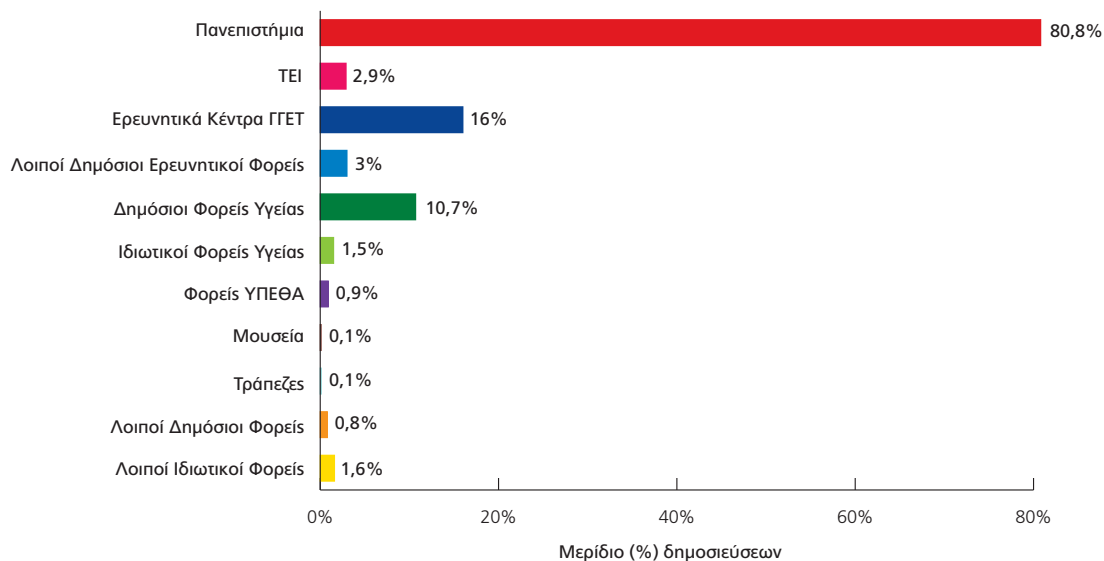
Ο μεγαλύτερος αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων προέρχεται από τα Πανεπιστήμια. Συνολικά την περίοδο 1993-2008 οι δημοσιεύσεις στις οποίες συμμετείχαν τα Πανεπιστήμια – σε αυτές προσμετρώνται και οι δημοσιεύσεις των αντίστοιχων Πανεπιστημιακών Νοσοκομείων και των Ερευνητικών Πανεπιστημιακών Ινστιτούτων – ήταν 74.530 ή ποσοστό 80,8% στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων\* (Πίνακας 3.2 και Διάγραμμα 3.1). Ακολουθούν τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (16%), οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας (10,7%), οι Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (3,0%), τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (2,9%) και με μικρότερα ποσοστά οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας, οι Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς, οι Φορείς που εποπτεύονται από το ΥΠΕΘΑ, οι Λοιποί Δημόσιοι Φορείς, οι Τράπεζες και τα Μουσεία.

\* Όπως αναφέρεται στο Παράρτημα IV, όταν σε μία δημοσίευση συμμετέχουν περισσότερες από μία κατηγορίες φορέων, κάθε κατηγορία χρεώνεται από μία δημοσίευση (whole counting). Το άθροισμα των δημοσιεύσεων, όπως αυτές καταγράφονται στον Πίνακα 3.2, είναι συνεπώς μεγαλύτερο από τον πραγματικό συνολικό αριθμό των ελληνικών δημοσιεύσεων. Το μερίδιο (%) σε δημοσιεύσεις κάθε κατηγορίας (Διάγραμμα 3.1), υπολογίζεται επί του πραγματικού συνολικού αριθμού των ελληνικών δημοσιεύσεων και υποδηλώνει τη “συμμετοχή” κάθε κατηγορίας στην παραγωγή ελληνικών δημοσιεύσεων π.χ. στο 80,8% των ελληνικών δημοσιεύσεων καταγράφεται συμμετοχή Πανεπιστημίων.

**Πίνακας 3.2:** Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων ανά κατηγορία φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

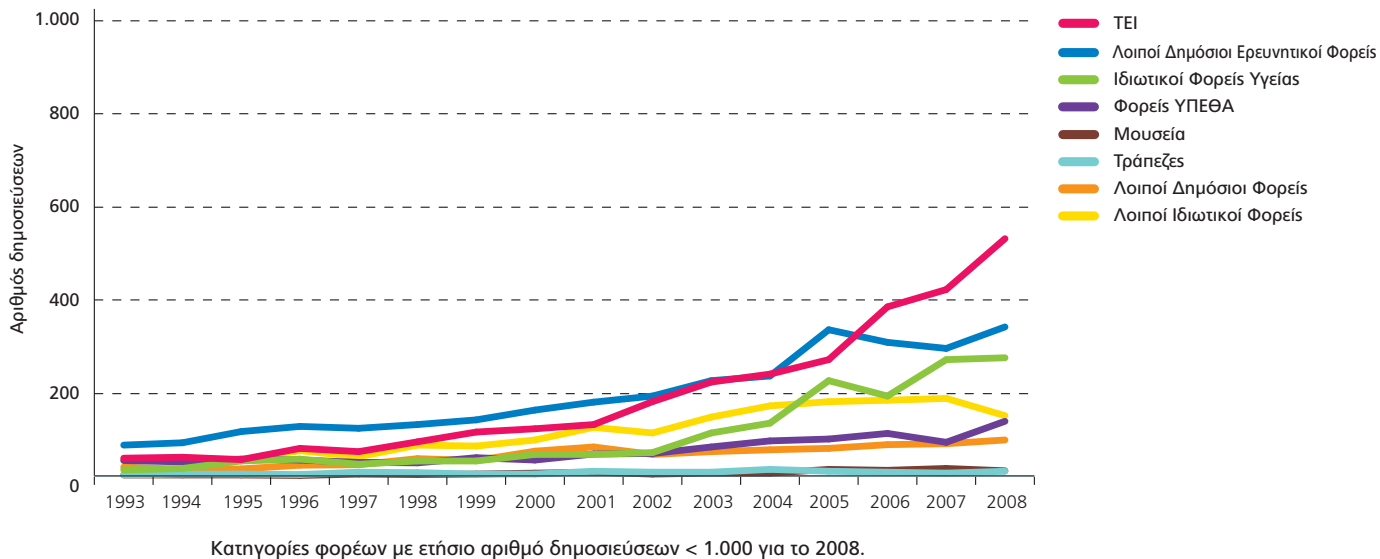
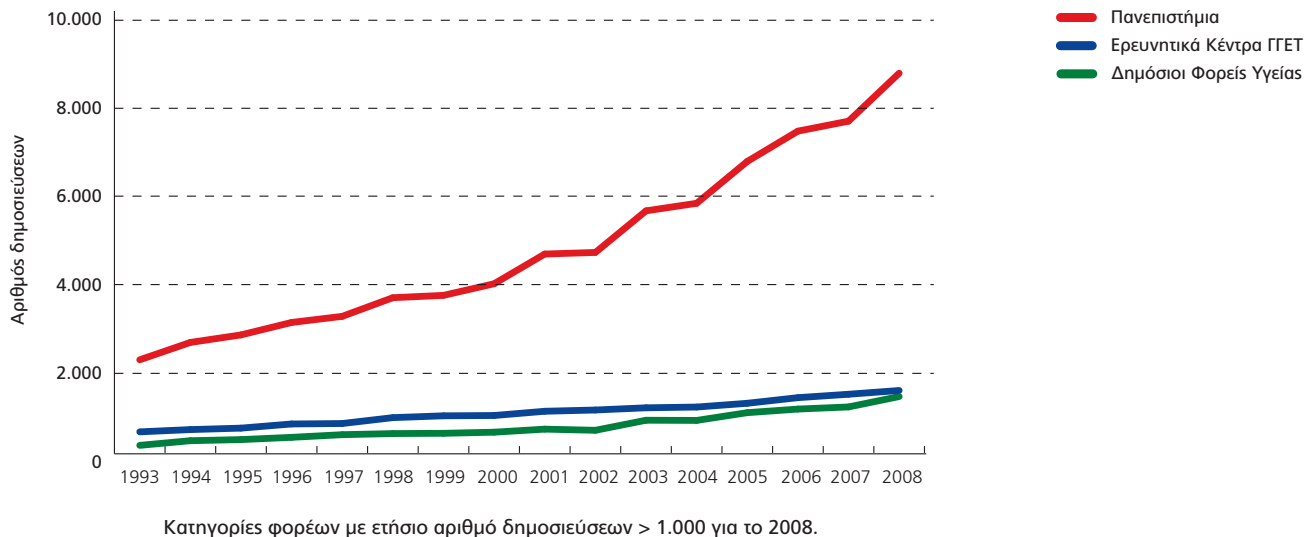
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ
Πανεπιστήμια	74.530
ΤΕΙ	2.698
Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ	14.750
Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	2.749
Δημόσιοι Φορείς Υγείας	9.910
Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	1.410
Φορείς ΥΠΕΘΑ	854
Μουσεία	101
Τράπεζες	110
Λοιποί Δημόσιοι Φορείς	706
Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς	1.496



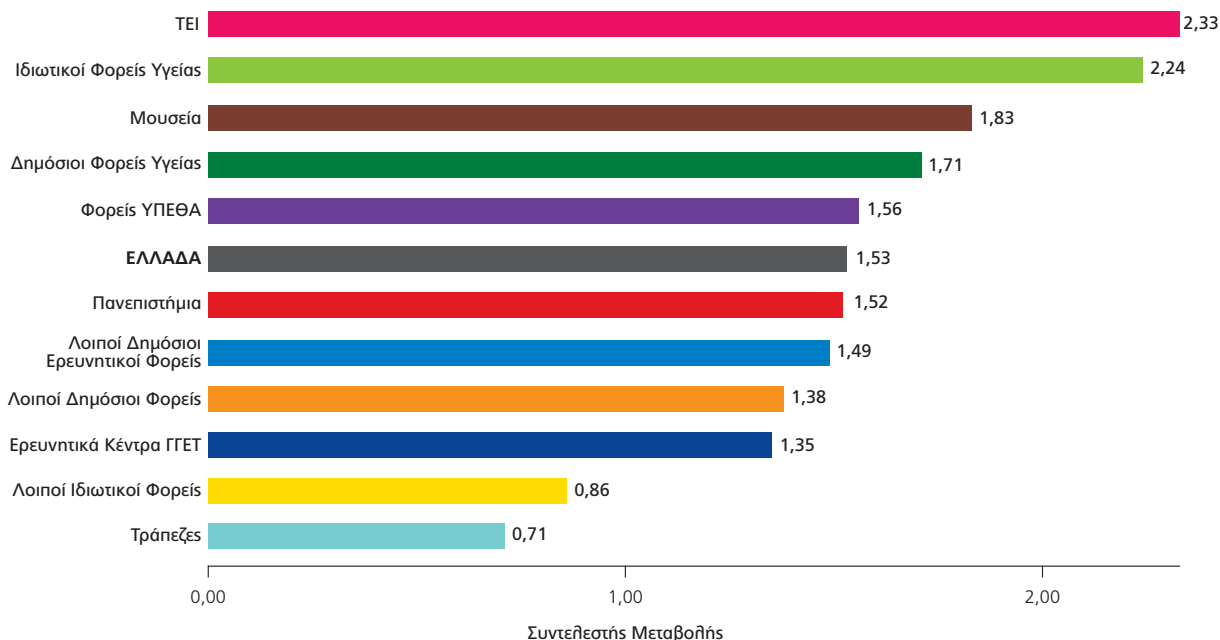
**Διάγραμμα 3.1:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, ανά κατηγορία φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



Διάγραμμα 3.2: Αριθμός δημοσιεύσεων ανά κατηγορία φορέων, ανά έτος, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



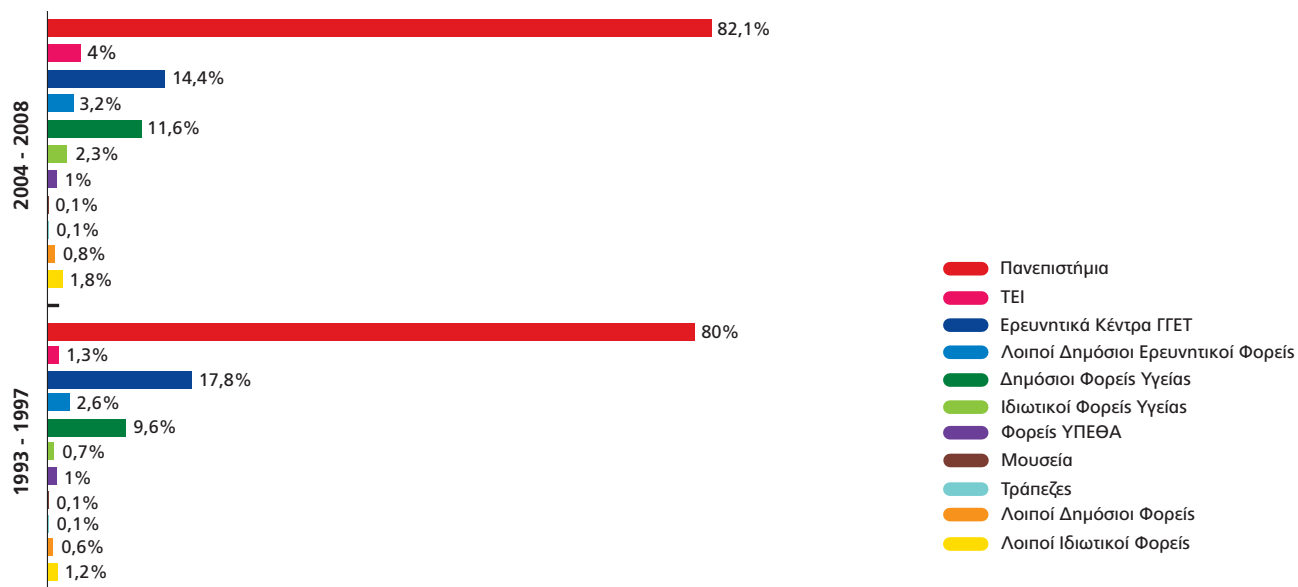
**Διάγραμμα 3.3:** Μεταβολή του αριθμού δημοσιεύσεων μεταξύ των ετών 2004 και 2008 ανά κατηγορία φορέων.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 καταγράφεται αύξηση του ετήσιου αριθμού δημοσιεύσεων σε όλες τις κατηγορίες φορέων (Διάγραμμα 3.2). Σημαντική αύξηση παρατηρείται σε όλη τη διάρκεια της περιόδου αλλά και την τελευταία πενταετία 2004-2008 (Διάγραμμα 3.3) στις δημοσιεύσεις των ΤΕΙ και -παρά τις σχετικά έντονες διακυμάνσεις- στις δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας. Οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας διατηρούν υψηλό αριθμό δημοσιεύσεων σε όλη τη διάρκεια της περιόδου και την τελευταία πενταετία εμφανίζουν υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης.

Παράλληλα, αυξάνεται η συμμετοχή των περισσότερων κατηγοριών φορέων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, όπως αυτή αποτυπώνεται από τα μερίδια που καταλαμβάνουν τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008. Μικρή υποχώρηση εμφανίζουν τα μερίδια που έχουν στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων οι δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ (Διάγραμμα 3.4).



**Διάγραμμα 3.4:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, ανά κατηγορία φορέων, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Με βάση τα στοιχεία που εκδίδει η Γενική Γραμματεία Ερευνας και Τεχνολογίας για την απασχόληση των Ελλήνων ερευνητών<sup>[31]</sup> και ειδικότερα τα στοιχεία που αφορούν τα Ισοδύναμα Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ) των ερευνητών ανά κατηγορία απασχόλησης, επιχειρείται στον Πίνακα 3.3 ο υπολογισμός του μέσου αριθμού δημοσιεύσεων ανά ΙΠΑ για τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Πανεπιστήμια και ΤΕΙ) και τους Δημόσιους Ερευνητικούς Φορείς (Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ και Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς) και καταγράφεται η εξέλιξή του από το 1993 έως το 2005, έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία από τη ΓΓΕΤ. Μεγαλύτερη αύξηση εμφανίζουν οι Ερευνητικοί Φορείς.

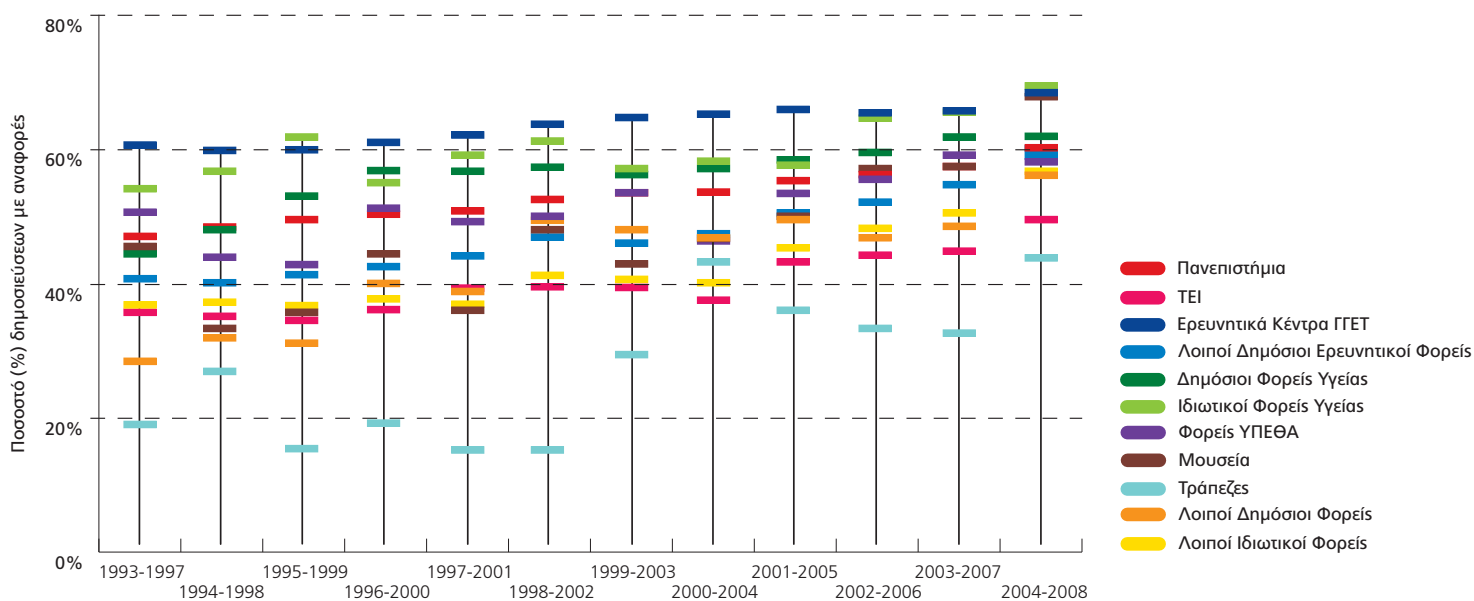
**Πίνακας 3.3:** Μέσος αριθμός δημοσιεύσεων ανά Ισοδύναμο Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ) για τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και τους Δημόσιους Ερευνητικούς Φορείς, για τα έτη 1993 και 2005.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008 & Στατιστικά στοιχεία ΓΓΕΤ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ	ΜΕΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΙΠΑ	
	1993	2005
Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (Πανεπιστήμια & ΤΕΙ)	0,45	0,60
Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ, Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς)	0,30	0,70

### 3.2 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ

Το ποσοστό των δημοσιεύσεων οι οποίες αναγνωρίζονται διεθνώς και λαμβάνουν αναφορές αυξάνεται στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 για όλες τις κατηγορίες φορέων (Διάγραμμα 3.5). Την πενταετία 1993-1997 τα ποσοστά των δημοσιεύσεων με αναφορές κυμαίνονταν από 19% έως 60,6% (ο μέσος όρος για το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων ήταν 46,9%), ενώ την τελευταία πενταετία 2004-2008 η ελάχιστη τιμή διαμορφώνεται σε 43,8% και η μέγιστη σε 69,4% (με μέσο όρο για το σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων 60,3%). Τα υψηλότερα ποσοστά επιτυγχάνουν σε όλη τη διάρκεια της περιόδου τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ και οι Ιδιωτικοί και Δημόσιοι Φορείς Υγείας.



**Διάγραμμα 3.5:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για τις διάφορες κατηγορίες φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

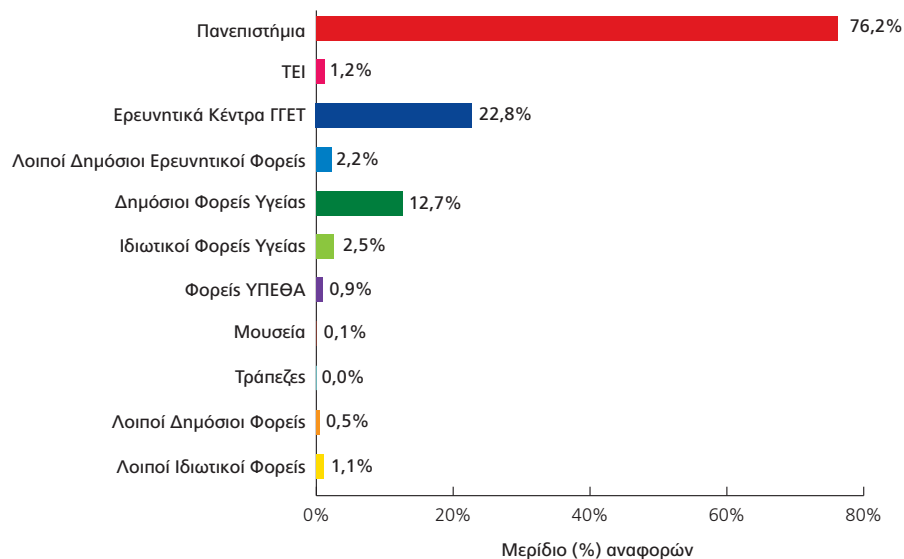
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Τα Πανεπιστήμια, που έχουν και τις περισσότερες δημοσιεύσεις, έλαβαν την περίοδο 1993-2008 το μεγαλύτερο αριθμό αναφορών. Συνολικά οι αναφορές που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων ήταν 570.705 ή ποσοστό 76,2% στο σύνολο των αναφορών στις ελληνικές δημοσιεύσεις (Πίνακας 3.4 και Διάγραμμα 3.6). Ακολουθούν τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (22,8%), οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας (12,7%), οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας (2,5%), οι Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (2,2%) και με μικρότερα ποσοστά οι Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς, τα ΤΕΙ, οι Φορείς που εποπτεύονται από το ΥΠΕΘΑ, οι Λοιποί Δημόσιοι Φορείς, τα Μουσεία και οι Τράπεζες.

**Πίνακας 3.4:** Συνολικός αριθμός αναφορών ανά κατηγορία φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

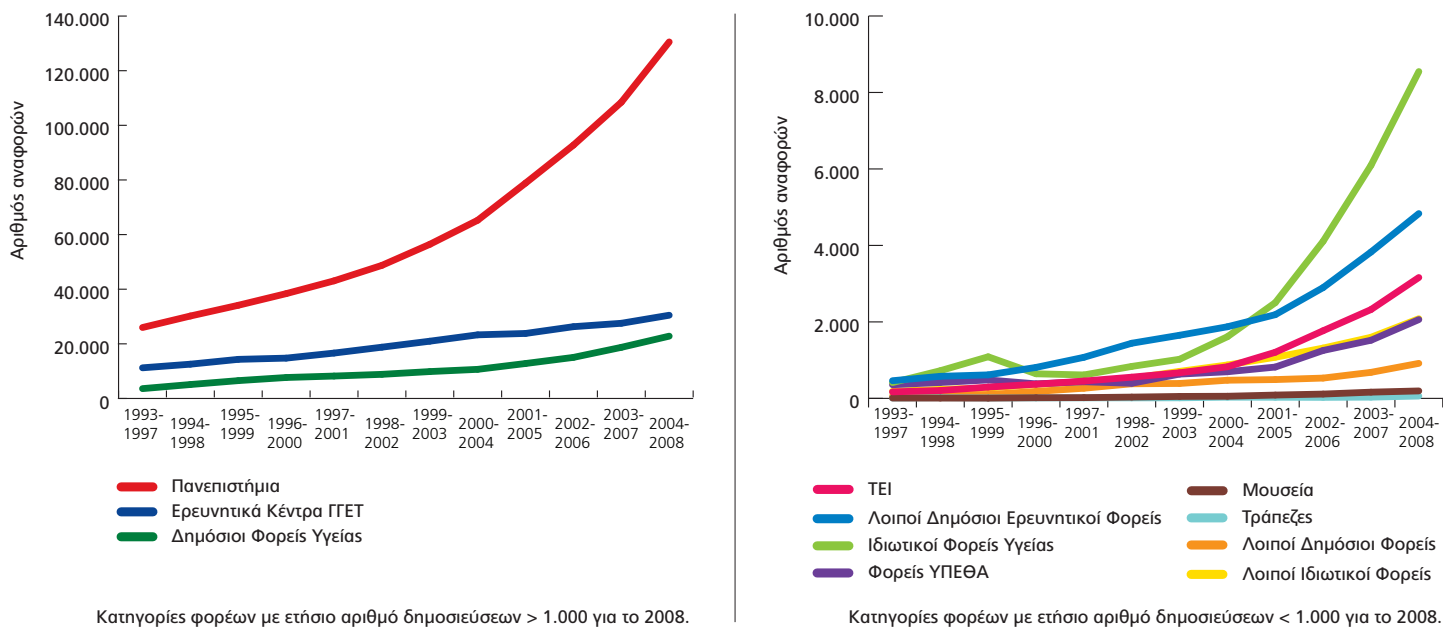
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ
Πανεπιστήμια	570.705
ΤΕΙ	8.915
Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ	170.787
Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	16.512
Δημόσιοι Φορείς Υγείας	95.263
Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	18.645
Φορείς ΥΠΕΘΑ	6.646
Μουσεία	520
Τράπεζες	239
Λοιποί Δημόσιοι Φορείς	3.650
Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς	7.863



**Διάγραμμα 3.6:** Μερίδιο (%) αναφορών ανά κατηγορία φορέων στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι ελληνικές δημοσιεύσεις, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 3.7 παρουσιάζεται η εξέλιξη του αριθμού των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις ανά κατηγορία φορέων ανά πενταετία για την περίοδο 1993-2008.



Διάγραμμα 3.7: Αριθμός αναφορών ανά κατηγορία φορέων, ανά πενταετία, για την περίοδο 1993-2008.

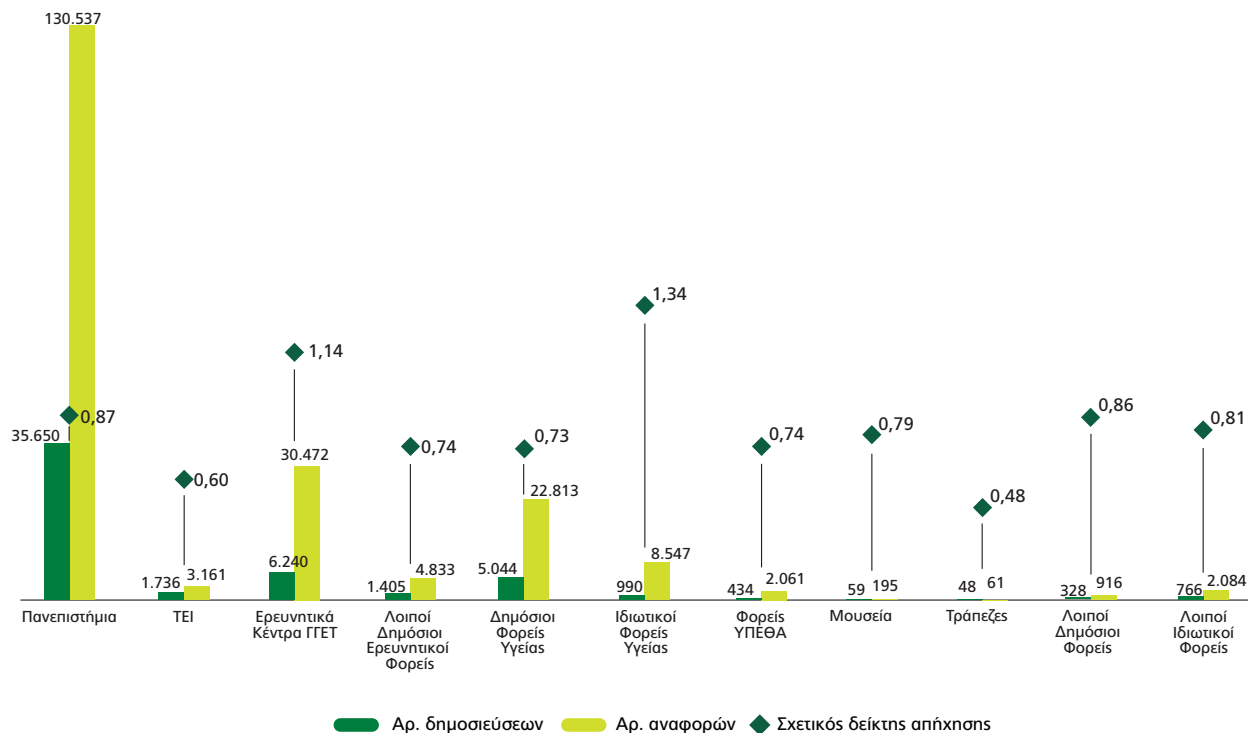
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 3.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ

Στο Διάγραμμα 3.8 παρουσιάζεται, για την πενταετία 2004-2008, ο αριθμός των δημοσιεύσεων ανά κατηγορία φορέων, ο αριθμός των αναφορών που αυτές έλαβαν, καθώς και ο σχετικός δείκτης απήχησης αυτών των δημοσιεύσεων. Ο σχετικός δείκτης απήχησης αναφέρεται στην τελευταία πενταετία 2004-2008, προκειμένου να αποτυπωθεί καλύτερα η παρούσα κατάσταση και απεικονίζει τη θέση που έχει ο μέσος όρος των αναφορών που έλαβε το σύνολο των δημοσιεύσεων μιας συγκεκριμένης κατηγορίας σε σχέση με το μέσο όρο αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Επισημαίνεται ότι ο δείκτης αυτός, παρόλο που αφορά την απήχηση του συνόλου των δημοσιεύσεων μιας κατηγορίας φορέων σε όλα τα επιστημονικά πεδία, ενσωματώνει τις διαφορές στην πρακτική αναφορών στις διαφορετικές επιστημονικές περιοχές. Ο δείκτης υπολογίζεται μετά από «κανονικοποίηση», ανάλογα με την κατανομή των δημοσιεύσεων της κάθε κατηγορίας φορέων στις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές, μέσω του λογισμικού το οποίο ανέπτυξε το ΕΚΤ. Όταν η τιμή του σχετικού δείκτη απήχησης είναι μεγαλύτερη από 1, οι δημοσιεύσεις της αντίστοιχης κατηγορίας έχουν μεγαλύτερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο.



Υψηλότερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο επιτυγχάνουν οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ, με σχετικούς δείκτες απήχησης 1,34 και 1,14 αντίστοιχα. Οι υπόλοιπες κατηγορίες φορέων έχουν χαμηλότερους δείκτες απήχησης.

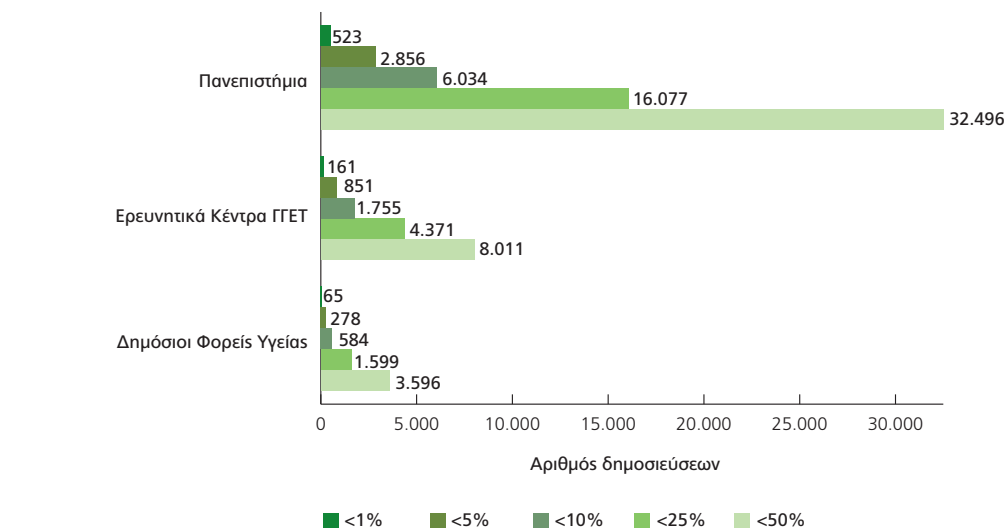


**Διάγραμμα 3.8:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων σε σχέση με το σύνολο των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, για την πενταετία 2004-2008.

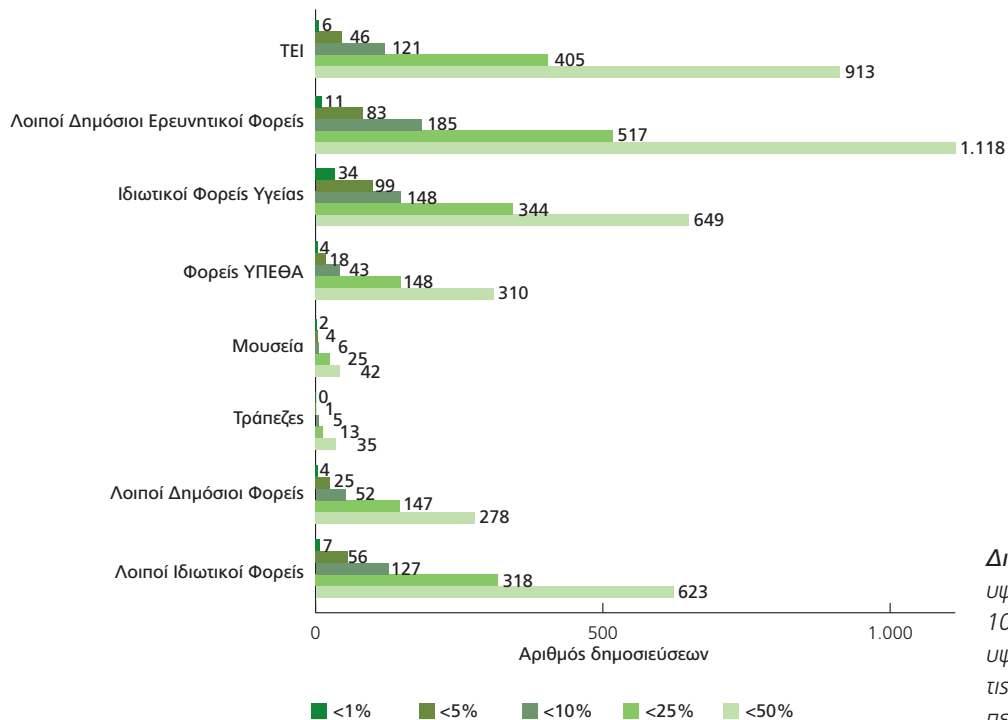
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Η απήχηση των επιστημονικών δημοσιεύσεων των έντεκα κατηγοριών φορέων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία παρουσιάζεται στο επόμενο κεφάλαιο (παρ. 4.2).

Η συμβολή των διαφόρων κατηγοριών φορέων στην παραγωγή δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση αποτυπώνεται στον αριθμό των επιστημονικών εργασιών οι οποίες δημοσιεύθηκαν την περίοδο 1993-2008 και κατατάχθηκαν ανά έτος και επιστημονική περιοχή στο 1%, 5%, 10%, 25 % και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση παγκοσμίως. Τα σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται για όλες τις κατηγορίες στο Διάγραμμα 3.9.



Κατηγορίες φορέων με ετήσιο αριθμό δημοσιεύσεων > 1.000 για το 2008.



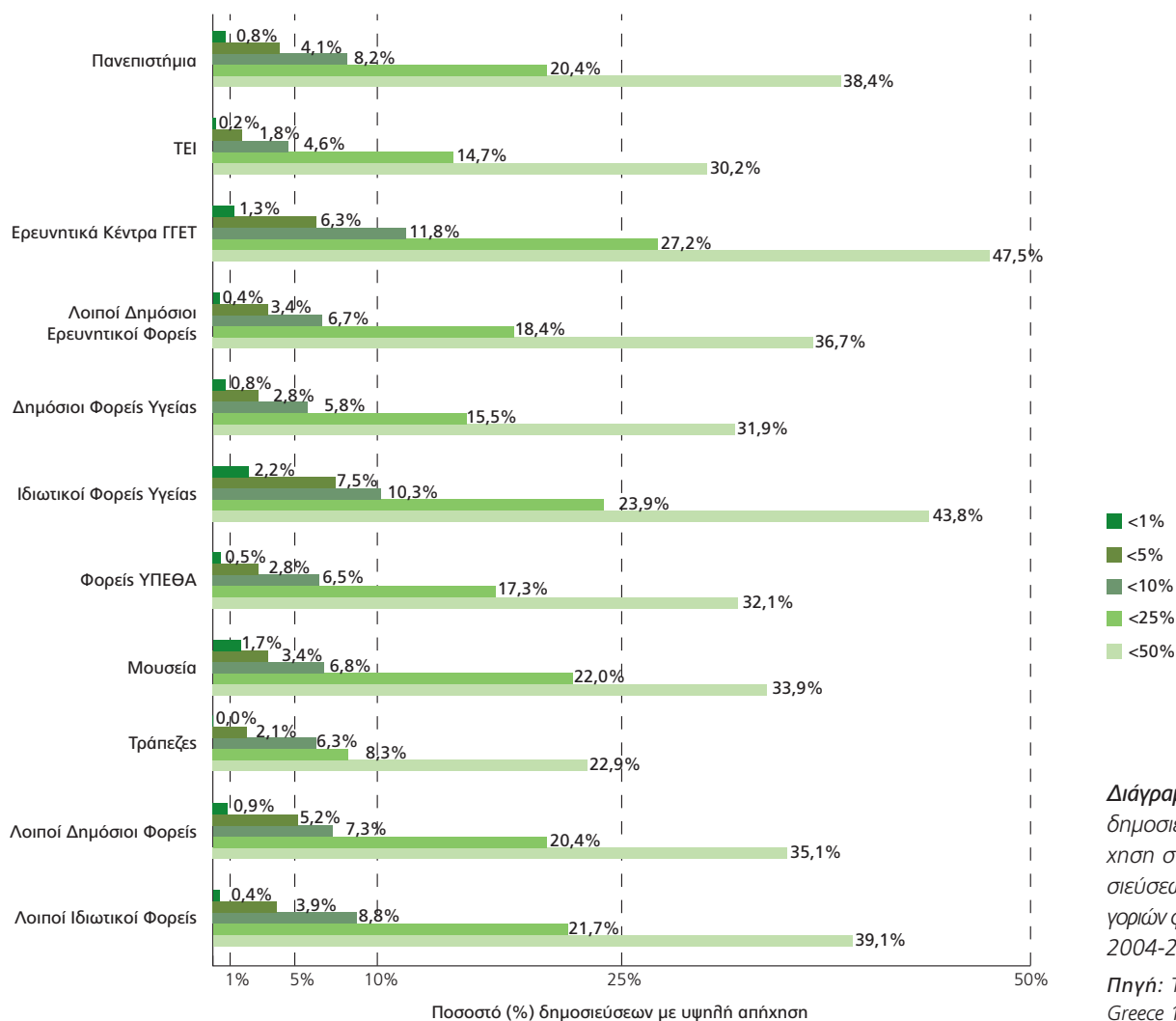
Κατηγορίες φορέων με ετήσιο αριθμό δημοσιεύσεων < 1.000 για το 2008.

**Διάγραμμα 3.9:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση σε παγκόσμιο επίπεδο), για τις διάφορες κατηγορίες φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 • ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ

Το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση, στο σύνολο των δημοσιεύσεων της κάθε κατηγορίας, παρουσιάζεται για την τελευταία πενταετία 2004-2008 στο Διάγραμμα 3.10. Στο Διάγραμμα αυτό η κατανομή των δημοσιεύσεων πραγματοποιείται με βάση τα πλέον πρόσφατα δεδομένα που αναφέρονται στην πενταετία 2004-2008 και αποτυπώνουν καλύτερα τη σημερινή εικόνα. Επισημαίνεται ότι όταν η ποσοστιαία κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση μιας κατηγορίας φορέων προσεγγίζει ή υπερβαίνει την αντίστοιχη παγκόσμια κατανομή 1%, 5%, 10%, 25% και 50%, η κατηγορία θεωρείται ότι προσεγγίζει ή υπερβαίνει αντίστοιχα τον παγκόσμιο μέσο όρο. Τις καλύτερες επιδόσεις εμφανίζουν τα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ τα οποία υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο σε όλες τις περιπτώσεις εκτός από την κατηγορία 50%. Υψηλότερες από τον παγκόσμιο μέσο όρο επιδόσεις καταγράφουν επίσης οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας στις κατηγορίες 1%, 5% και 10% και τα Μουσεία στην κατηγορία 1%.



**Διάγραμμα 3.10:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



## Ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Engineering & Technology”, “Medical & Health Sciences”, “Agricultural Sciences”, “Social Sciences” και “Humanities” και τις υποκατηγορίες τους, όπως ορίζονται στην αναθεωρημένη έκδοση του εγχειριδίου Frascati του ΟΟΣΑ (Παράρτημα Ι). Η κατανομή αυτή δίνεται για τις δημοσιεύσεις της τελευταίας πενταετίας 2004–2008, προκειμένου να καταγραφούν οι πρόσφατες τάσεις στον τομέα της έρευνας και τεχνολογίας και να αποτυπωθεί η συμμετοχή νέων επιστημονικών περιοχών οι οποίες αποσπούν σημαντικό ερευνητικό ενδιαφέρον τα τελευταία έτη. Προκειμένου να δοθεί η συνολική εικόνα σε ότι αφορά την κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων στα επιστημονικά πεδία αλλά και οι διαφοροποιήσεις στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, συγκρίνονται τα δεδομένα των πενταετιών 1993-1997 και 2004-2008.

### 4.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

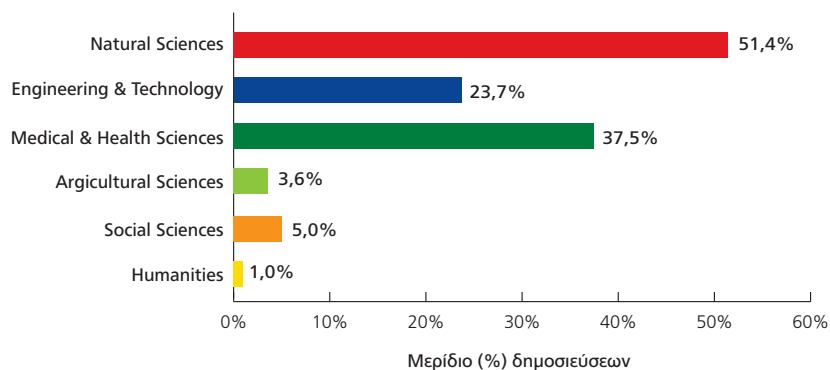
Ο μεγαλύτερος αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων κατατάσσεται με φθίνουσα σειρά στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Engineering & Technology” και “Medical & Health Sciences” (Πίνακας 4.1, Διάγραμμα 4.1)\*. Σημαντικά μικρότερος είναι ο αριθμός των δημοσιεύσεων στα υπόλοιπα τρία επιστημονικά πεδία “Agricultural Sciences”, “Social Sciences” και “Humanities”. Ο ιδιαίτερα χαμηλός αριθμός των δημοσιεύσεων που καταγράφεται στο επιστημονικό πεδίο “Humanities” επιβεβαιώνει τα συμπεράσματα πρόσφατων μελετών<sup>[8],[9]</sup>, οι οποίες αναφέρουν ότι οι ερευνητές που δραστηριοποιούνται στο πεδίο χρησιμοποιούν σε μικρό βαθμό τις δημοσιεύσεις σε περιοδικά προκειμένου να δημοσιοποιήσουν τα ερευνητικά τους αποτελέσματα και επιλέγουν την έκδοση κυρίως μονογραφιών ή βιβλίων.

**Πίνακας 4.1:** Αριθμός ελληνικών επιστημονικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ
Natural Sciences	22.294
Engineering & Technology	10.282
Medical & Health Sciences	16.281
Agricultural Sciences	1.576
Social Sciences	2.160
Humanities	414

\* Όπως αναφέρεται αναλυτικά στο Παράρτημα IV, στις βάσεις NSI και NCR-Greece μία επιστημονική δημοσίευση μπορεί να καταχωρηθεί, ανάλογα με το περιοδικό στο οποίο δημοσιεύεται, σε περισσότερες εξειδικευμένες θεματικές περιοχές. Με δεδομένο ότι στη μελέτη ακολουθείται η τεχνική προσμέτρησης «whole counting» οι δημοσιεύσεις αυτές είναι δυνατόν να προσμετρώνται σε περισσότερα επιστημονικά πεδία, με συνέπεια να υπάρχει κάποιος βαθμός αλληλεπικάλυψης στην κατανομή των ελληνικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία και τις υποκατηγορίες τους.



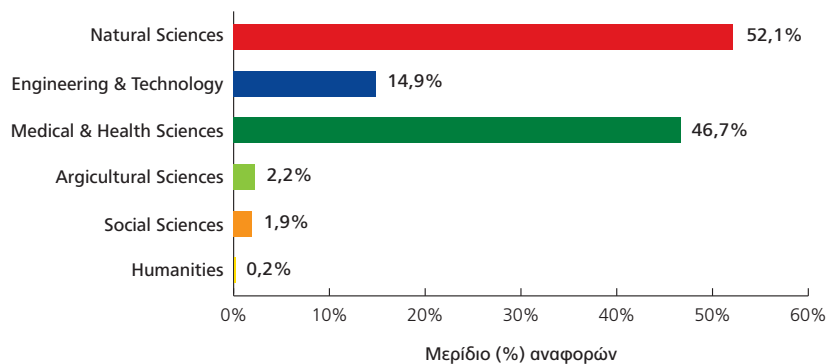
**Διάγραμμα 4.1:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

**Πίνακας 4.2:** Αριθμός αναφορών που έλαβαν οι ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ
Natural Sciences	86.352
Engineering & Technology	24.626
Medical & Health Sciences	77.417
Agricultural Sciences	3.706
Social Sciences	3.227
Humanities	288



**Διάγραμμα 4.2:** Μερίδιο (%) αναφορών των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των αναφορών των ελληνικών δημοσιεύσεων, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι περισσότερες αναφορές στις ελληνικές δημοσιεύσεις προέρχονται από το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” ενώ μεγάλο μερίδιο σε αναφορές έχει και το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” (Πίνακας 4.2, Διάγραμμα 4.2).

Στον Πίνακα 4.3 παρουσιάζονται τα στοιχεία -αριθμός και αναφορές- των ελληνικών δημοσιεύσεων ανά επιστημονικό πεδίο για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008 και η μεταβολή τους κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου.

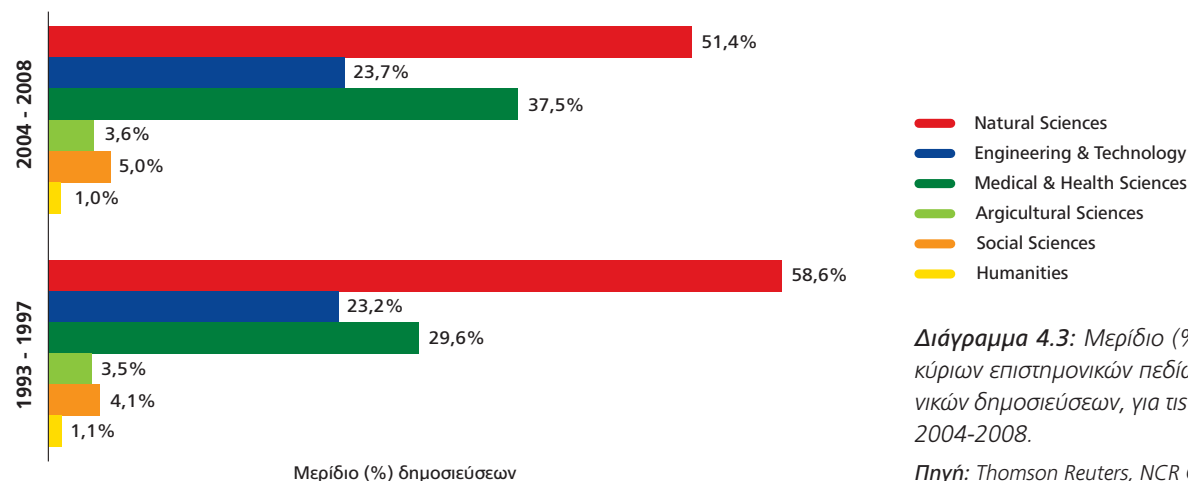
Παρότι το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό των ελληνικών δημοσιεύσεων, το μερίδιό του μειώνεται κατά 7,2% την τελευταία πενταετία. Αντίθετα, σημαντική αύξηση εμφανίζει το ποσοστό των ελληνικών δημοσιεύσεων στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” κατά 7,9% (Διάγραμμα 4.3).

**Πίνακας 4.3:** Αριθμός των ελληνικών δημοσιεύσεων και των αναφορών τους στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων} - \text{ή αντίστοιχα αναφορών} - \text{την πενταετία 2004-2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων} - \text{ή αντίστοιχα αναφορών} - \text{την πενταετία 1993-1997}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων} - \text{ή αντίστοιχα αναφορών} - \text{την πενταετία 1993-1997}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων ή των αναφορών παραμένει ίδιος.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

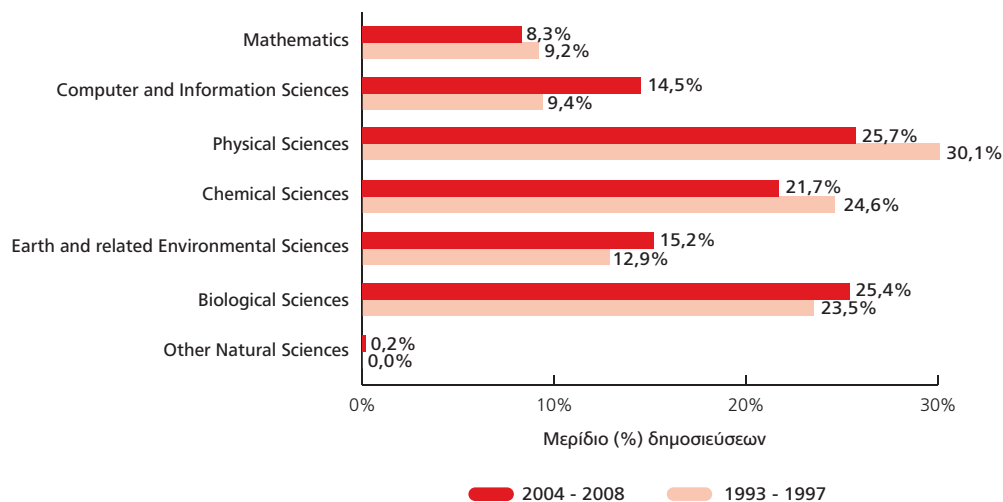
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ			ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΝΑΦΟΡΩΝ		
	1993 -1997	2004 -2008	Συντελεστής μεταβολής	1993 -1997	2004 -2008	Συντελεστής μεταβολής
Natural Sciences	9.813	22.294	2,27	23.822	86.352	3,62
Engineering & Technology	3.891	10.282	2,64	4.972	24.626	4,95
Medical & Health Sciences	4.957	16.281	3,28	10.212	77.417	7,58
Agricultural Sciences	584	1.576	2,70	488	3.706	7,59
Social Sciences	683	2.160	3,16	485	3.227	6,65
Humanities	190	414	2,18	81	288	3,56



**Διάγραμμα 4.3:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

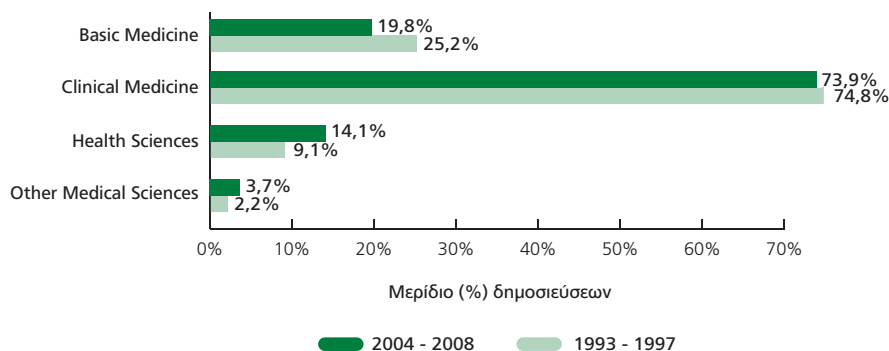
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Επιχειρώντας μια πιο λεπτομερή αποτύπωση της κατανομής των ελληνικών δημοσιεύσεων στις υποκατηγορίες των κύριων επιστημονικών πεδίων “Natural Sciences”, “Medical & Health Sciences” και “Engineering & Technology” για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008 δίνονται αντίστοιχα τα Διαγράμματα 4.4, 4.5, και 4.6.



**Διάγραμμα 4.4:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των υποκατηγοριών του κύριου επιστημονικού πεδίου “Natural Sciences”, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

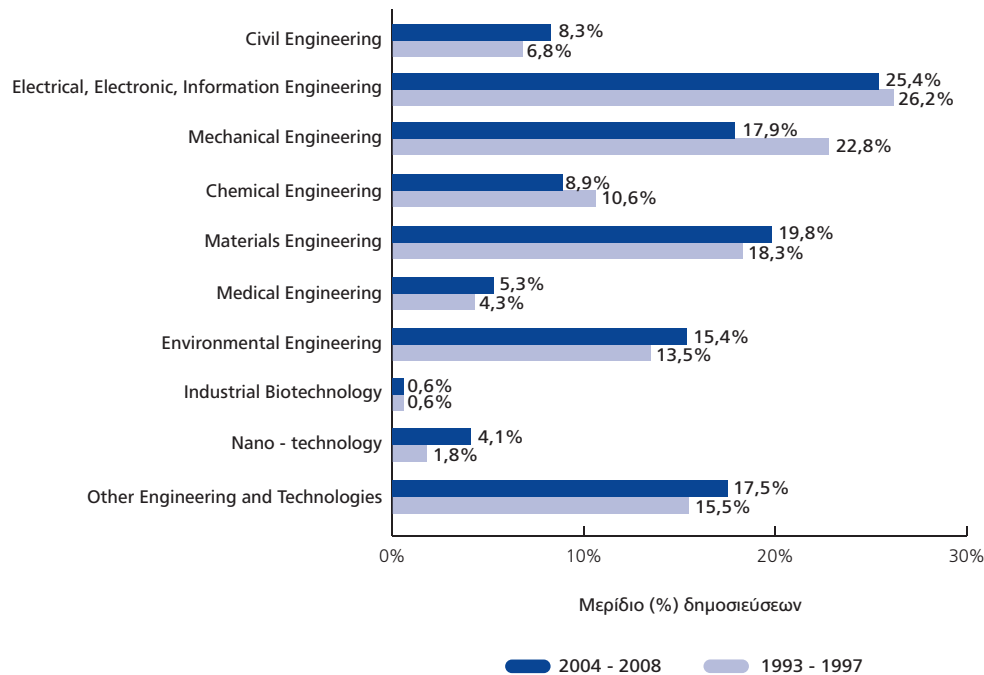
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 4.5:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των υποκατηγοριών του κύριου επιστημονικού πεδίου “Medical & Health Sciences”, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.





**Διάγραμμα 4.6:** Μέρη (%) δημοσιεύσεων των υποκατηγοριών του κύριου επιστημονικού πεδίου “Engineering & Technology”, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Όπως προκύπτει από τα Διαγράμματα, στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” αυξάνεται το μερίδιο των δημοσιεύσεων που αφορούν τις υποκατηγορίες “Computer and Information Sciences”, “Biological Sciences” και “Earth and related Environmental Sciences”.

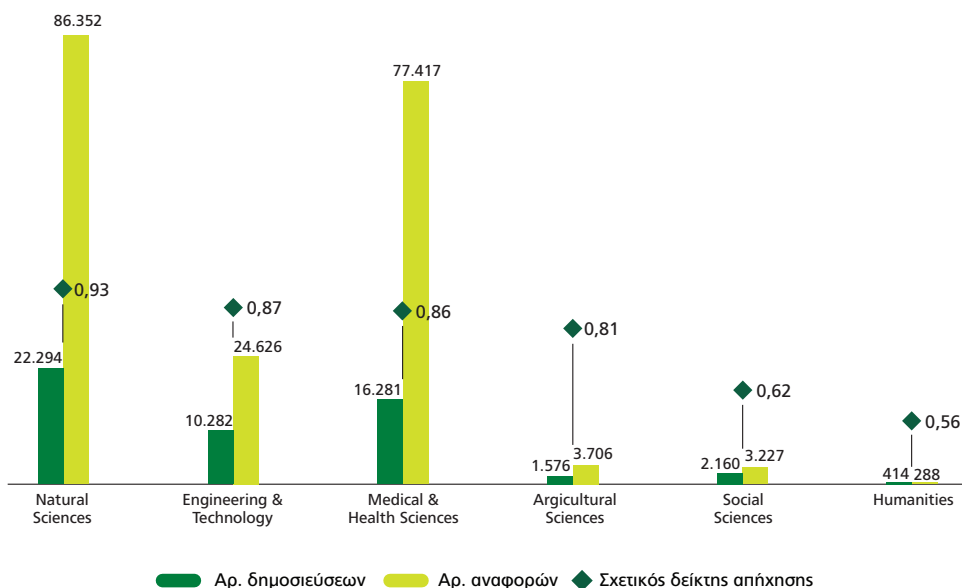
Στο πεδίο “Engineering & Technology” καταγράφεται αύξηση στις υποκατηγορίες “Civil Engineering”, “Materials Engineering”, “Medical Engineering”, “Environmental Engineering”, “Industrial Biotechnology” και “Nano-technology”.

Τέλος, στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” αύξηση παρουσιάζει η υποκατηγορία “Health Sciences”.

#### 4.2 ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Στο Διάγραμμα 4.7 απεικονίζεται ο σχετικός δείκτης απήχησης που παρουσιάζουν οι ελληνικές δημοσιεύσεις της πενταετίας 2004-2008 στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία. Ο δείκτης υπολογίζεται μετά από «κανονικοποίηση» με τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που ανέπτυξε το ΕΚΤ και συγκρίνει την απήχηση των ελληνικών δημοσιεύσεων που εντάσσονται σε ένα επιστημονικό πεδίο σε σχέση με την απήχηση που παρουσιάζουν στο ίδιο πεδίο οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Σχετικός δείκτης απήχησης μεγαλύτερος από 1 υποδηλώνει ότι η απήχηση των ελληνικών δημοσιεύσεων είναι μεγαλύτερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο.

Σε όλα τα κύρια επιστημονικά πεδία, οι ελληνικές δημοσιεύσεις έχουν απήχηση μικρότερη από το μέσο όρο των αντίστοιχων δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι δημοσιεύσεις που εντάσσονται στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” επιτυγχάνουν την υψηλότερη απήχηση και με σχετικό δείκτη απήχησης 0,92 προσεγγίζουν τον παγκόσμιο μέσο όρο. Ακολουθούν τα επιστημονικά πεδία “Engineering & Technology” (σχετικός δείκτης απήχησης=0,87), “Medical & Health Sciences” (σχετικός δείκτης απήχησης=0,86) και Agricultural Sciences” (σχετικός δείκτης απήχησης=0,80).



**Διάγραμμα 4.7:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Ο παραπάνω σχετικός δείκτης απήχησης υπολογίζεται ως μέσος όρος στο σύνολο των εξειδικευμένων θεματικών περιοχών που περιλαμβάνονται στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία. Σε κάθε κύριο πεδίο υπάρχουν, ωστόσο, ορισμένες εξειδικευμένες θεματικές περιοχές στις οποίες οι ελληνικές δημοσιεύσεις έχουν μεγαλύτερη απήχηση από το μέσο όρο των αντίστοιχων δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι θεματικές αυτές περιοχές των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων, όπου οι ελληνικές δημοσιεύσεις της τελευταίας πενταετίας 2004-2008 επιτυγχάνουν σχετικούς δείκτες απήχησης υψηλότερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο, δίνονται στον Πίνακα 4.4.

**Πίνακας 4.4:** Εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων με σχετικό δείκτη απήχησης των ελληνικών δημοσιεύσεων > 1, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008

<b>Natural Sciences</b>	
polymer science	1,36
genetics & heredity	1,26
physics, multidisciplinary	1,20
optics	1,17
physics, fluids & plasmas	1,17
crystallography	1,17
physics, particles & fields	1,16
mathematics, applied	1,13
physics, mathematical	1,12
virology	1,09
chemistry, physical	1,07
physics, nuclear	1,07
meteorology & atmospheric sciences	1,07
reproductive biology	1,06
chemistry, inorganic & nuclear	1,05
electrochemistry	1,03

<b>Medical &amp; Health Sciences</b>	
medicine, general & internal	1,38
public, environmental & occupational health	1,31
allergy	1,23
critical care medicine	1,21
rheumatology	1,20
infectious diseases	1,09
chemistry, medicinal	1,03
geriatrics & gerontology	1,01
immunology	1,01

<b>Agricultural Sciences</b>	
agricultural engineering	1,29
agricultural economics & policy	1,24
fisheries	1,04

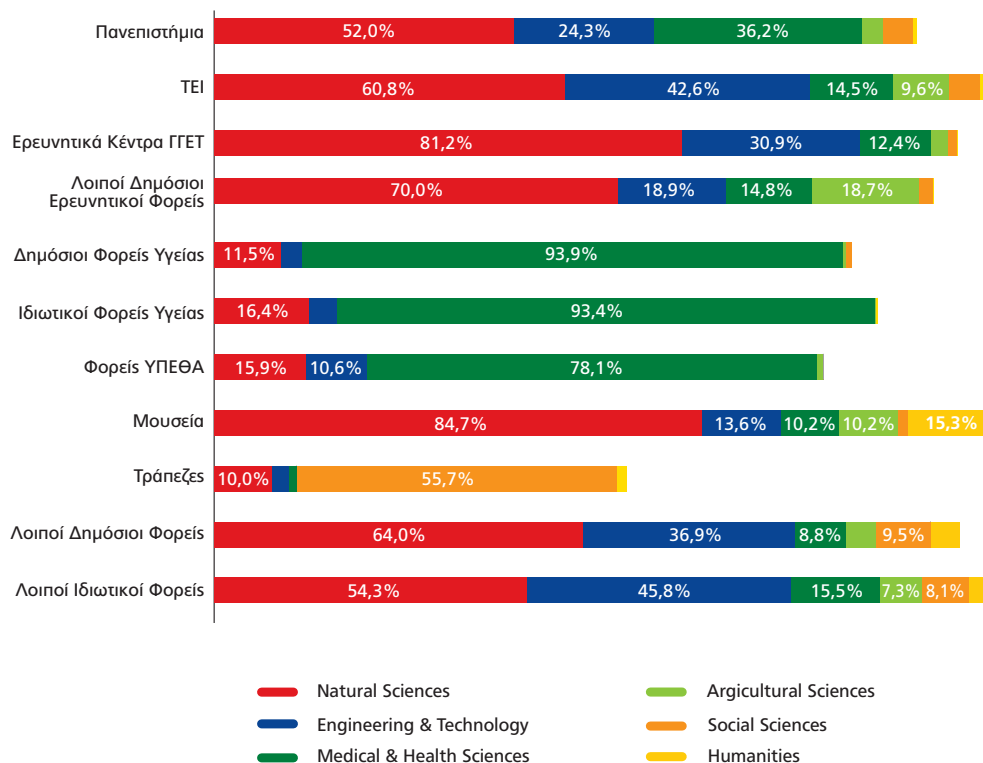
<b>Engineering &amp; Technology</b>	
materials science, composites	1,59
engineering, environmental	1,36
materials science, ceramics	1,23
engineering, chemical	1,16
transportation science & technology	1,16
imaging science & photographic technology	1,09
thermodynamics	1,07
energy & fuels	1,06

<b>Social Sciences</b>	
anthropology	1,27
education, special	1,11

<b>Humanities</b>	
archaeology	1,08

### 4.3 ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Στο Διάγραμμα 4.8 παρουσιάζεται το προφίλ των έντεκα κατηγοριών φορέων με βάση τα επιστημονικά πεδία στα οποία εντάσσονται οι επιστημονικές τους δημοσιεύσεις, κατά τη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας 2004-2008.



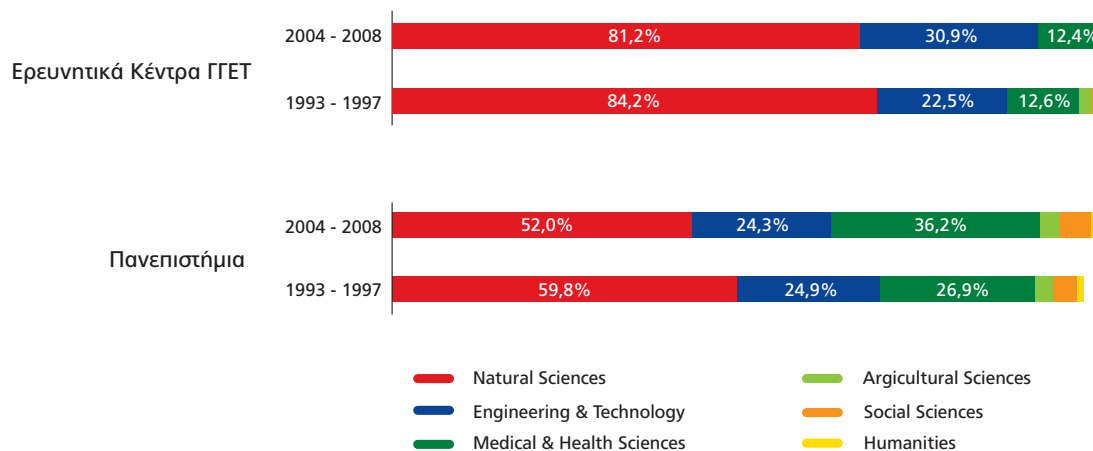
**Διάγραμμα 4.8:** Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στις δημοσιεύσεις των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την πενταετία 2004-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Με βάση το Διάγραμμα 4.8 επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- Οι περισσότερες δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων ανήκουν στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (52%) ενώ δεύτερο στην κατάταξη είναι το πεδίο “Medical & Health Sciences” (36,2%).
- Στα ΤΕΙ οι περισσότερες δημοσιεύσεις ανήκουν στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” (60,8%) και “Engineering & Technology” (42,6%).

- Στα Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιεύσεων αφορά το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (81,2%) με δεύτερο το πεδίο “Engineering & Technology” (30,9%).
- Στους Λοιπούς Δημόσιους Ερευνητικούς Φορείς το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” έχει το μεγαλύτερο μερίδιο (70%) ενώ σημαντικό μερίδιο καταλαμβάνει και το πεδίο “Agricultural Sciences” (18,7%).
- Στους Δημόσιους και Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας, όπως είναι αναμενόμενο, αλλήλ και στους φορείς του ΥΠΕΘΑ η συντριπτική πλειοψηφία των δημοσιεύσεων εντάσσεται στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”.
- Οι δημοσιεύσεις των Μουσείων αφορούν κυρίως το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (84,7%), ενώ στην κατηγορία των Τραπεζών σημαντική παρουσία έχει το επιστημονικό πεδίο των “Social Sciences” (55,7%).
- Τέλος, στις κατηγορίες των Λοιπών Δημόσιων και Ιδιωτικών Φορέων το επιστημονικό πεδίο των “Natural Sciences” έχει το μεγαλύτερο μερίδιο και ακολουθεί το πεδίο “Engineering and Technology”.

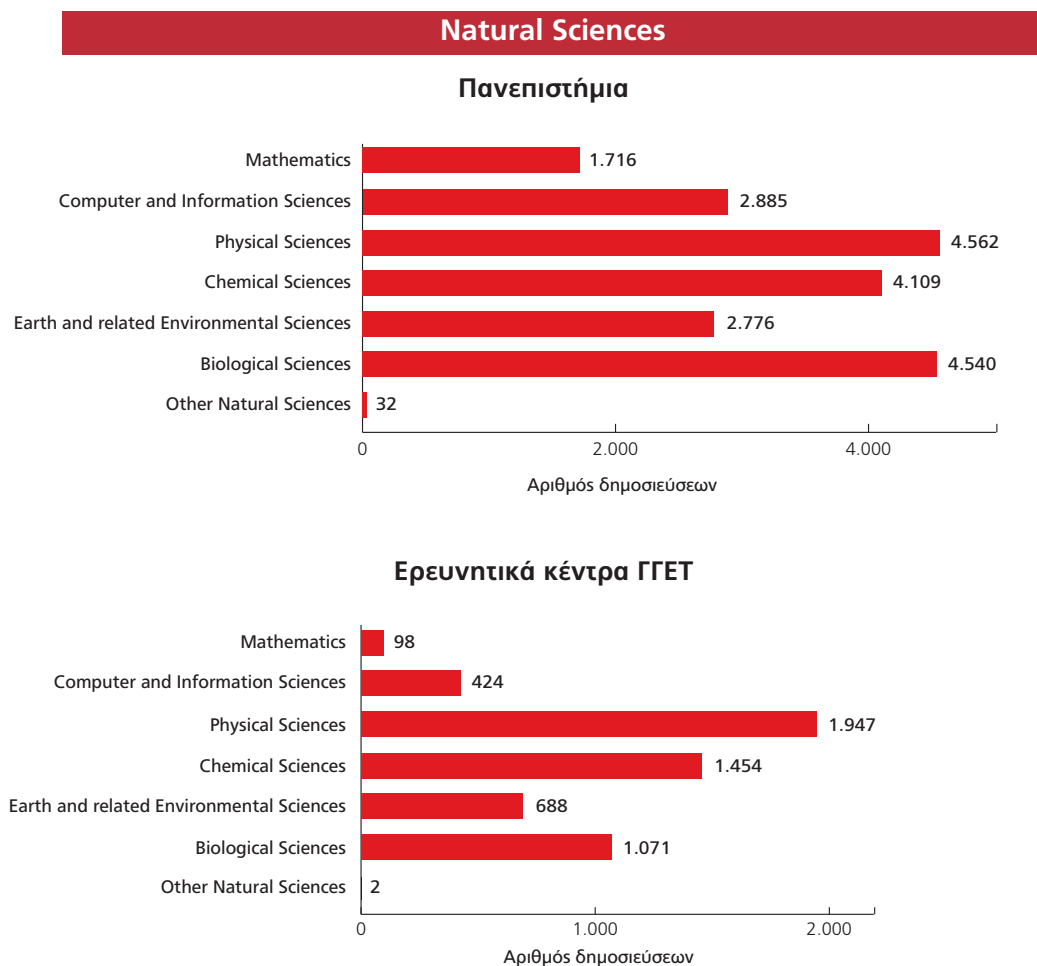
Στο Διάγραμμα 4.9 δίνεται το προφίλ των Πανεπιστημίων και των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ με βάση τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008. Στα Πανεπιστήμια παρατηρείται αύξηση της συμμετοχής του επιστημονικού πεδίου “Medical & Health Sciences”, ενώ στα Ερευνητικά Κέντρα σημειώνεται αύξηση του επιστημονικού πεδίου “Engineering & Technology”. Και στις δύο περιπτώσεις, το μερίδιο των δημοσιεύσεων που αφορούν το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” μειώνεται.



**Διάγραμμα 4.9:** Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στις δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων και των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

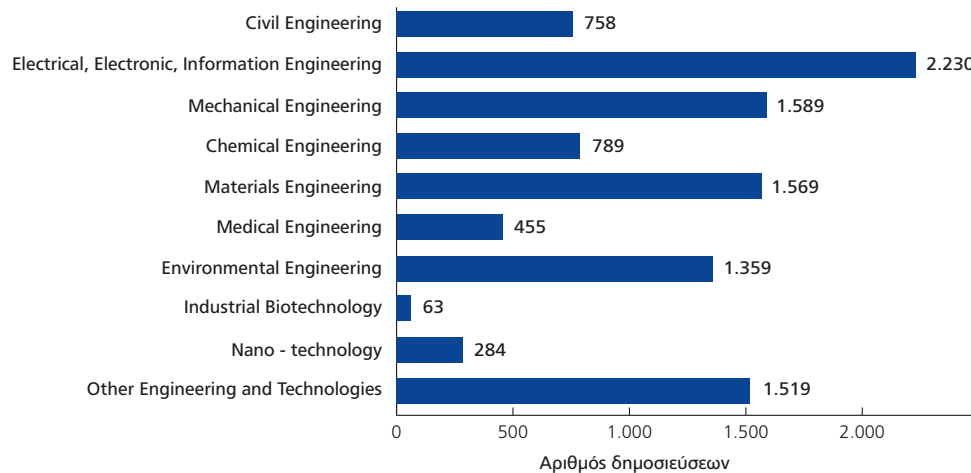
Οι δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων και των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ, στα κύρια επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Engineering & Technology” και “Medical & Health Sciences”, για την πενταετία 2004-2008, κατανέμονται σε υποκατηγορίες όπως απεικονίζεται στα Διάγραμμα 4.10 (α, β και γ).



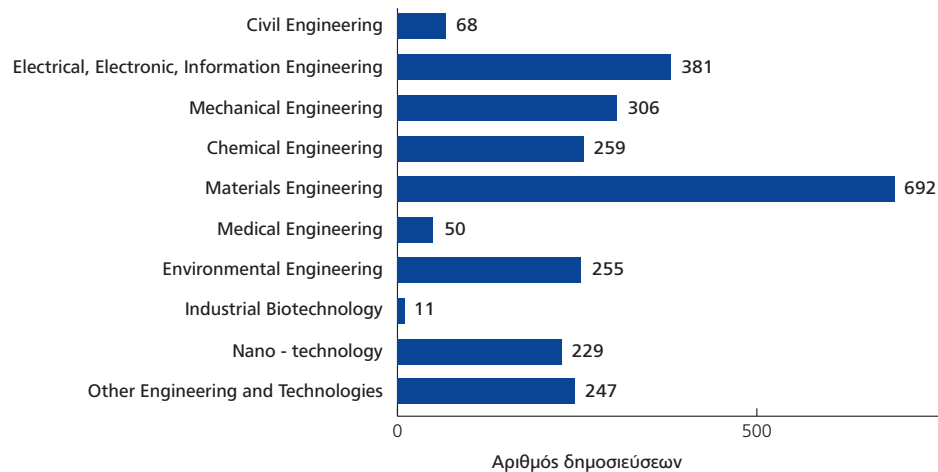
Διάγραμμα 4.10 α

## Engineering & Technology

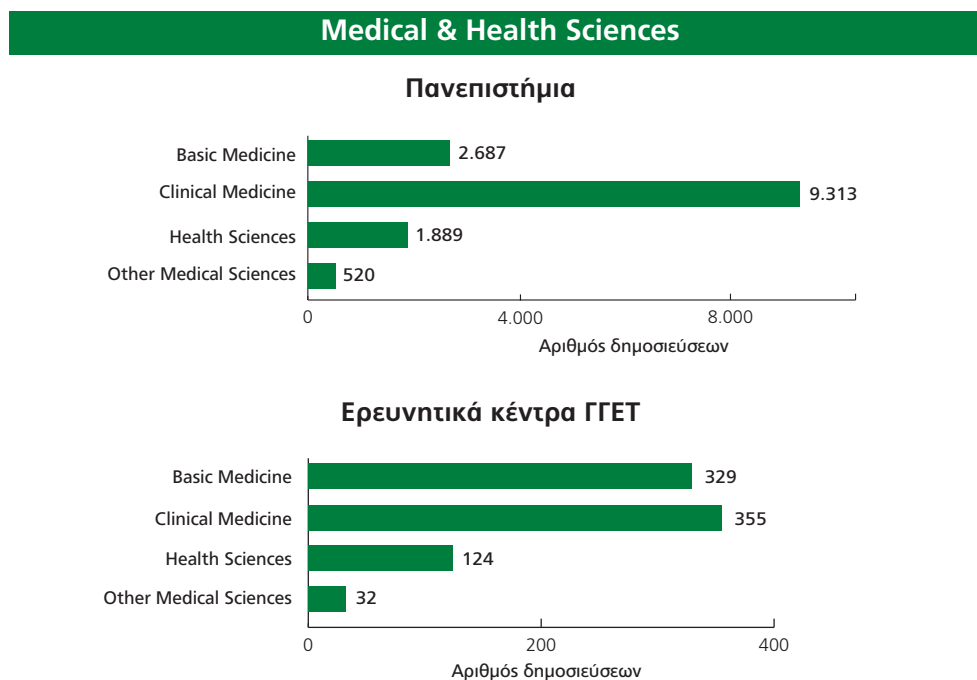
### Πανεπιστήμια



### Ερευνητικά κέντρα ΓΓΕΤ



Διάγραμμα 4.10 β



Διάγραμμα 4.10 γ

**Διάγραμμα 4.10 (α, β, γ):** Αριθμός δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων και των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ, ανά υποκατηγορία, στα κύρια επιστημονικά πεδία "Natural Sciences", "Engineering & Technology" και "Medical & Health Sciences", για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

#### 4.4 ΣΧΕΤΙΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΗΧΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΦΟΡΕΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Η απήχηση των δημοσιεύσεων των κατηγοριών φορέων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.11 (α, β, γ, δ και ε). Στο Διάγραμμα αυτό παρουσιάζονται για την τελευταία πενταετία 2004-2008 και για κάθε επιστημονικό πεδίο\*, ο αριθμός των δημοσιεύσεων των κατηγοριών φορέων, ο αριθμός των αναφορών και, μετά από «κανονικοποίηση», ο σχετικός δείκτης απήχησης σε σχέση με τις δημοσιεύσεις στο ίδιο επιστημονικό πεδίο σε παγκόσμιο επίπεδο. Σχετικός δείκτης απήχησης μεγαλύτερος από 1 υποδηλώνει ότι η απήχηση των δημοσιεύσεων είναι μεγαλύτερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο.

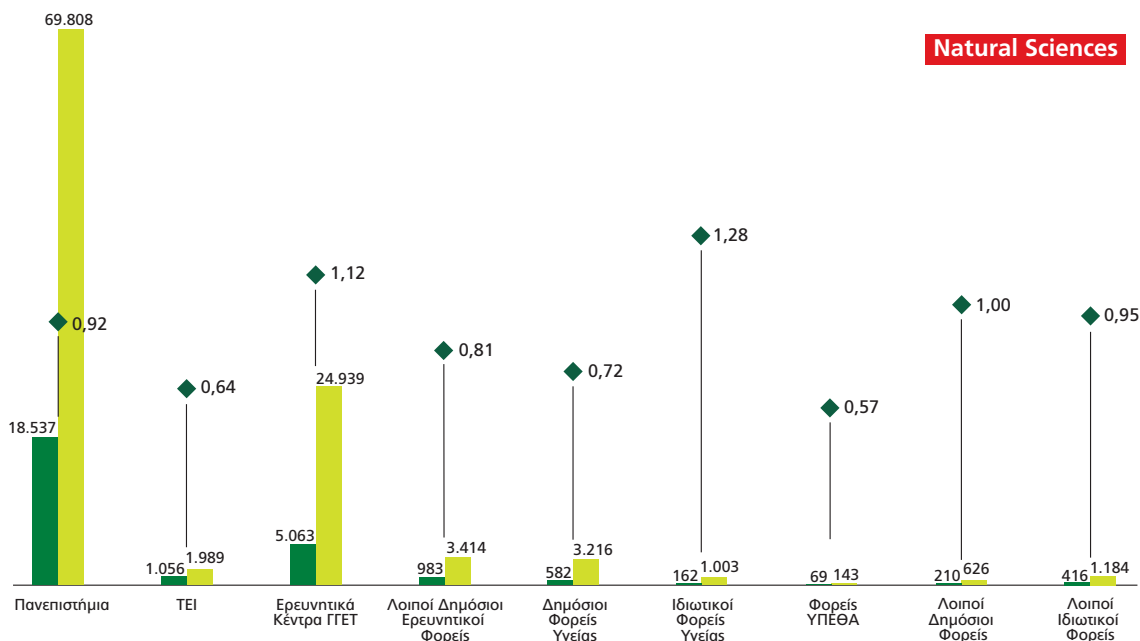
Στο επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences" υψηλότερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν οι δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας (1,21) και των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ (1,11). Στο επιστημονικό πεδίο "Medical & Health Sciences" οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ επιτυγχάνουν επίσης υψηλούς δείκτες απήχησης - 1,34 και 1,25 αντίστοιχα. Τέλος, στο πεδίο "Agricultural Sciences" τον παγκόσμιο μέσο όρο υπερβαίνουν οι δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ με σχετικό δείκτη 1,06.

\* Ο σχετικός δείκτης απήχησης υπολογίζεται για τα επιστημονικά πεδία και τις κατηγορίες φορέων που καταγράφουν συνολικά την περίοδο 1993-2008 στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις.

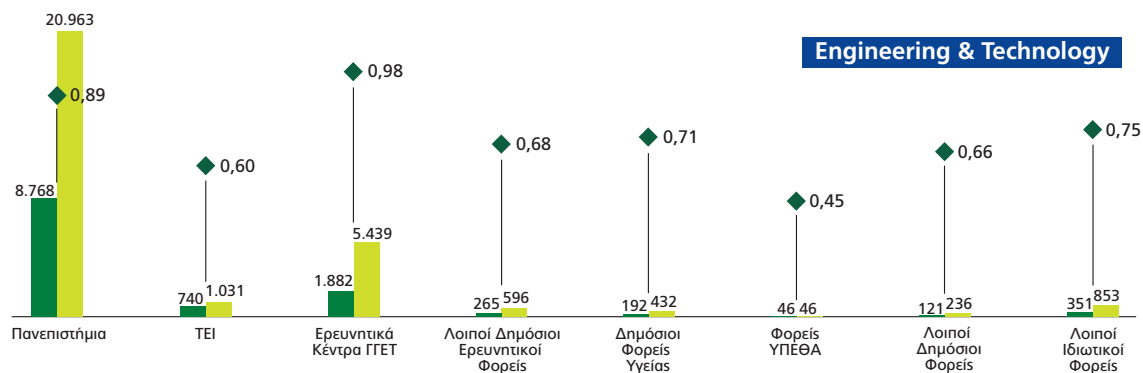


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 • ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

Στα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία δεν καταγράφονται δείκτες υψηλότεροι από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Στο πεδίο “Social Sciences” ο μεγαλύτερος δείκτης απήχησης αφορά τις δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ (0,76), ενώ στο πεδίο “Humanities” συστηματικός αριθμός δημοσιεύσεων καταγράφεται μόνο από τα Πανεπιστήμια, τα οποία με 285 δημοσιεύσεις την τελευταία πενταετία και 164 αναφορές επιτυγχάνουν σχετικό δείκτη απήχησης 0,47.

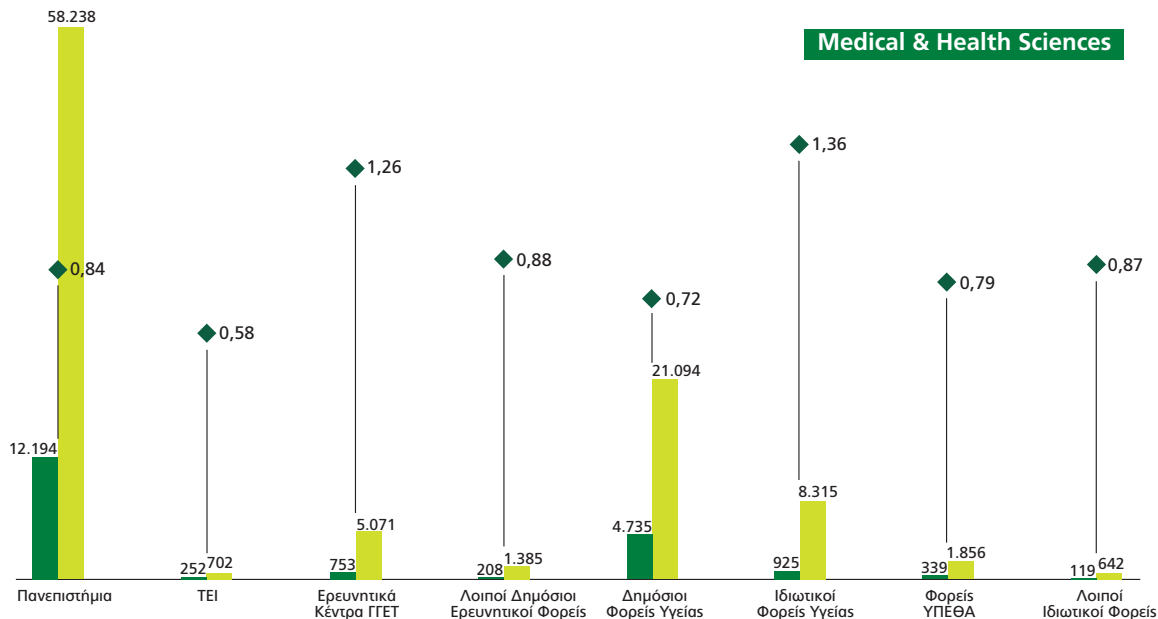


Διάγραμμα 4.11 α

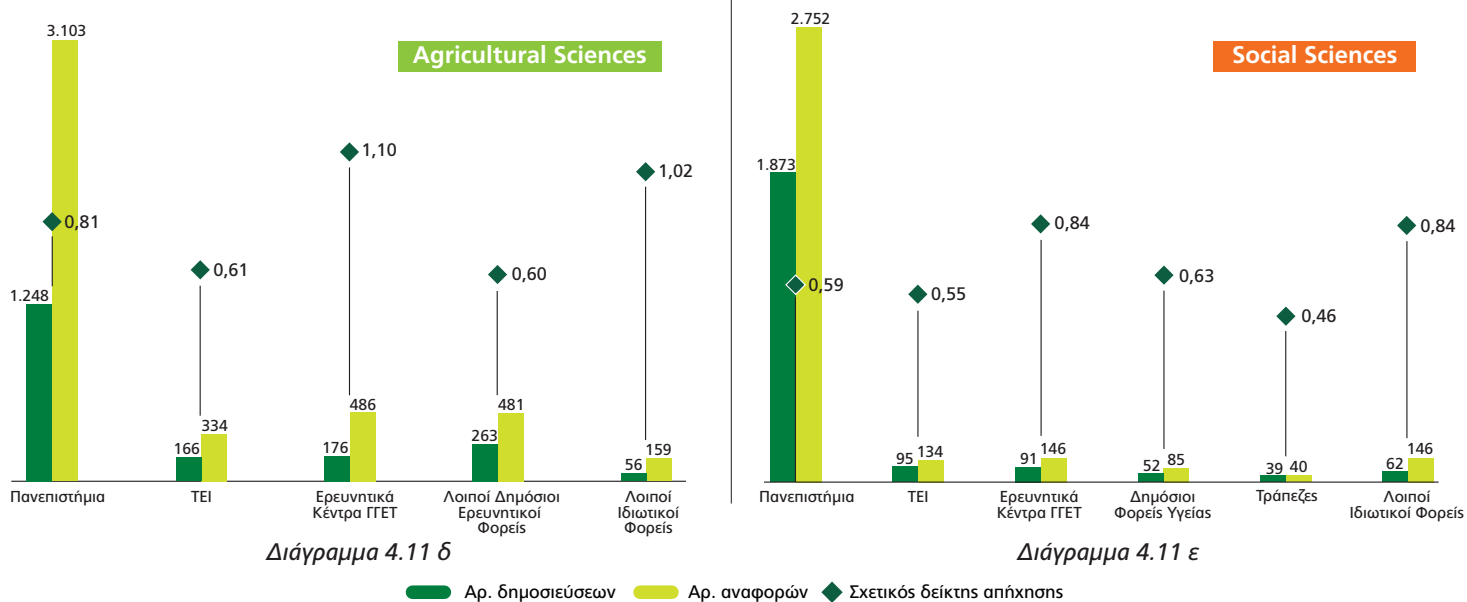


Διάγραμμα 4.11 β

■ Αρ. δημοσιεύσεων ■ Αρ. αναφορών ◆ Σχετικός δείκτης απήχησης



Διάγραμμα 4.11 γ



Διάγραμμα 4.11 δ

Διάγραμμα 4.11 ε

■ Αρ. δημοσιεύσεων ■ Αρ. αναφορών ◆ Σχετικός δείκτης απήχησης

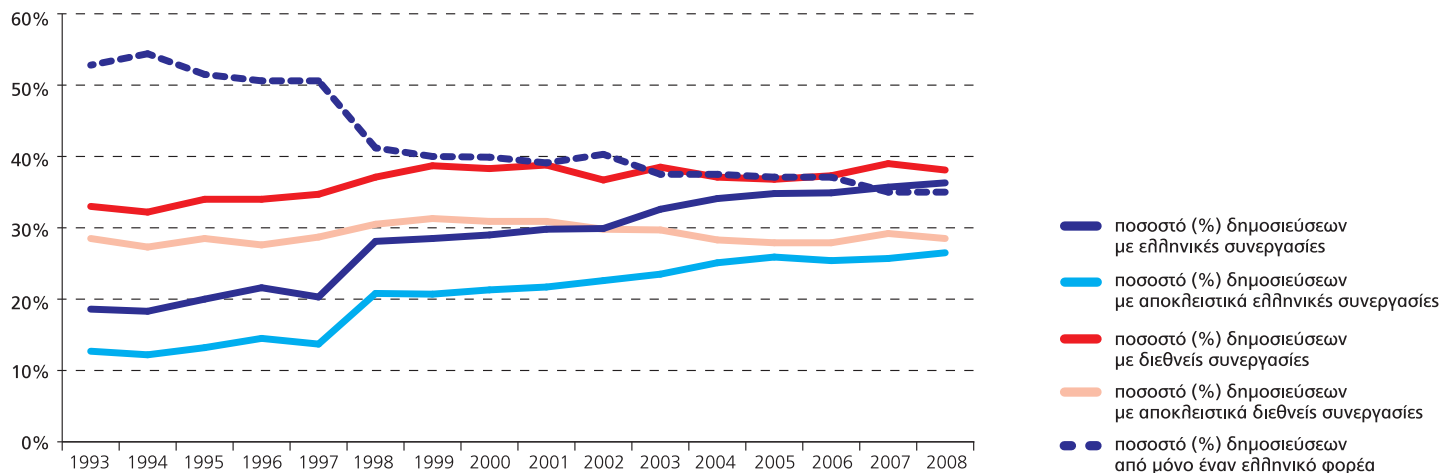
Διάγραμμα 4.11 (α,β,γ,δ,ε): Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων στα κύρια επιστημονικά πεδία, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008. Τα στοιχεία αφορούν τις κατηγορίες φορέων με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων >80 στο σχετικό επιστημονικό πεδίο για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Η συνεργασία των Ελλήνων ερευνητών και η διασύνδεσή τους με άλλες ερευνητικές ομάδες αποτυπώνεται στον αριθμό των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύονται από κοινού με ερευνητές από άλλους φορείς από την Ελλάδα ή το εξωτερικό και αποτελεί ένδειξη του βαθμού εξωστρέφειας της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας.

Στο σύνολο της περιόδου 1993-2008, το 60% των ελληνικών δημοσιεύσεων ήταν προϊόν συνεργασίας μεταξύ ελληνικών ή ελληνικών και ξένων φορέων\*. Στη διάρκεια της περιόδου, το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με συνεργασίες αυξάνεται σημαντικά και από 47,2% το 1993 διαμορφώνεται στο 65% το 2008. Αντίστοιχα, μειώνονται οι επιστημονικές εργασίες που προέρχονται αποκλειστικά από έναν μόνο ελληνικό φορέα. Μεγαλύτερη αύξηση σημειώνεται στις συνεργασίες μεταξύ ελληνικών φορέων, οι οποίες το 2008 προσεγγίζουν τον αριθμό των διεθνών συνεργασιών (Διάγραμμα 5.1).

Αναλυτικά στοιχεία για τις συνεργασίες που πραγματοποιούνται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, από τις διάφορες κατηγορίες φορέων για τη συγγραφή των επιστημονικών τους δημοσιεύσεων, παρατίθενται στη συνέχεια.



**Διάγραμμα 5.1:** Εξέλιξη ελληνικών και διεθνών συνεργασιών στις ελληνικές δημοσιεύσεις στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Για τη μέτρηση του αριθμού των συνεργασιών ακολουθείται, όπως και στην υπόλοιπη μελέτη, η τεχνική *whole counting*: έτσι εάν μια δημοσίευση πραγματοποιείται με τη συνεργασία Ελλήνων ερευνητών από δύο διαφορετικούς φορείς ή Ελλήνων ερευνητών με ερευνητές από δύο χώρες, η δημοσίευση προσμετράται μεν ως μία εθνική ή αντίστοιχα μία διεθνής συνεργασία στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, αποδίδεται όμως και ως μία εθνική ή μία διεθνής συνεργασία σε κάθε φορέα ή κάθε χώρα.

## 5.1 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ

Την περίοδο 1993-2008 καταγράφονται συνολικά 28.224 δημοσιεύσεις που πραγματοποιήθηκαν με τη συνεργασία δύο ή περισσότερων ελληνικών φορέων. Στον αριθμό αυτό προσμετρώνται δημοσιεύσεις οι οποίες περιλαμβάνουν τουλάχιστον μία συνεργασία μεταξύ διαφορετικών ελληνικών φορέων, που είτε ανήκουν στην ίδια κατηγορία (π.χ. μία δημοσίευση που πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία δύο Πανεπιστημίων), είτε σε διαφορετική κατηγορία (π.χ. μία δημοσίευση που πραγματοποιήθηκε με τη συνεργασία ενός Πανεπιστημίου και ενός Ιδιωτικού Φορέα Υγείας).

**Πίνακας 5.1:** Αριθμός δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

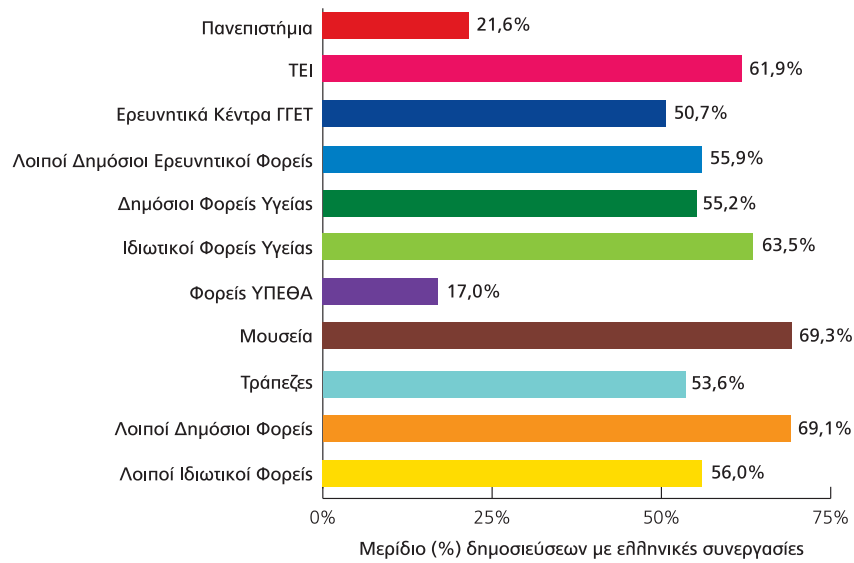
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ
Πανεπιστήμια	16.083
ΤΕΙ	1.671
Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ	7.482
Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	1.536
Δημόσιοι Φορείς Υγείας	5.472
Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	896
Φορείς ΥΠΕΘΑ	145
Μουσεία	70
Τράπεζες	59
Λοιποί Δημόσιοι Φορείς	488
Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς	838

Οι περισσότερες από τις δημοσιεύσεις που πραγματοποιούνται με τη συνεργασία ελληνικών φορέων, περιλαμβάνουν τα Πανεπιστήμια ως έναν από τους συνεργαζόμενους φορείς (Πίνακας 5.1). Ωστόσο, οι δημοσιεύσεις με ελληνικές συνεργασίες αποτελούν μικρό μόνο μέρος (21,6%) του συνολικού αριθμού των δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων (Διάγραμμα 5.2). Οι υπόλοιπες κατηγορίες φορέων –με την εξαίρεση των φορέων του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας- πραγματοποιούν πάνω από το 50% των δημοσιεύσεών τους μέσω ερευνητικών συνεργασιών με άλλους ελληνικούς φορείς.

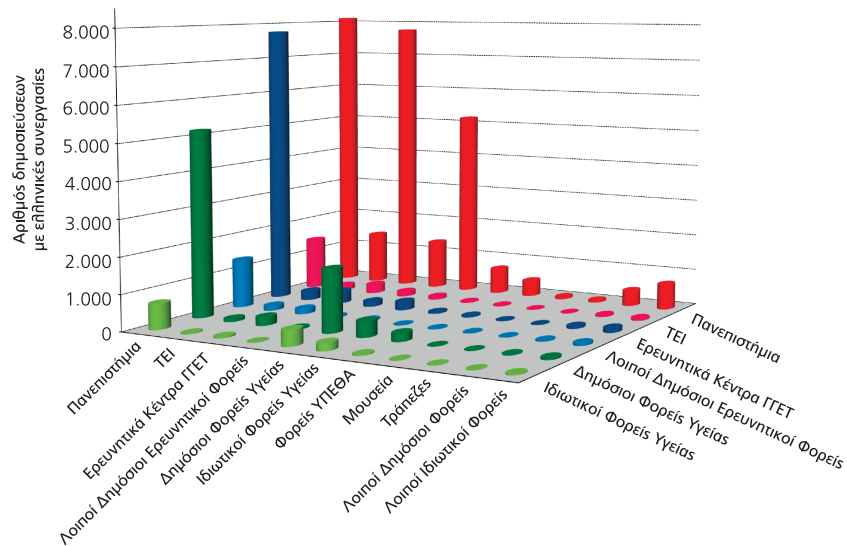
Στο Διάγραμμα 5.3 παρουσιάζεται ο αριθμός των συνεργασιών μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών ελληνικών φορέων. Τα Πανεπιστήμια αποτελούν τον κυριότερο επιστημονικό συνεργάτη για όλες τις κατηγορίες φορέων αλλά και για τα ίδια τα Πανεπιστήμια, δεδομένου ότι πάνω από το 50% των δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων με ελληνικές συνεργασίες πραγματοποιούνται με άλλα Πανεπιστήμια.

Αξιοσημείωτη είναι επίσης η συνεργασία μεταξύ των φορέων που δραστηριοποιούνται στο χώρο της υγείας, όπως αποτυπώνεται στον αριθμό των από κοινού δημοσιεύσεων των Δημόσιων Φορέων Υγείας είτε με φορείς της ίδιας κατηγορίας είτε με τους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας. Τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ αποτελούν σημαντικό επιστημονικό συνεργάτη για τους Φορείς του ΥΠΕΘΑ, τα ΤΕΙ, τους Λοιπούς Δημόσιους Ερευνητικούς Φορείς και τους Λοιπούς Ιδιωτικούς Φορείς.



**Διάγραμμα 5.2:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την περίοδο 1993- 2008.

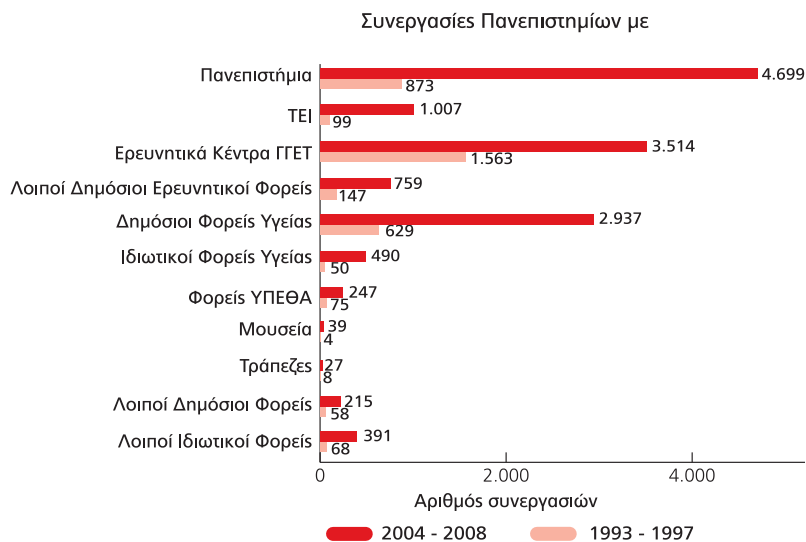
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



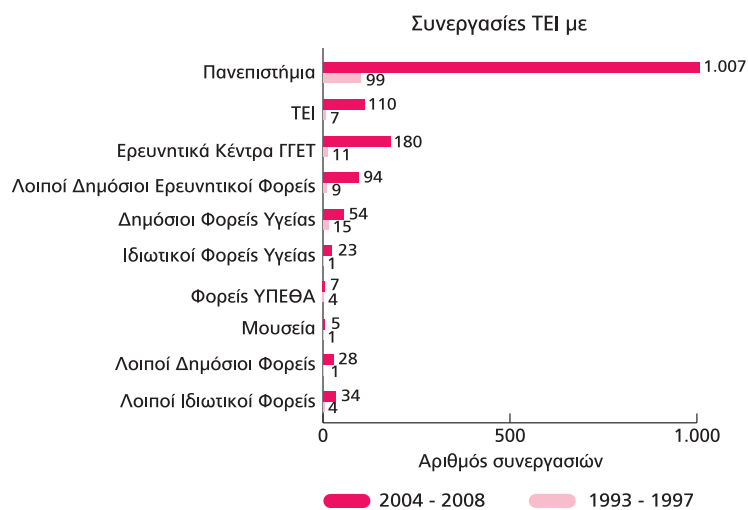
**Διάγραμμα 5.3:** Αριθμός συνεργασιών μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

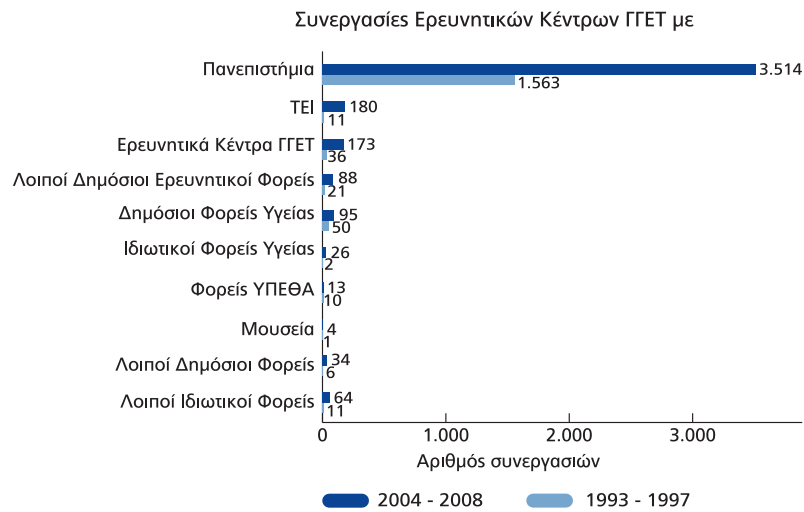
Στο Διάγραμμα 5.4 (α, β, γ και δ) παρουσιάζονται οι συνεργασίες των Πανεπιστημίων, των ΤΕΙ, των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ και των Δημόσιων Φορέων Υγείας με τις υπόλοιπες κατηγορίες φορέων. Τα στοιχεία αφορούν τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008. Σε όλες τις κατηγορίες ο αριθμός των από κοινού δημοσιεύσεων αυξάνεται στη διάρκεια της περιόδου.



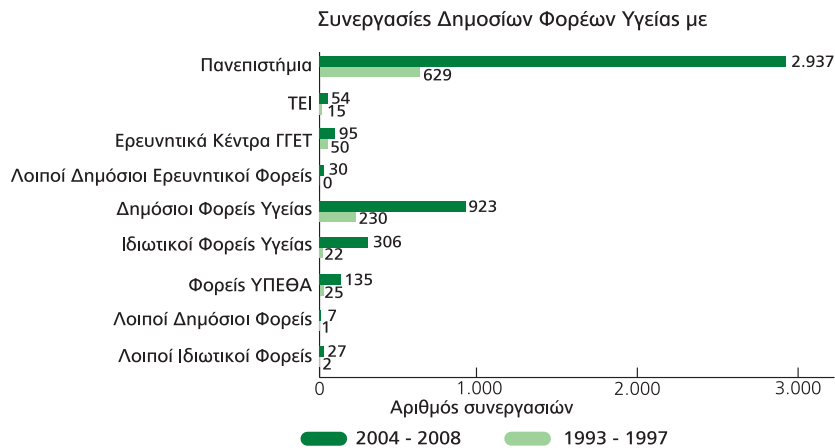
Διάγραμμα 5.4 α



Διάγραμμα 5.4 β



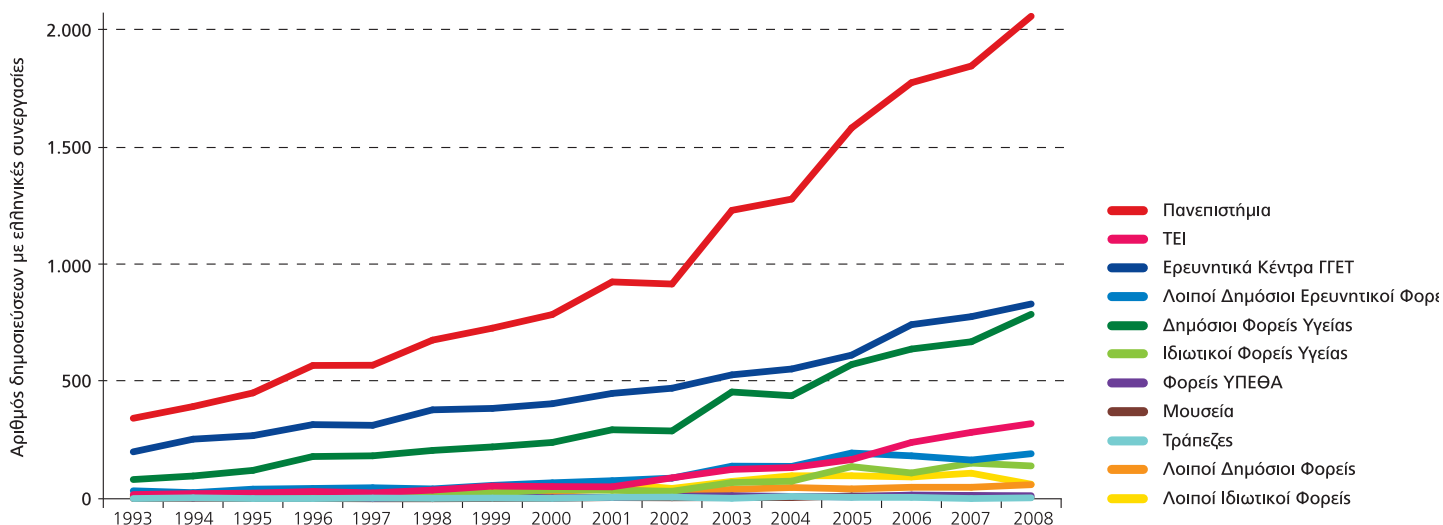
Διάγραμμα 5.4 γ



Διάγραμμα 5.4 δ

Διάγραμμα 5.4 (α,β,γ,δ): Αριθμός συνεργασιών μεταξύ των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 5.5 παρουσιάζεται η εξέλιξη ανά έτος, του αριθμού των δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες για την περίοδο 1993-2008 και για όλες τις κατηγορίες φορέων.



**Διάγραμμα 5.5:** Αριθμός δημοσιεύσεων με ελληνικές συνεργασίες των διαφόρων κατηγοριών φορέων, ανά έτος, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

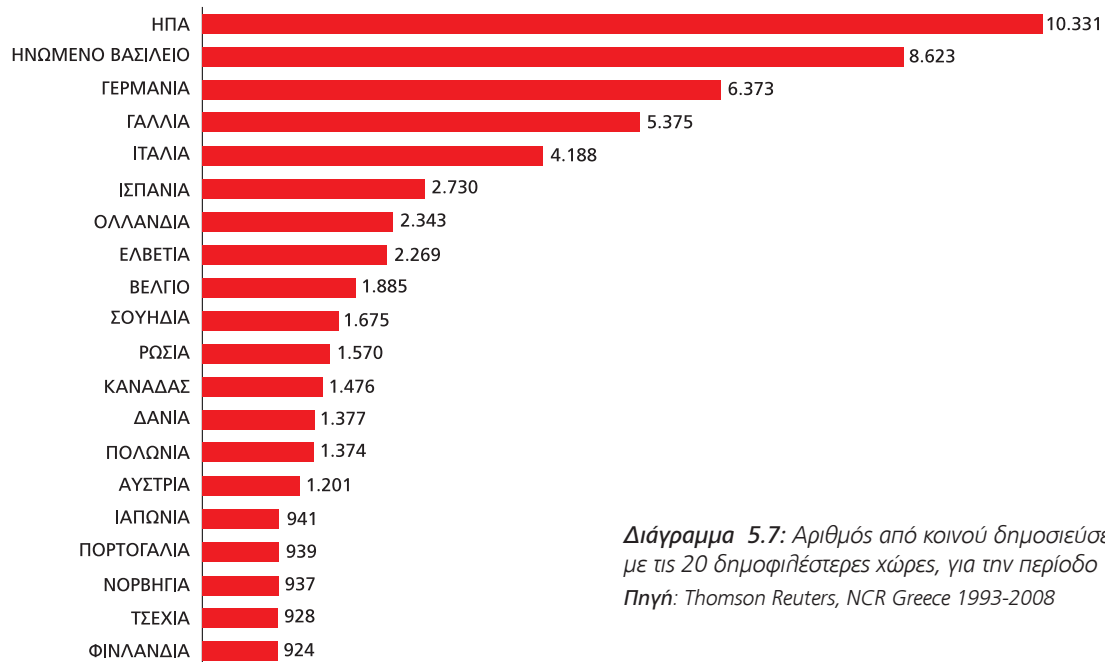
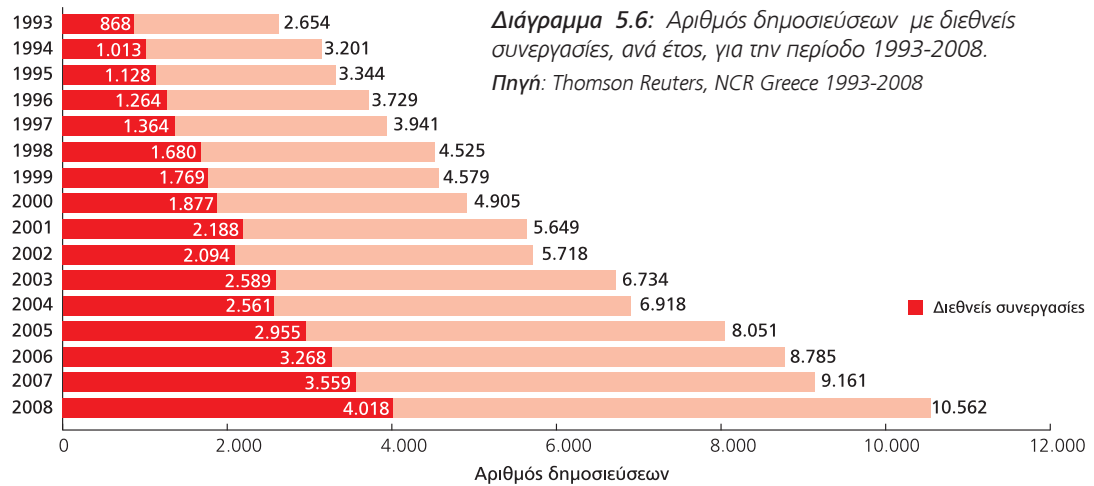
## 5.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

### 5.2.1 Συνολικός αριθμός διεθνών συνεργασιών

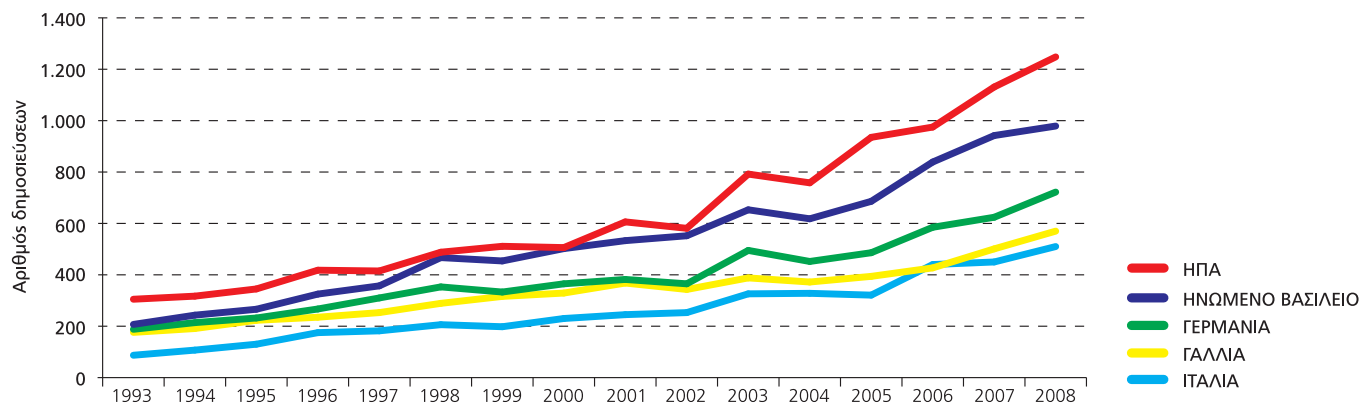
Την περίοδο 1993-2008 καταγράφηκαν συνολικά 34.195 επιστημονικές δημοσιεύσεις ως αποτέλεσμα της συνεργασίας Ελλήνων ερευνητών και ερευνητών από άλλες χώρες. Ο αριθμός αυτός αυξάνεται συνεχώς στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 (Διάγραμμα 5.6), με αποτέλεσμα το 2008 οι δημοσιεύσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες να αποτελούν το 38% των συνολικών ελληνικών δημοσιεύσεων, φθάνοντας τις 4.018 έναντι 868 το 1993.

Οι χώρες με τις οποίες η Ελλάδα παρουσιάζει το μεγαλύτερο αριθμό συνεργασιών παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 5.7 με πρώτες στην κατάταξη τις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, τη Γαλλία και την Ιταλία.





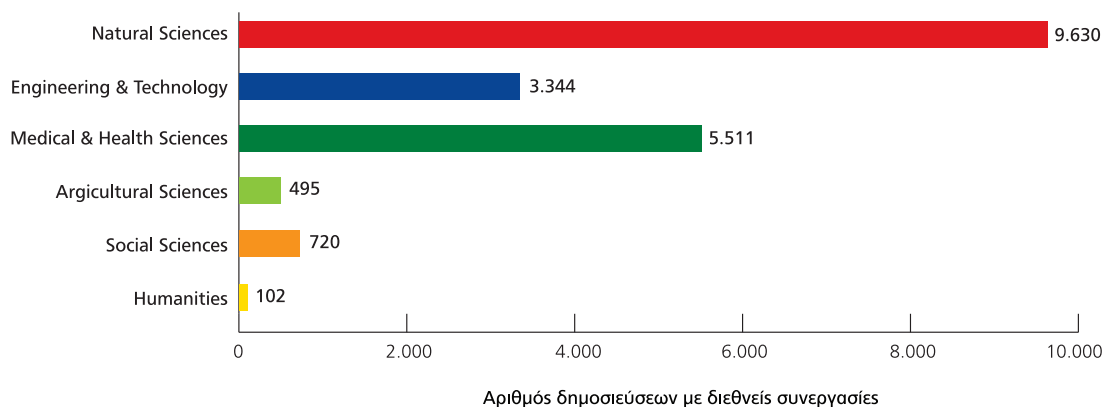
Στο Διάγραμμα 5.8 παρουσιάζεται η εξέλιξη των συνεργασιών με τις πέντε πρώτες χώρες στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008. Οι ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο αποτελούν τις δύο κυριότερες χώρες με τις οποίες συνεργάζονται οι Έλληνες ερευνητές σε όλη τη διάρκεια της περιόδου, και ακολουθούν με μικρότερους ρυθμούς αύξησης οι συνεργασίες με ερευνητές από τη Γερμανία, τη Γαλλία και την Ιταλία.



**Διάγραμμα 5.8:** Αριθμός από κοινού δημοσιεύσεων της Ελλάδας και των κυριότερων 5 συνεργαζόμενων χωρών, ανά έτος, για την περίοδο 1993-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 5.2.2. Διεθνείς συνεργασίες ανά επιστημονικό πεδίο

Ο μεγαλύτερος αριθμός διεθνών συνεργασιών καταγράφεται στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Medical & Health Sciences” και “Engineering & Technology”, σε αντιστοιχία με τη θέση που καταλαμβάνουν τα ανωτέρω επιστημονικά πεδία στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων. Πολύ μικρότερος είναι ο αριθμός των διεθνών συνεργασιών στα επιστημονικά πεδία “Agricultural Sciences”, “Social Sciences” και “Humanities” (Διάγραμμα 5.9)



**Διάγραμμα 5.9:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

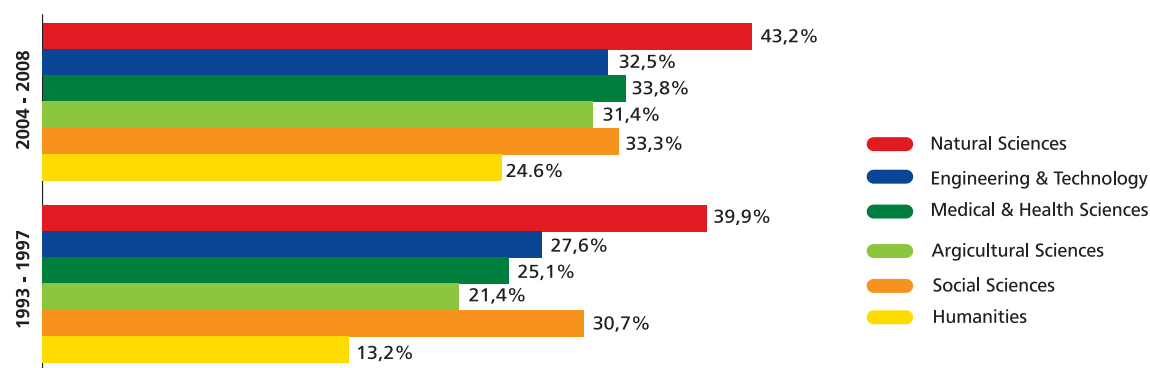
Ανεξάρτητα από τον απόλυτο αριθμό τους, οι δημοσιεύσεις οι οποίες πραγματοποιούνται με διεθνείς συνεργασίες καταλαμβάνουν σε όλα τα επιστημονικά πεδία σημαντικά μερίδια στο σύνολο των δημοσιεύσεων του κάθε πεδίου (Διάγραμμα 5.10). Τα μερίδια αυτά αυξάνονται στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 και η μεγαλύτερη αύξηση καταγράφεται στα επιστημονικά πεδία “Medical & Health Sciences”, “Humanities” και “Agricultural Sciences” (Πίνακας 5.2 και Διάγραμμα 5.10).

**Πίνακας 5.2:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες την πενταετία 2004-2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες την πενταετία 1993-1997}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες την πενταετία 1993-1997}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ίδιος.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

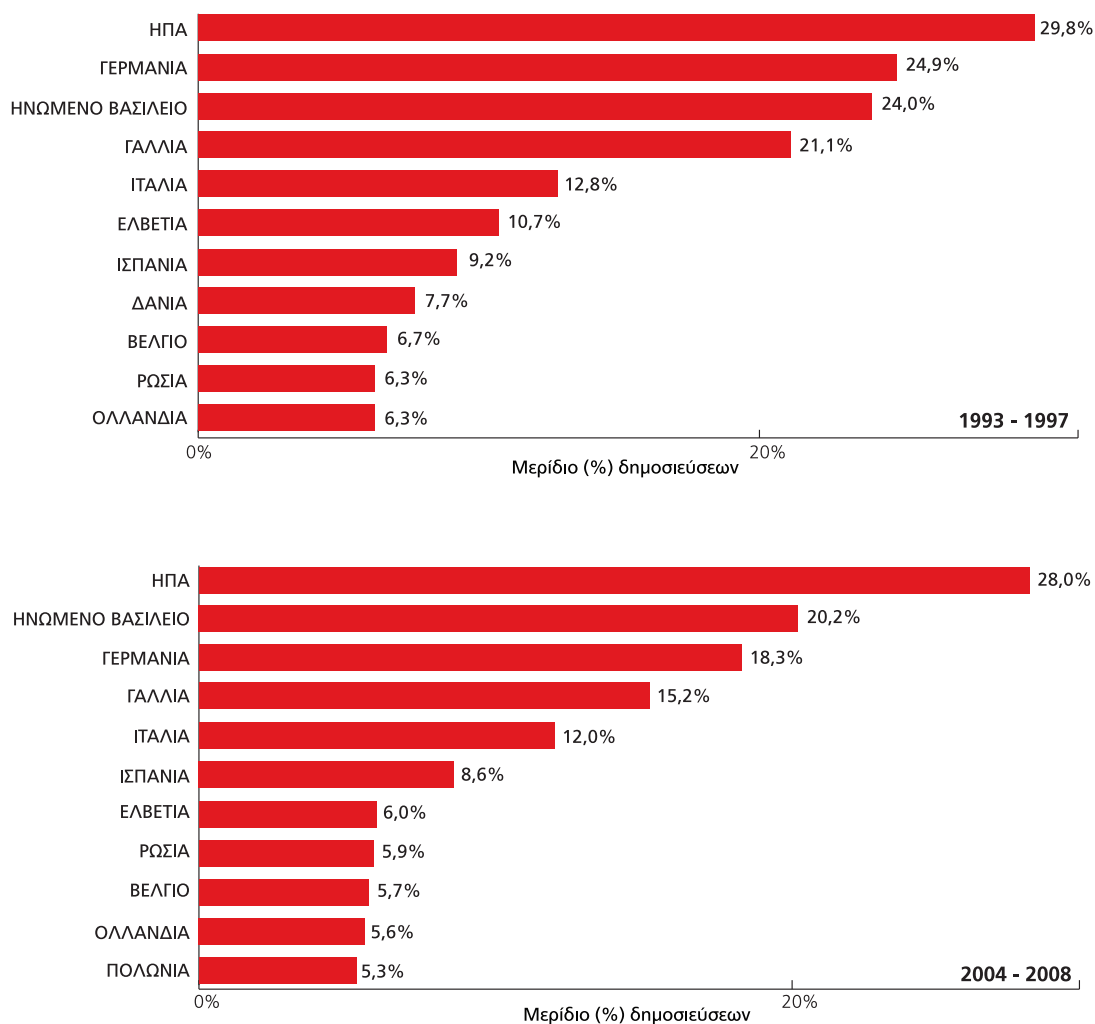
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ		
	1993-1997	2004-2008	Συντελεστής μεταβολής
Natural Sciences	3.920	9.630	2,46
Engineering & Technology	1.072	3.344	3,12
Medical & Health Sciences	1.242	5.511	4,44
Agricultural Sciences	125	495	3,96
Social Sciences	210	720	3,43
Humanities	25	102	4,08



**Διάγραμμα 5.10:** Μέρη (%) δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε επιστημονικού πεδίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

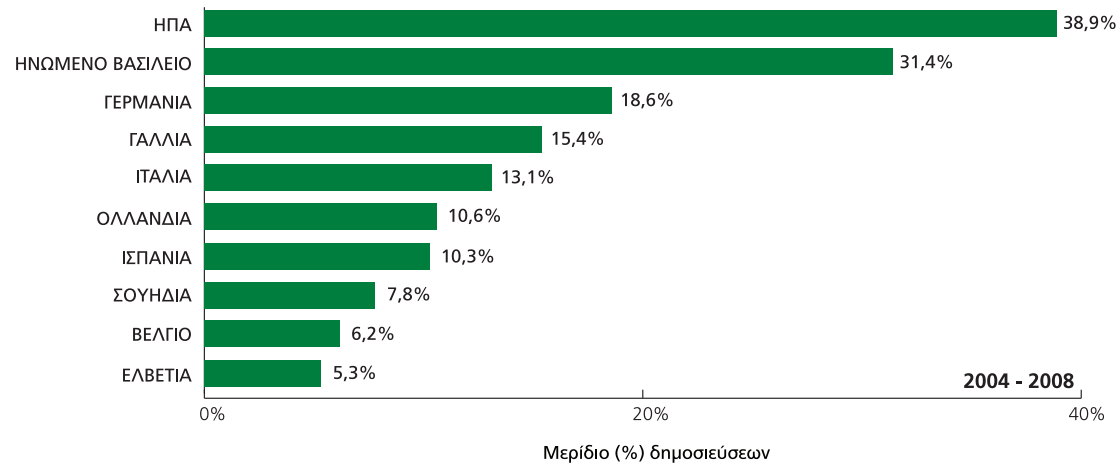
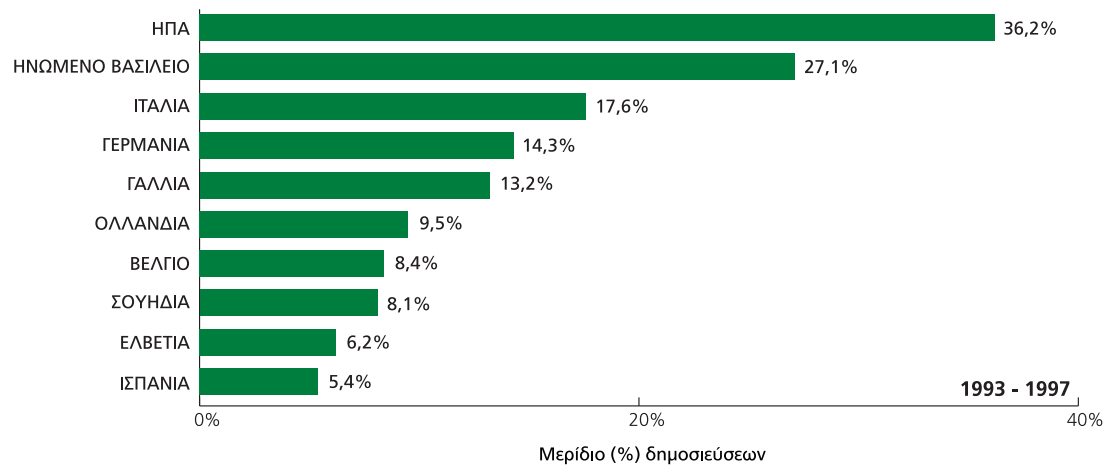
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Σε ότι αφορά τις διεθνείς συνεργασίες στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” και “Medical & Health Sciences”, στα οποία εντάσσεται η πλειοψηφία των ελληνικών δημοσιεύσεων, παρατηρούνται, και στις δύο περιπτώσεις, συνεργασίες κυρίως με τις ΗΠΑ, το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γερμανία, τη Γαλλία και την Ιταλία. Οι χώρες αυτές παραμένουν οι κυριότεροι συνεργάτες σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 (Διάγραμμα 5.11 και Διάγραμμα 5.12).



**Διάγραμμα 5.11:** Κυριότερες διεθνείς συνεργασίες στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (% μερίδιο της χώρας στο σύνολο των διεθνών συνεργασιών του πεδίου), για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 5.12:** Κυριότερες διεθνείς συνεργασίες στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” (% μερίδιο της χώρας στο σύνολο των διεθνών συνεργασιών του πεδίου), για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 5.2.3. Διεθνείς συνεργασίες ανά κατηγορία φορέων

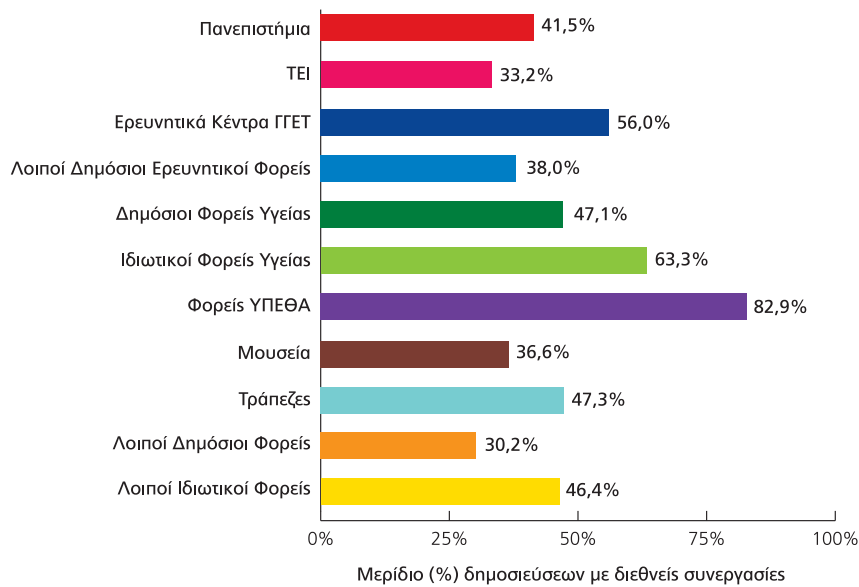
Τα Πανεπιστήμια πραγματοποιούν σε απόλυτο αριθμό τις περισσότερες συνεργασίες με ερευνητές του εξωτερικού: την περίοδο 1993-2008 καταγράφουν 30.951 δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες. Ακολουθούν τα Ερευνητικά Κέντρα τα οποία εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (8.264 δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες την ίδια περίοδο), οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας (4.668 δημοσιεύσεις), οι Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς (1.045 δημοσιεύσεις), τα ΤΕΙ (896 δημοσιεύσεις) και οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας (893 δημοσιεύσεις) (Πίνακας 5.3).

**Πίνακας 5.3:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες των διαφόρων κατηγοριών φορέων για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΦΟΡΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΜΕ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ
Πανεπιστήμια	30.951
ΤΕΙ	896
Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ	8.264
Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς	1.045
Δημόσιοι Φορείς Υγείας	4.668
Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας	893
Φορείς ΥΠΕΘΑ	708
Μουσεία	37
Τράπεζες	52
Λοιποί Δημόσιοι Φορείς	213
Λοιποί Ιδιωτικοί Φορείς	694

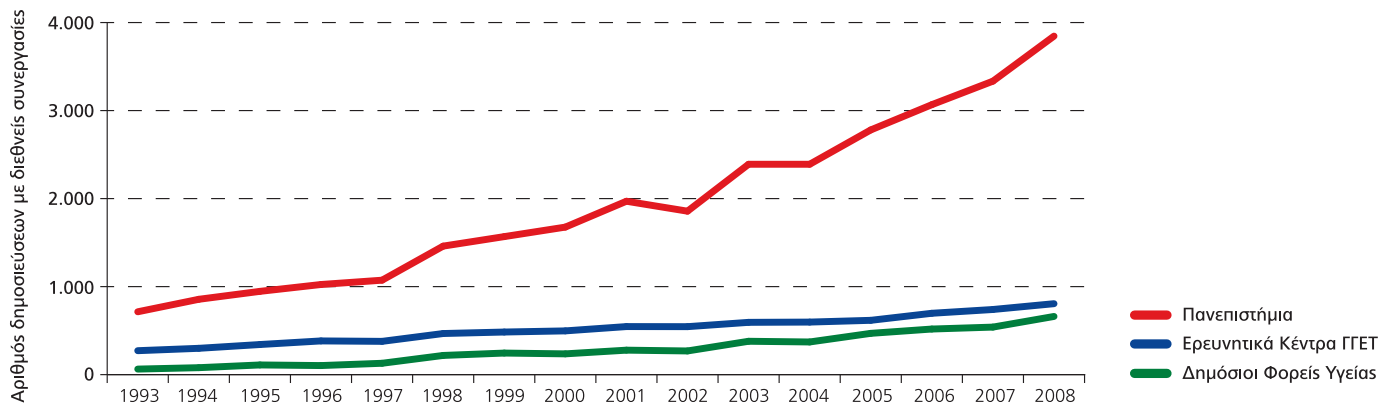
Από την ανάλυση των διεθνών συνεργασιών ως ποσοστό επί του συνόλου των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων, προκύπτει ότι οι Φορείς ΥΠΕΘΑ, οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας και τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ πραγματοποιούν πάνω από το 50% των δημοσιεύσεών τους με διεθνείς συνεργασίες (Διάγραμμα 5.13). Οι υπόλοιπες κατηγορίες φορέων εμφανίζουν μικρότερα μερίδια σε δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες.



**Διάγραμμα 5.13:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων των διαφόρων κατηγοριών φορέων, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 5.14 παρουσιάζεται για τις τρεις πρώτες κατηγορίες φορέων -Πανεπιστήμια, Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ και Δημόσιους Φορείς Υγείας- η εξέλιξη ανά έτος του αριθμού των δημοσιεύσεων που πραγματοποίησαν με διεθνείς συνεργασίες την περίοδο 1993-2008.



**Διάγραμμα 5.14:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες των κυριότερων κατηγοριών φορέων, ανά έτος, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008





### 6.1 ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

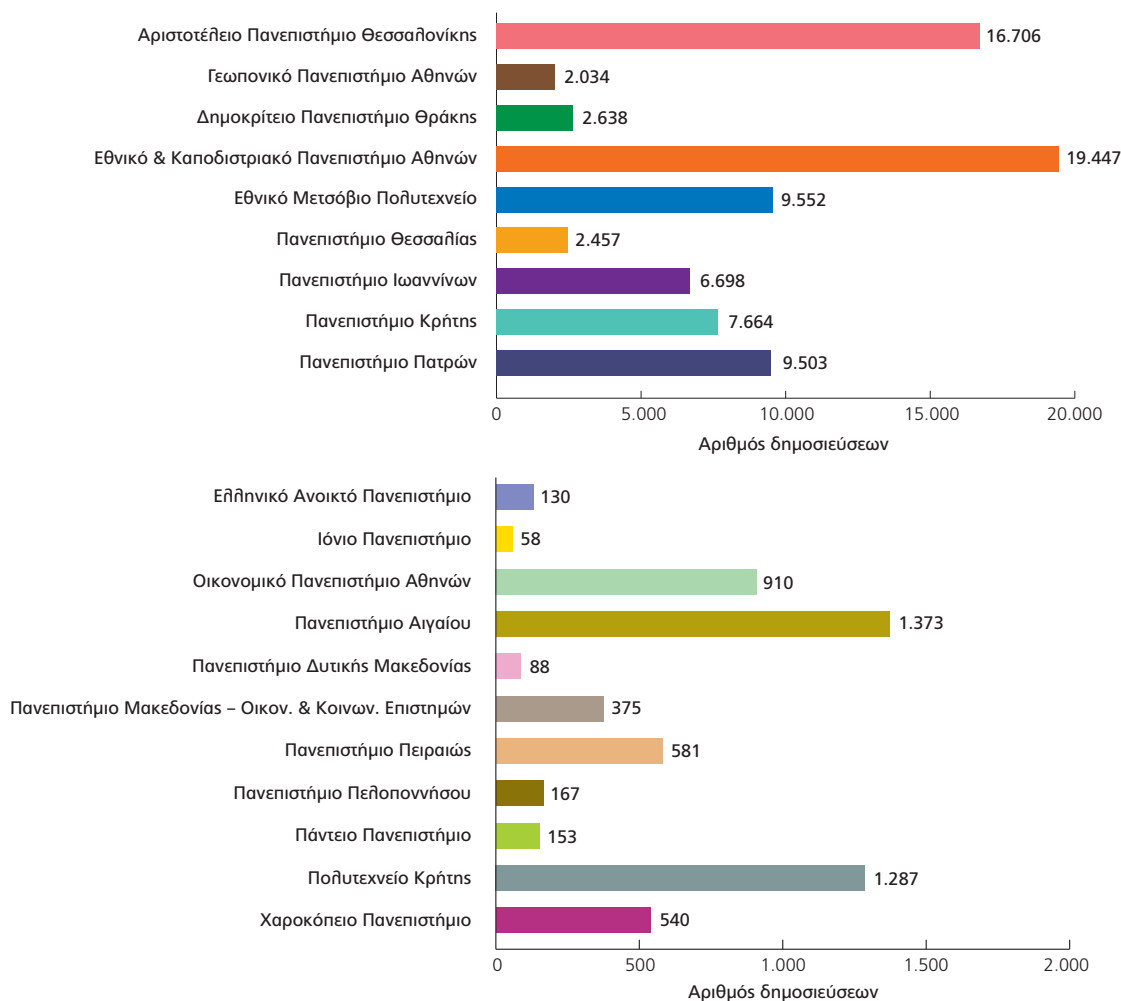
Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά οι βιβλιομετρικοί δείκτες των επιστημονικών δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων. Την περίοδο 1993-2008 τα Πανεπιστήμια παράγουν 74.530 δημοσιεύσεις και καταλαμβάνουν την πρώτη θέση. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στις δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων προσμετρώνται και οι δημοσιεύσεις των οικείων Πανεπιστημιακών Νοσοκομείων και των Ερευνητικών Πανεπιστημιακών Ινστιτούτων. Η αναλυτική παρουσίαση αφορά τα είκοσι Πανεπιστήμια που καταγράφονται στον Πίνακα 6.1. Δεν αναφέρονται αναλυτικά στοιχεία για το Διεθνές Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδας καθώς και την Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών, λόγω του χαμηλού αριθμού δημοσιεύσεων.

**Πίνακας 6.1.:** Πανεπιστήμια

- Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
- Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
- Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- Ιόνιο Πανεπιστήμιο
- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
- Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
- Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
- Πανεπιστήμιο Κρήτης
- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας - Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών
- Πανεπιστήμιο Πατρών
- Πανεπιστήμιο Πειραιώς
- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
- Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών
- Πολυτεχνείο Κρήτης
- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

### 6.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

Το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, τα οποία αποτελούν και τα μεγαλύτερα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας, έχουν τους μεγαλύτερους αριθμούς δημοσιεύσεων για την περίοδο 1993-2008 - 19.447 και 16.706 δημοσιεύσεις αντίστοιχα. Ακολουθούν το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Πανεπιστήμιο Πατρών με 9.552 και 9.503 δημοσιεύσεις αντίστοιχα, και το Πανεπιστήμιο Κρήτης -7.674 δημοσιεύσεις- και Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων -6.698 δημοσιεύσεις- (Διάγραμμα 6.1)\*.

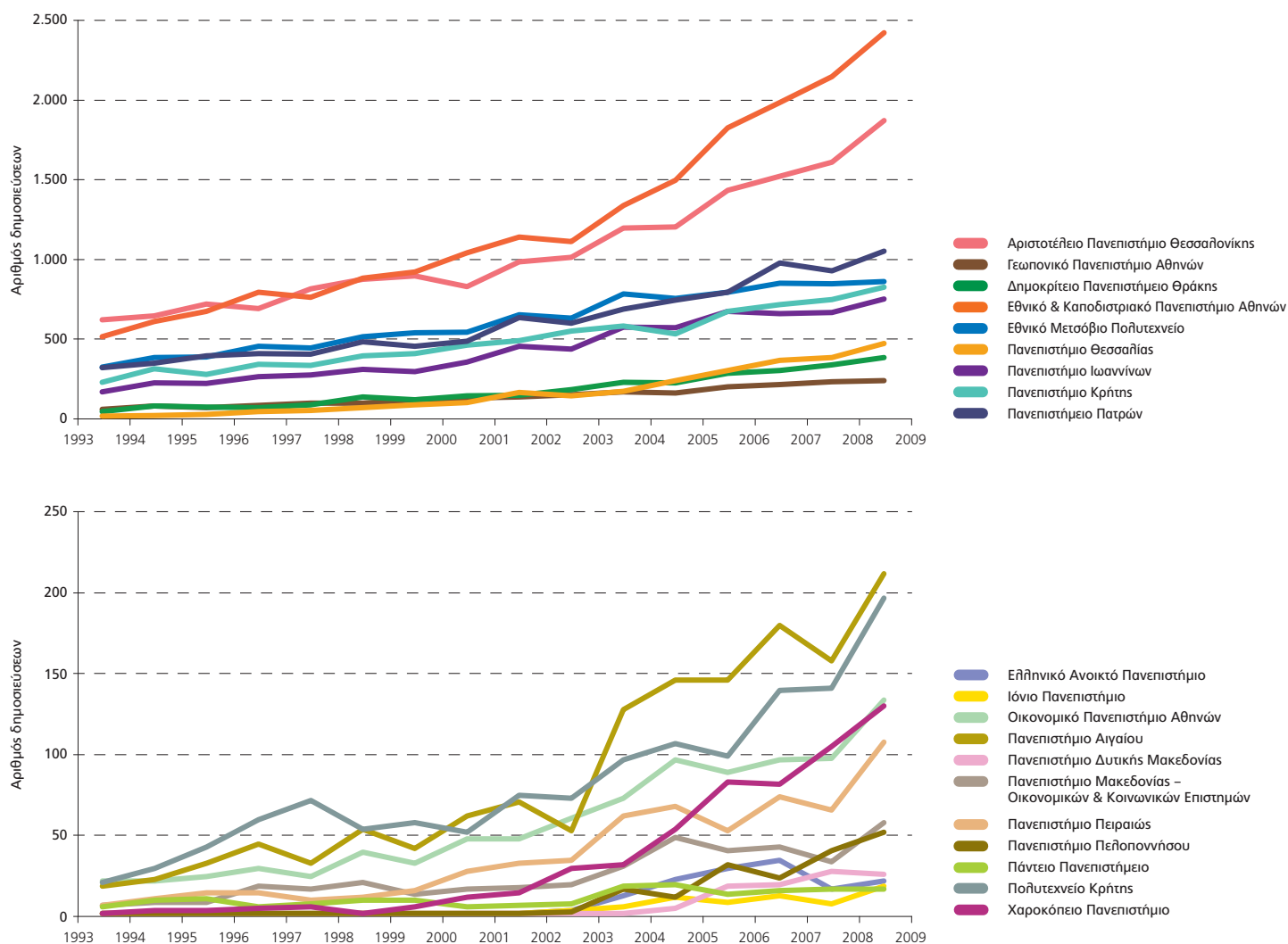


Διάγραμμα 6.1: Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

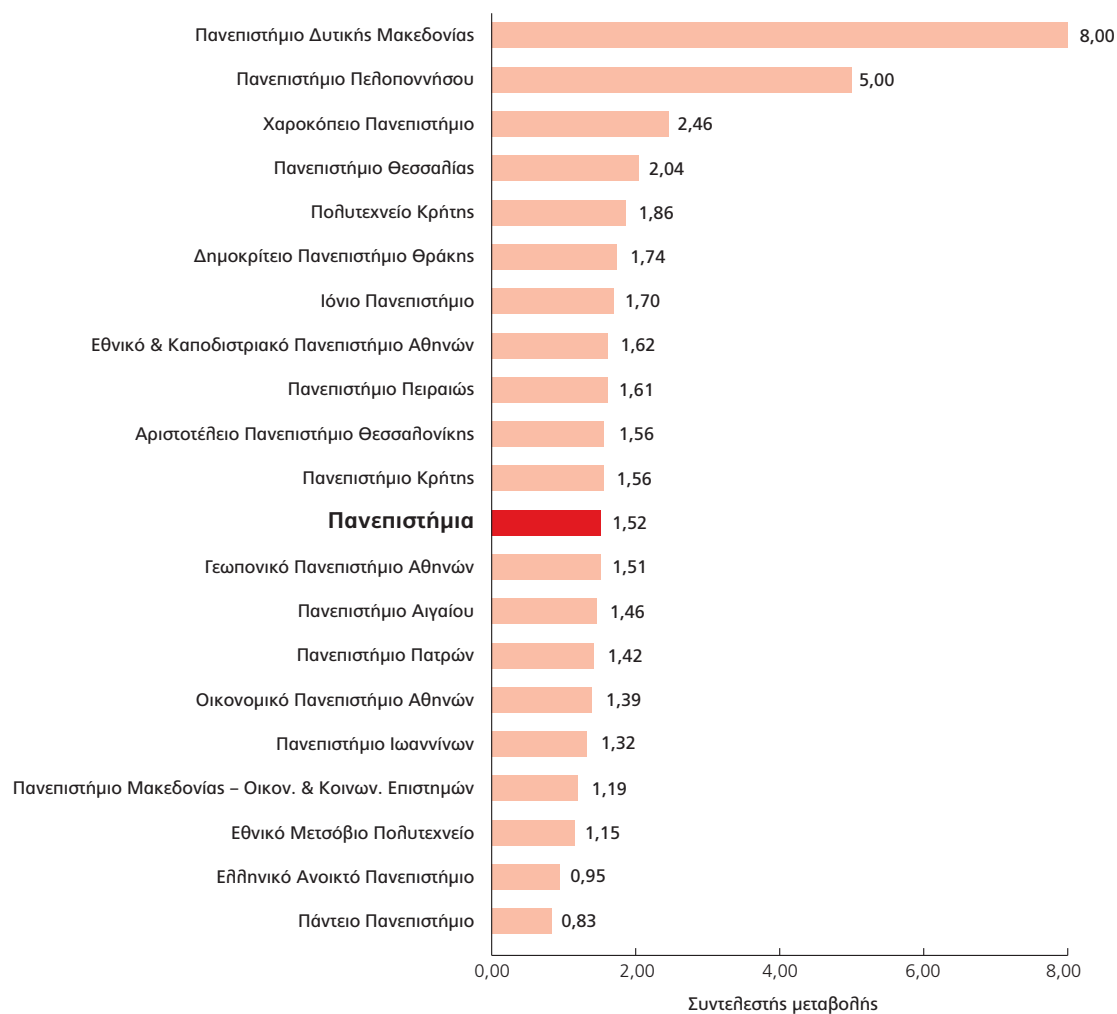
\* Για την καλύτερη παρουσίαση των διαγραμμάτων, τα Πανεπιστήμια παρουσιάζονται με βάση τον αριθμό των δημοσιεύσεών τους σε δύο ομάδες: στην πρώτη συγκαταλέγονται εννέα Πανεπιστήμια τα οποία καταγράφουν περισσότερες από 2.000 δημοσιεύσεις την περίοδο 1993-2008 και στη δεύτερη τα υπόλοιπα έντεκα.

Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 6.2, παρά ορισμένες ετήσιες διακυμάνσεις, ο αριθμός των δημοσιεύσεων αυξάνεται, σε όλη τη διάρκεια της περιόδου, για όλα τα Πανεπιστήμια. Ιδιαίτερα αυξητικές τάσεις παρουσιάζονται στα νεότερα Πανεπιστήμια, όπως το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, τα οποία όμως καταγράφουν, ακόμα, χαμηλό αριθμό δημοσιεύσεων. Σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων και ταυτόχρονα μεγάλους ρυθμούς αύξησης εμφανίζουν το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Το Διάγραμμα 6.3 παρουσιάζει για όλα τα Πανεπιστήμια το συντελεστή μεταβολής του αριθμού των δημοσιεύσεων τους στη διάρκεια της τελευταίας πενταετίας 2004-2008.



Διάγραμμα 6.2: Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

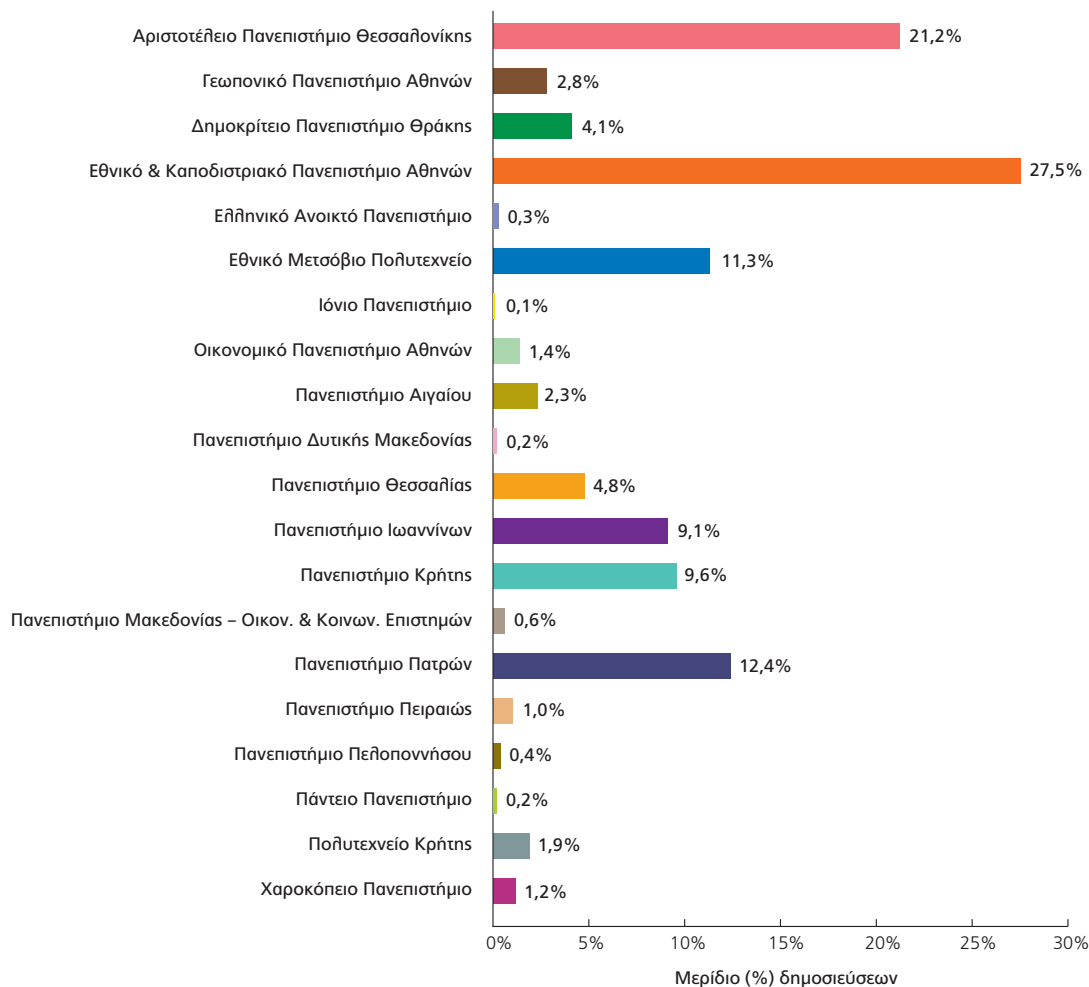


**Διάγραμμα 6.3:** Μεταβολή του αριθμού δημοσιεύσεων μεταξύ των ετών 2004 και 2008, για κάθε Πανεπιστήμιο.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την τελευταία πενταετία 2004-2008 τα νεότερα Πανεπιστήμια εδραιώνουν τη συμμετοχή τους στην παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων και σε πολλές περιπτώσεις καταγράφουν σημαντικά μερίδια. Το ποσοστό συμμετοχής των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στο σύνολο των δημοσιεύσεων της κατηγορίας «Πανεπιστήμια» για την πενταετία 2004-2008 αποτυπώνεται στο Διάγραμμα 6.4.

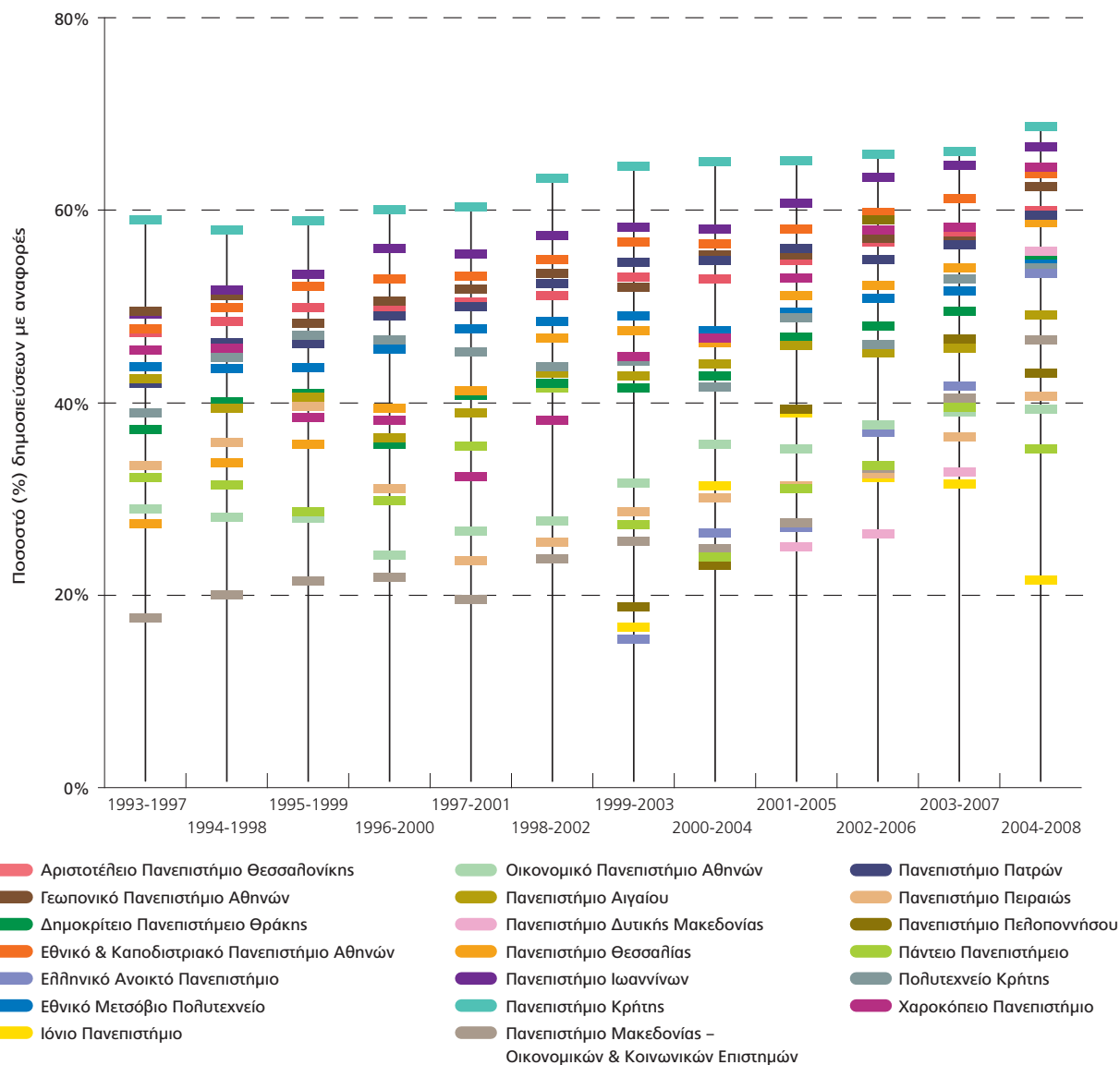


**Διάγραμμα 6.4:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων του κάθε Πανεπιστημίου στο σύνολο των δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 6.1.2 Αριθμός αναφορών

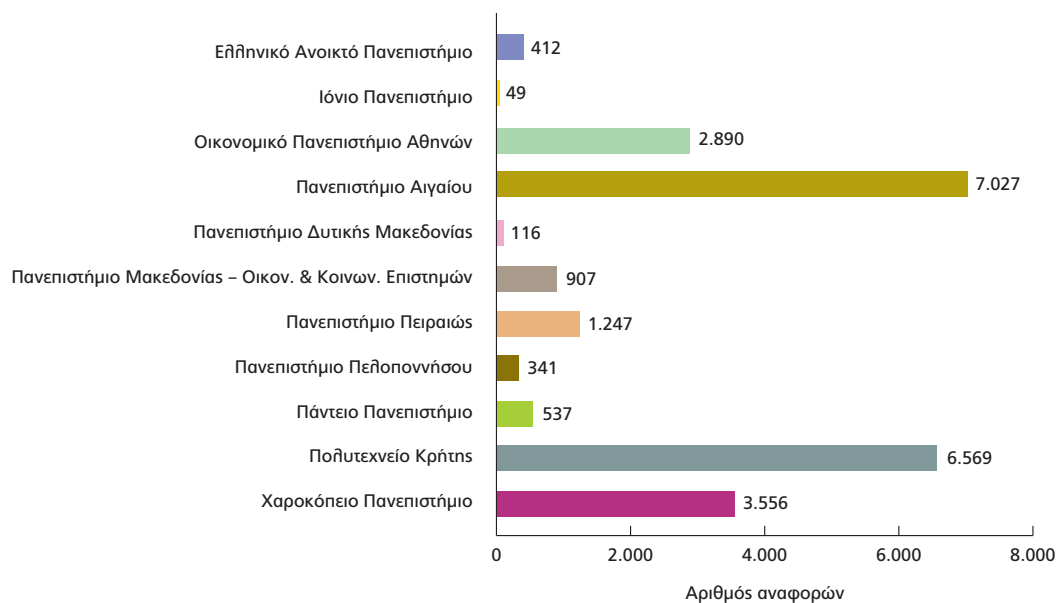
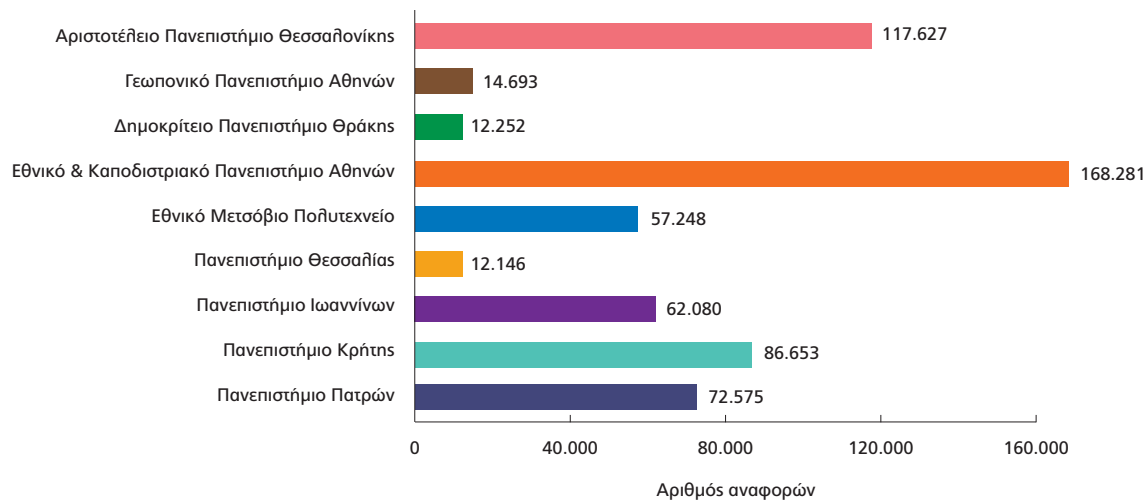
Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 οι επιστημονικές δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων έλαβαν συνολικά 570.705 αναφορές. Το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές αυξάνεται για όλα τα Πανεπιστήμια στη διάρκεια της περιόδου (Διάγραμμα 6.5), με τα Πανεπιστήμια Κρήτης και Ιωαννίνων να αποσπούν σταθερά τα μεγαλύτερα ποσοστά.



Διάγραμμα 6.5: Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008.

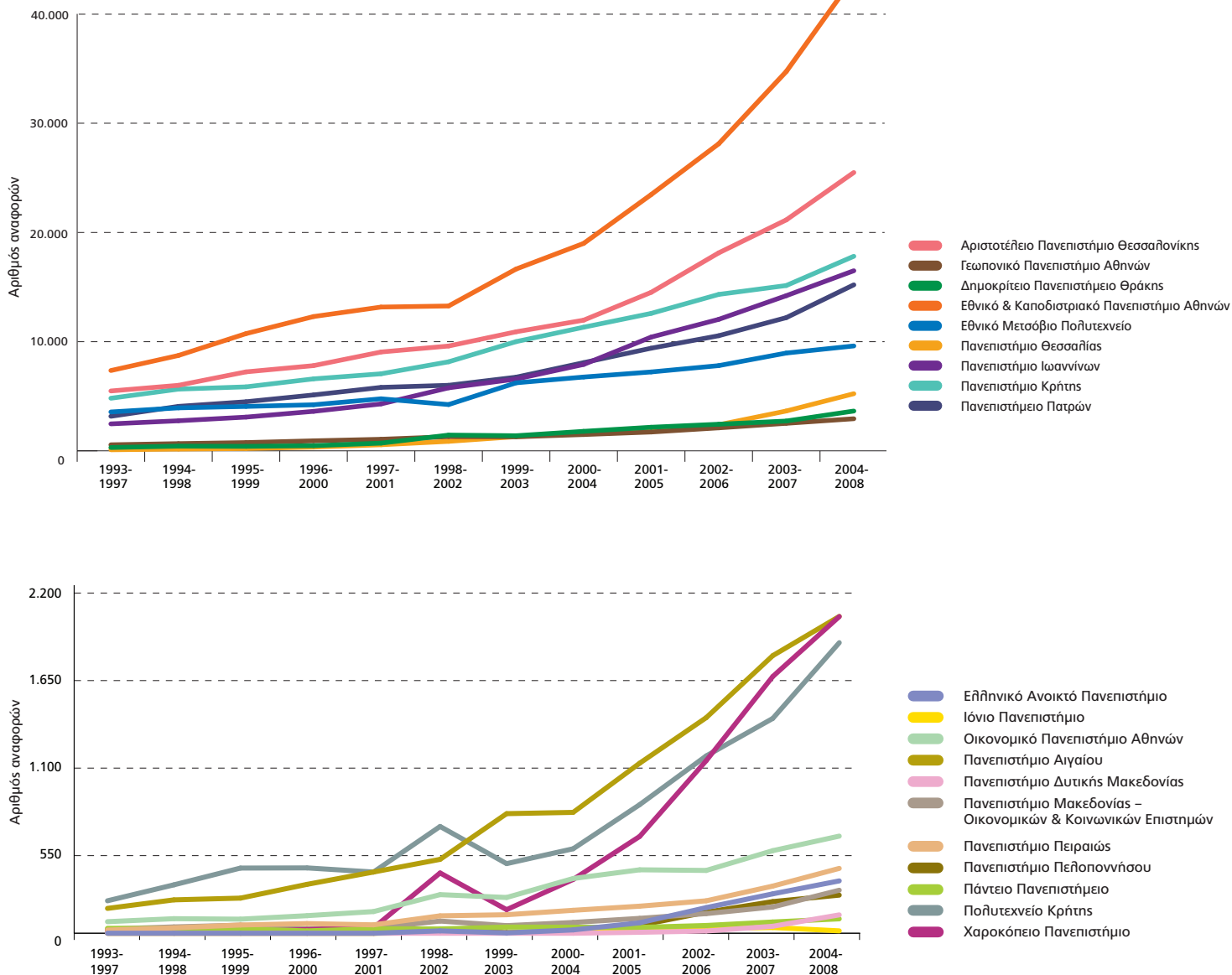
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 6.6 αποτυπώνεται ο συνολικός αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις κάθε Πανεπιστημίου την περίοδο 1993-2008 και στο Διάγραμμα 6.7 η εξέλιξή τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.



Διάγραμμα 6.6: Συνολικός αριθμός αναφορών στις δημοσιεύσεις κάθε Πανεπιστημίου, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

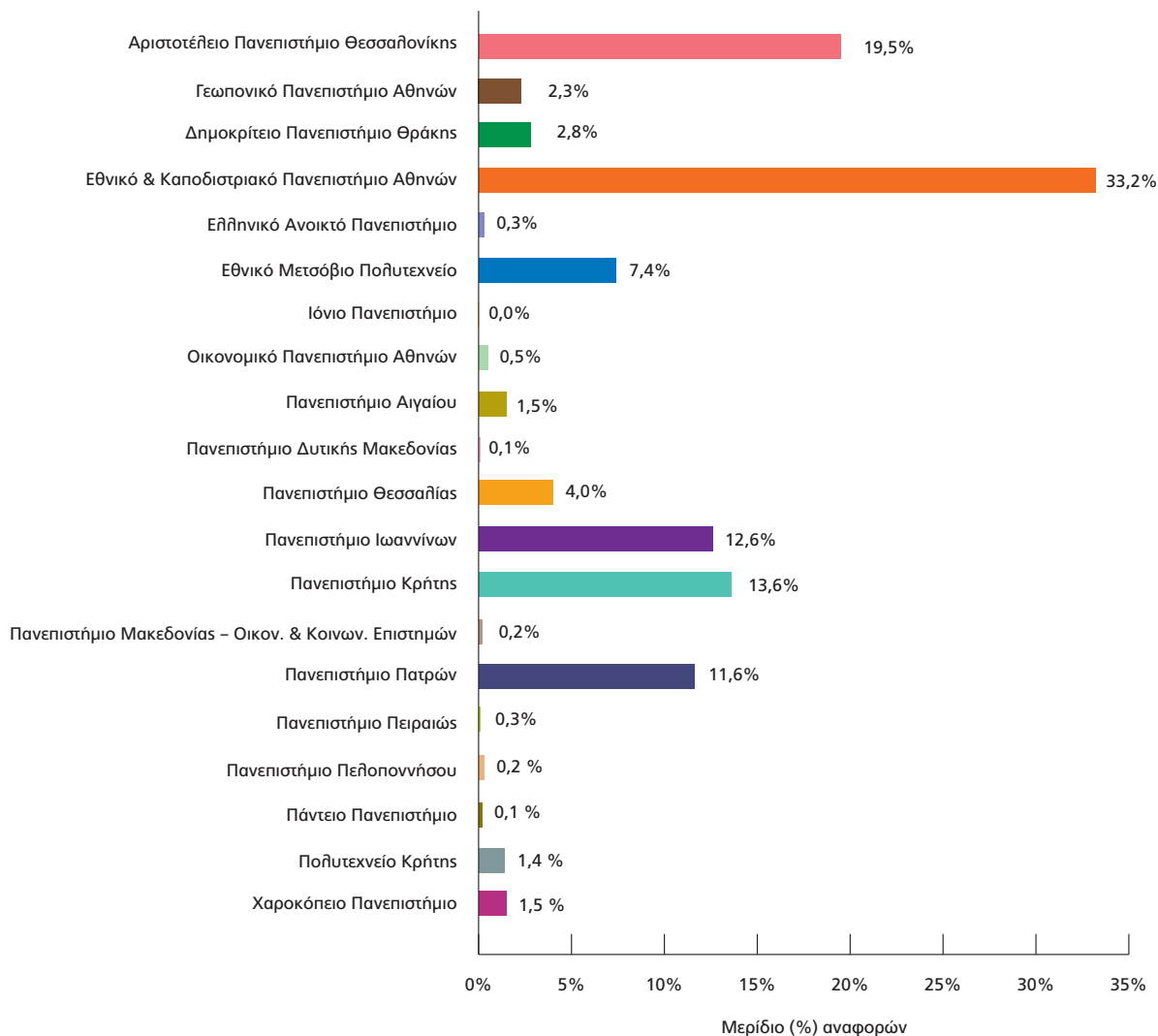


Διάγραμμα 6.7: Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις κάθε Πανεπιστημίου κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008



Το ποσοστό συμμετοχής κάθε Πανεπιστημίου στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις της κατηγορίας, παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 6.8. Το Διάγραμμα απεικονίζει τη συμμετοχή για την πενταετία 2004-2008.

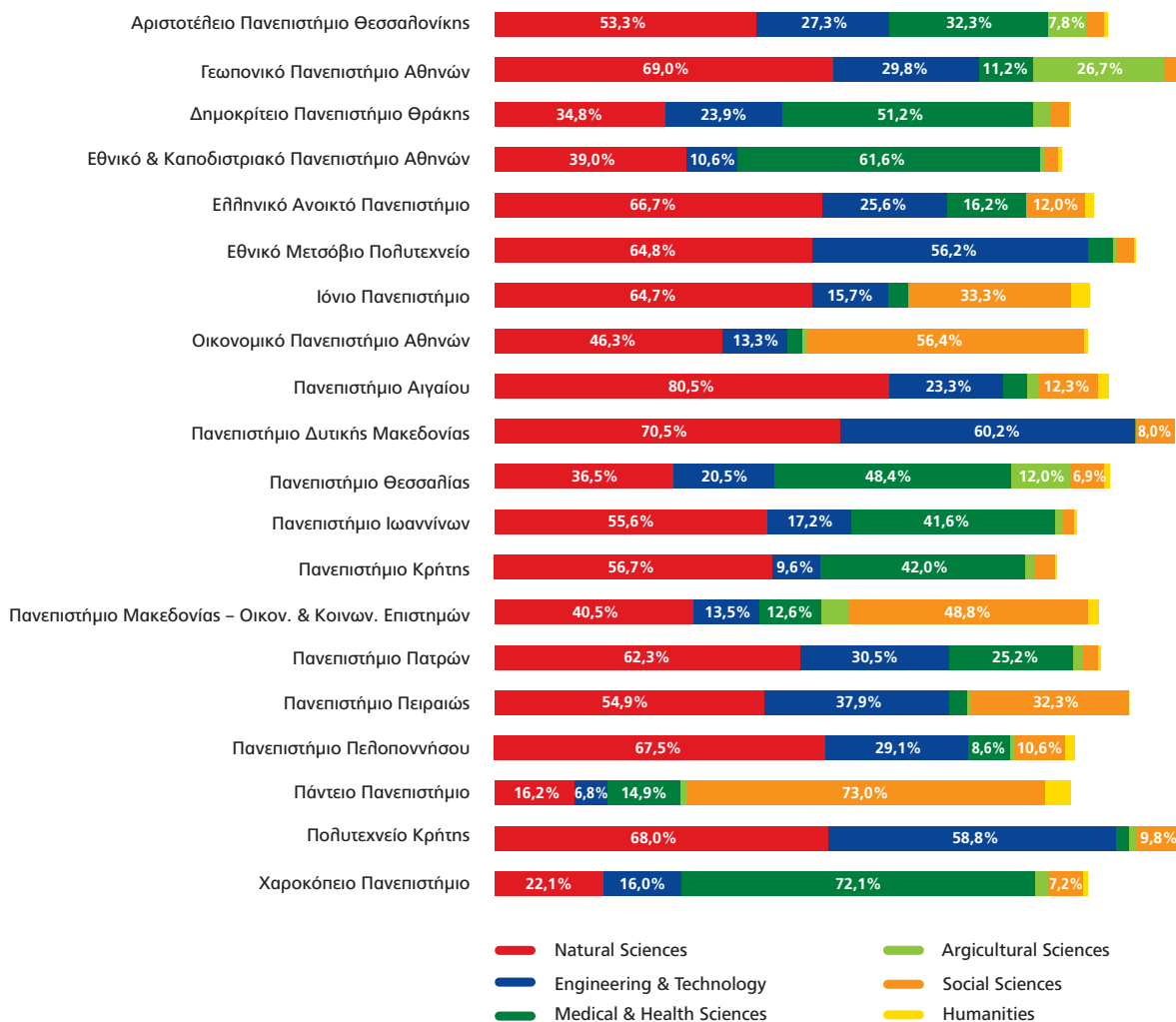


**Διάγραμμα 6.8:** Μερίδιο (%) αναφορών κάθε Πανεπιστημίου στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 6.1.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο

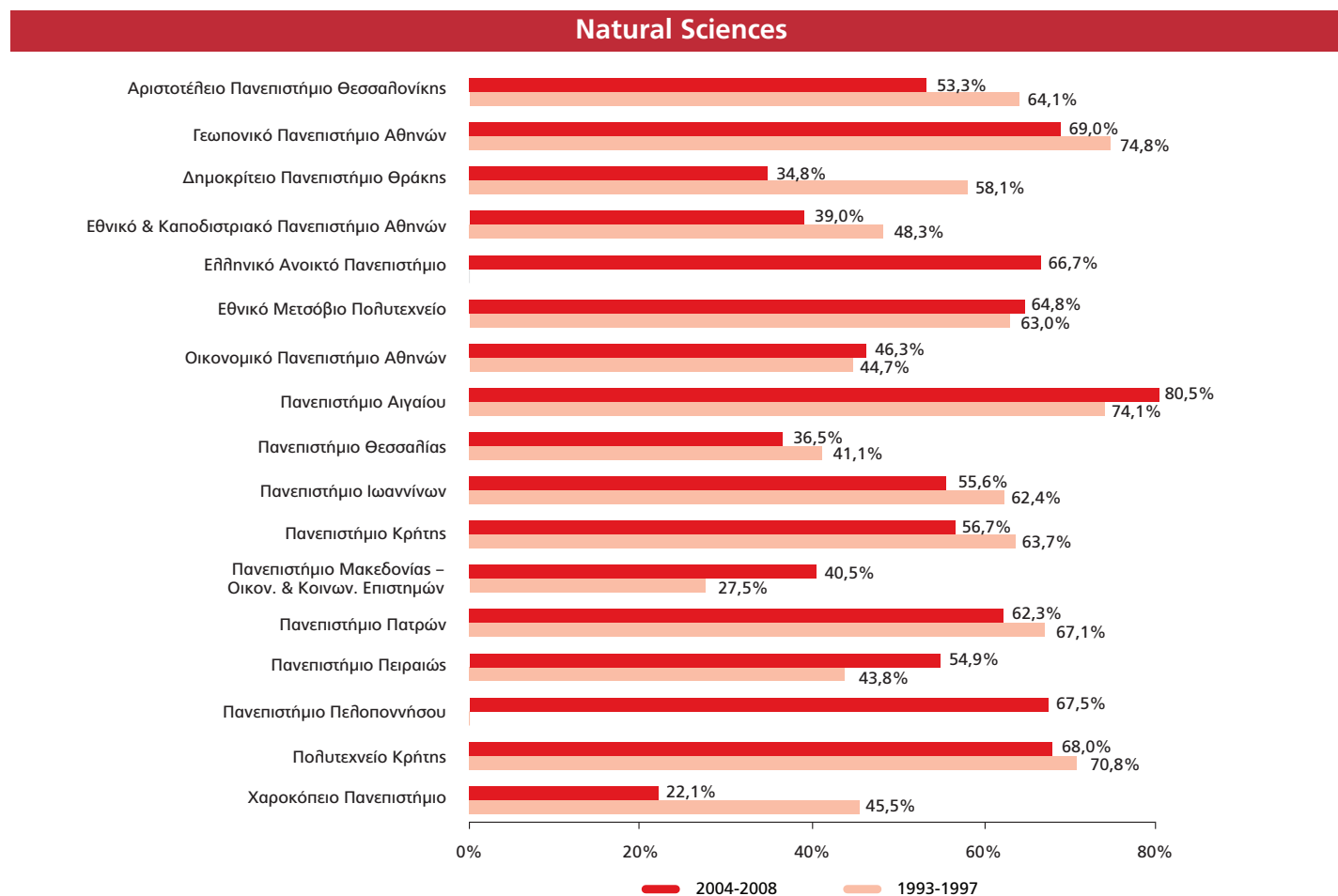
Την τελευταία πενταετία 2004-2008 οι δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων εντάσσονται στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Engineering and Technology”, “Medical and Health Sciences”, “Agricultural Sciences”, Social Sciences” και “Humanities” με μερίδια τα οποία αποτυπώνονται στο Διάγραμμα 6.9.



Διάγραμμα 6.9: Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι δημοσιεύσεις δεκατριών από τα είκοσι Πανεπιστήμια που παρουσιάζονται στο κεφάλαιο αυτό εντάσσονται σε ποσοστό μεγαλύτερο από 50% στο κύριο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (Διάγραμμα 6.9). Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, καταγράφεται μείωση του ποσοστού του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου στα περισσότερα Πανεπιστήμια, με εξαίρεση το Πανεπιστήμιο Αιγαίου και το Πανεπιστήμιο Πειραιώς (Διάγραμμα 6.10)\*.



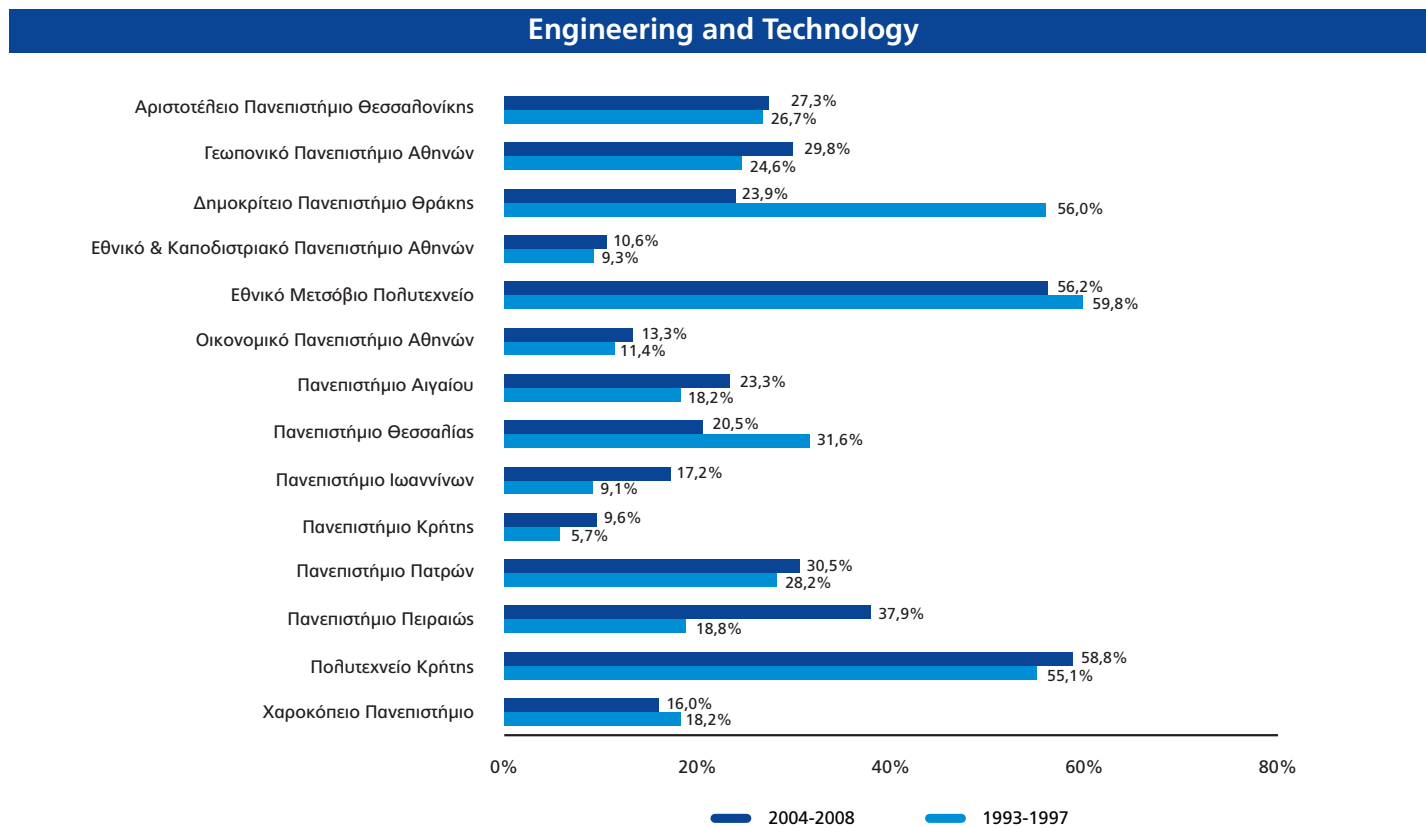
**Διάγραμμα 6.10:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Natural Sciences” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Πανεπιστήμια τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Την πενταετία 1993-1997 το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν καταγράφουν δημοσιεύσεις.

Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” καταγράφει, την πενταετία 2004-2008, τα μεγαλύτερα μερίδια στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας (60,2%), το Πολυτεχνείο Κρήτης (58,8%) και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (56,2%). (Διάγραμμα 6.9). Στα υπόλοιπα Πανεπιστήμια, το πεδίο καταλαμβάνει μερίδια μεγαλύτερα από 10%.

Το πεδίο εμφανίζει υποχώρηση στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 με τις μεγαλύτερες απώλειες στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας (Διάγραμμα 6.11)\*.

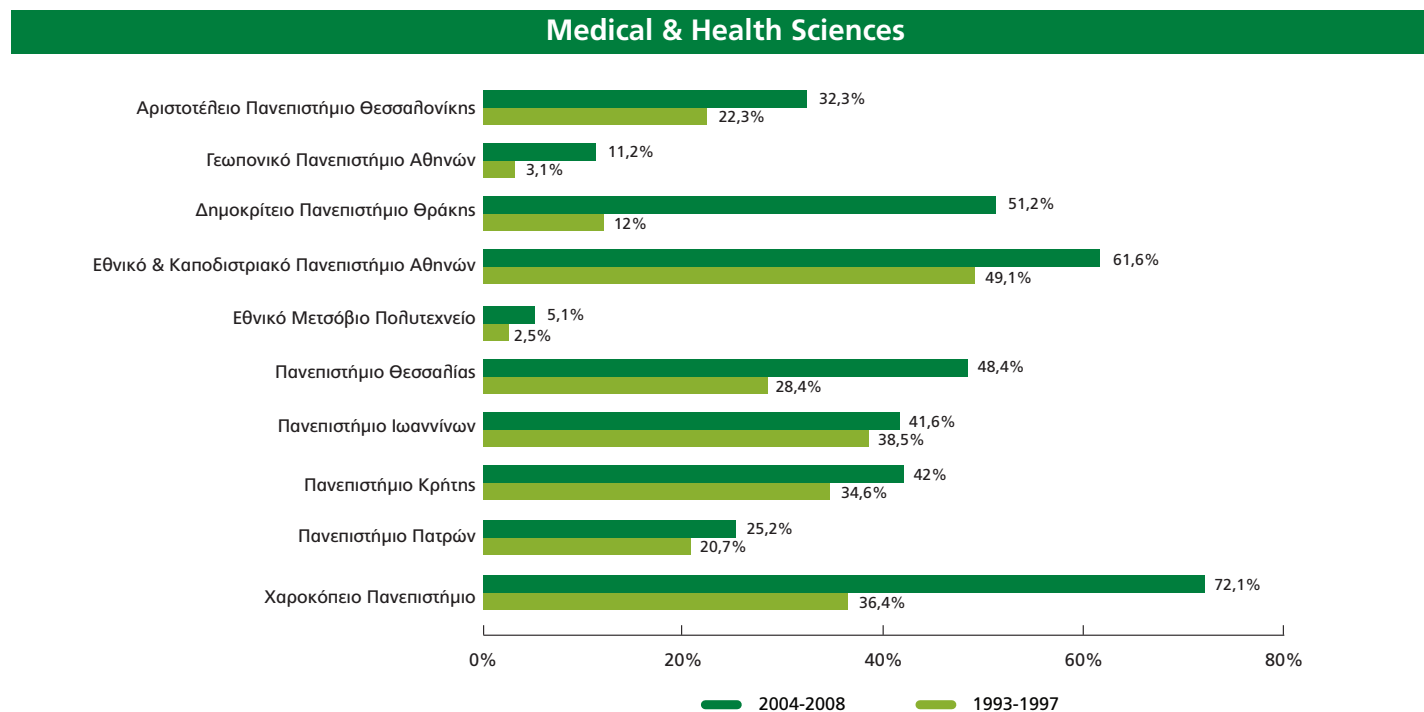


**Διάγραμμα 6.11.** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Engineering and Technology” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Πανεπιστήμια τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Την πενταετία 1993-1997 το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν καταγράφουν δημοσιεύσεις.

Το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” αποσπά, την πενταετία 2004-2008, μερίδια μεγαλύτερα από 50% στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (72,1%), το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (61,6%) και το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (51,2%) (Διάγραμμα 6.9). Ακολουθούν τα Πανεπιστήμια Θεσσαλίας (48,4%), Κρήτης (42%) και Ιωαννίνων (41,6%). Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, σε όλα τα Πανεπιστήμια, το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” αυξάνει τα μερίδιά του (Διάγραμμα 6.12)\*.

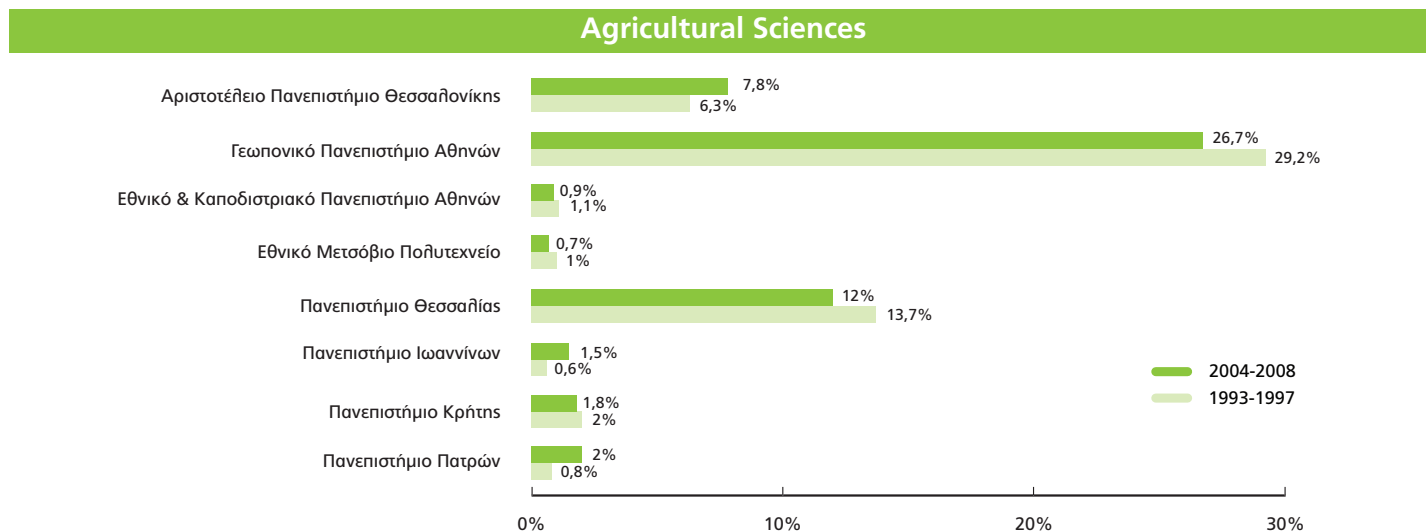


**Διάγραμμα 6.12:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Medical & Health Sciences” στο σύνολο των δημοσιεύσεων του κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Πανεπιστήμια τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Την πενταετία 1993-1997 το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν καταγράφουν δημοσιεύσεις.

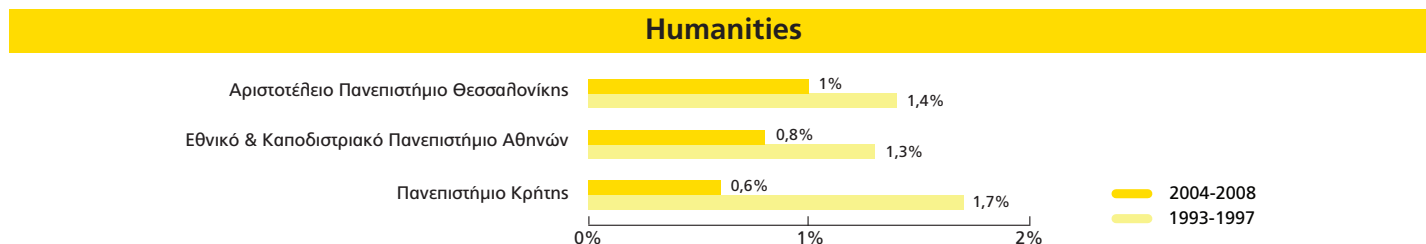
Το επιστημονικό πεδίο "Agricultural Sciences" καταλαμβάνει, την πενταετία 2004-2008, σημαντικό μερίδιο στις δημοσιεύσεις τριών μόνο Πανεπιστημίων: του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (26,7%), του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (12%) και του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (7,8%) (Διάγραμμα 6.9). Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, τα μερίδια αυτά μειώνονται στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ενώ αυξάνονται στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο (Διάγραμμα 6.13)\*.



**Διάγραμμα 6.13:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου "Agricultural Sciences" στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Το επιστημονικό πεδίο "Humanities" καταγράφει συνολικά στη βάση NCR-Greece, για την πενταετία 2004-2008, πολύ μικρό αριθμό δημοσιεύσεων και αντίστοιχα πολύ χαμηλά μερίδια σε όλα τα Πανεπιστήμια (Διάγραμμα 6.9). Τα μερίδια του πεδίου μειώνονται στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 (Διάγραμμα 6.14)\*.

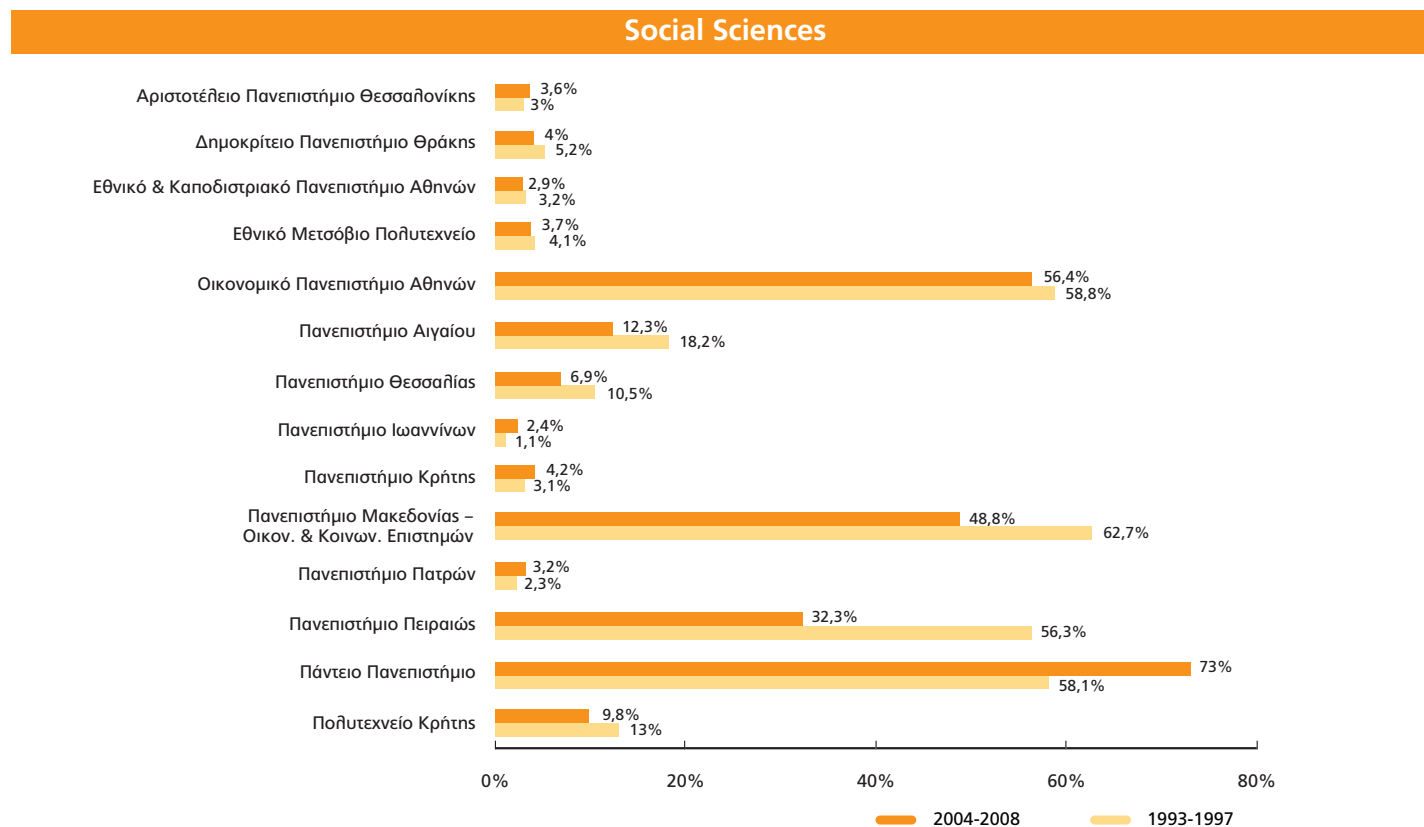


**Διάγραμμα 6.14:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου "Humanities" στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Πανεπιστήμια τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Την πενταετία 1993-1997 το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν καταγράφουν δημοσιεύσεις.

Τέλος στο επιστημονικό πεδίο “Social Sciences” εντάσσονται, την πενταετία 2004-2008, σε ποσοστό 73% οι δημοσιεύσεις του Παντείου Πανεπιστημίου, 56,4% του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και 48,8% του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (Διάγραμμα 6.9). Τα μερίδια του πεδίου μειώνονται στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, εκτός από το Πάντειο Πανεπιστήμιο (Διάγραμμα 6.15)\*.



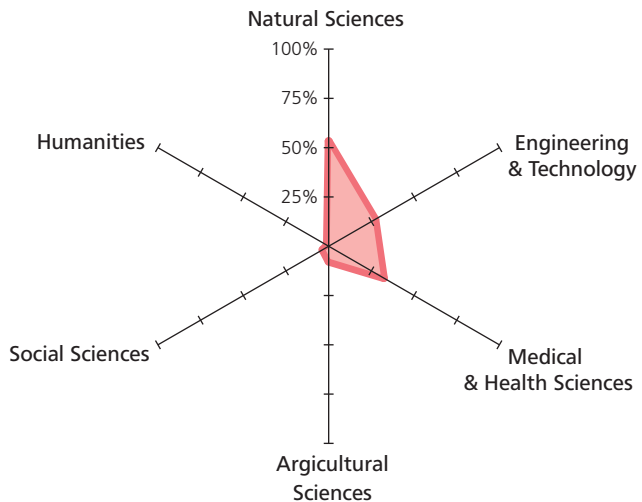
**Διάγραμμα 6.15:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Social Sciences” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Με βάση την κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων της τελευταίας πενταετίας 2004-2008, στα επόμενα Διαγράμματα 6.16 (1 έως και 20) επιχειρείται η αποτύπωση του «προφίλ» των επιστημονικών δραστηριοτήτων των Πανεπιστημίων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία.

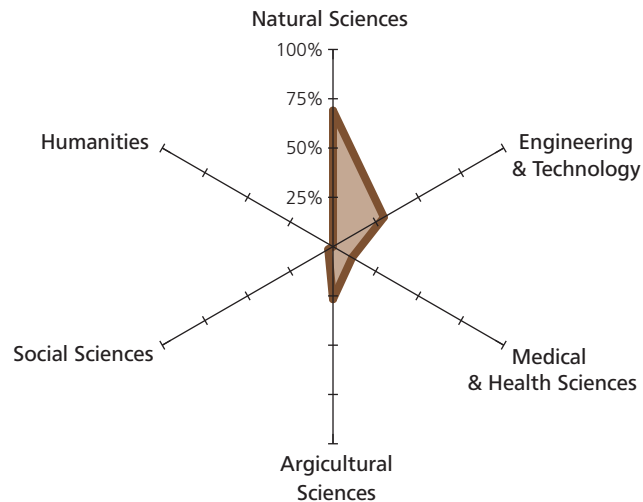
\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Πανεπιστήμια τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Την πενταετία 1993-1997 το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, το Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας και το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν καταγράφουν δημοσιεύσεις.

### Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης



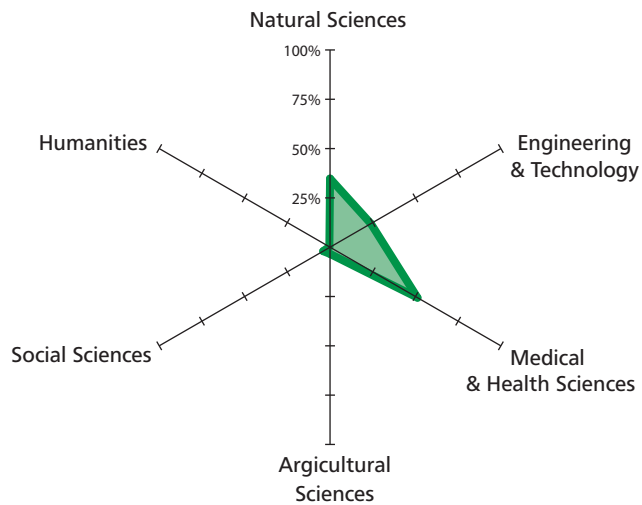
Διάγραμμα 6.16 (1)

### Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



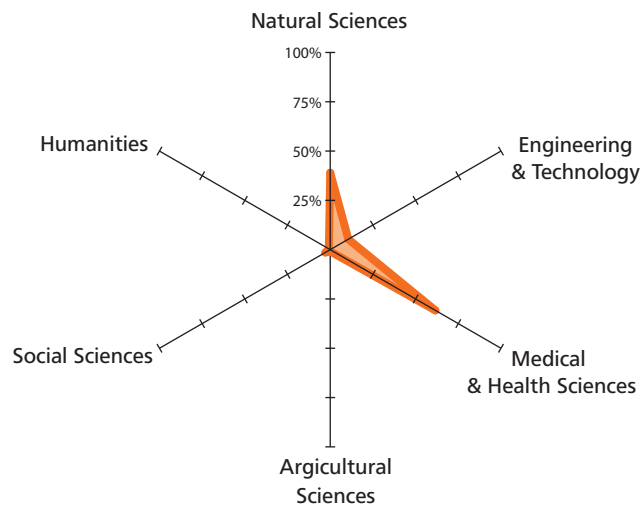
Διάγραμμα 6.16 (2)

### Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης



Διάγραμμα 6.16 (3)

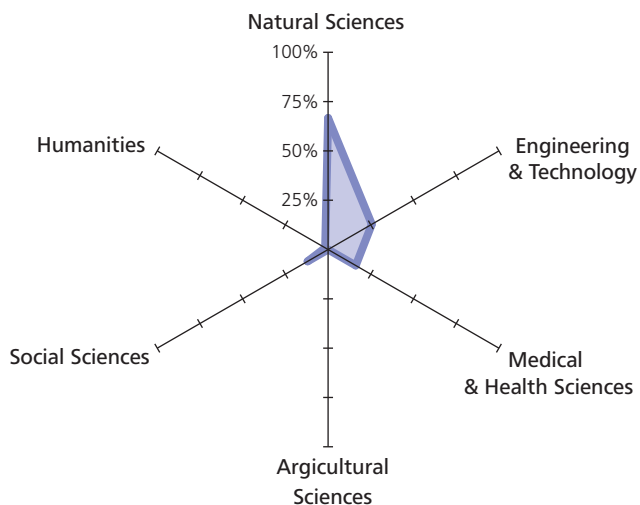
### Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών



Διάγραμμα 6.16 (4)

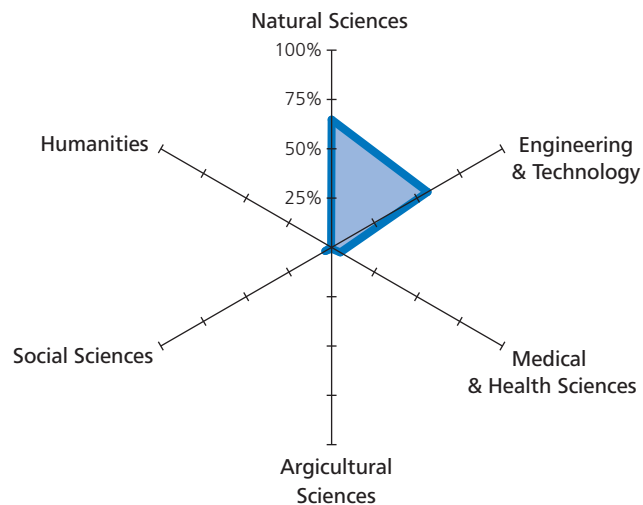


### Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο



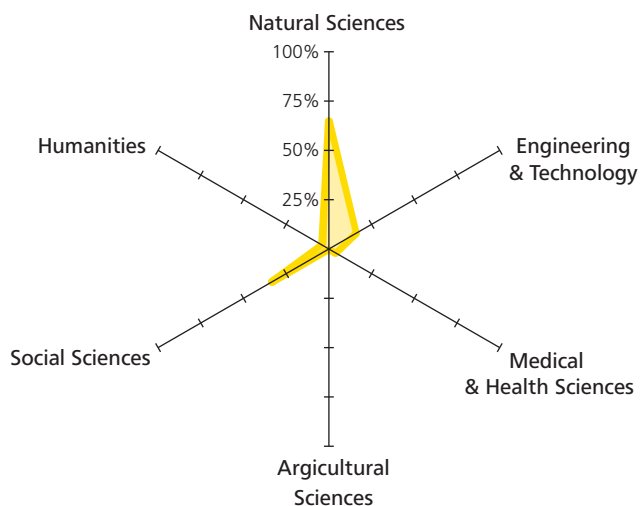
Διάγραμμα 6.16 (5)

### Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο



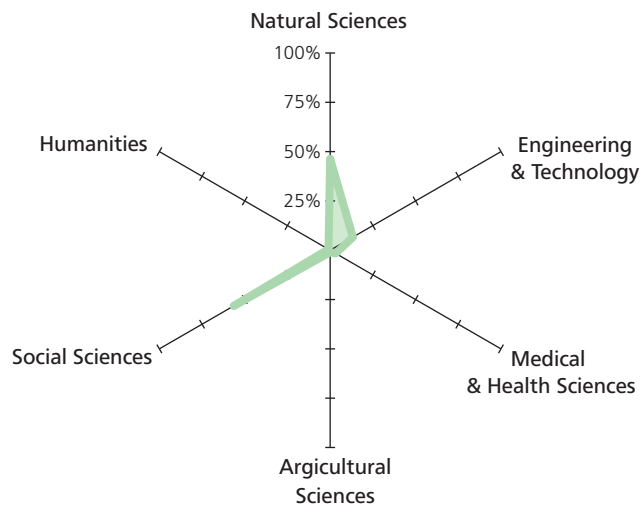
Διάγραμμα 6.16 (6)

### Ιόνιο Πανεπιστήμιο



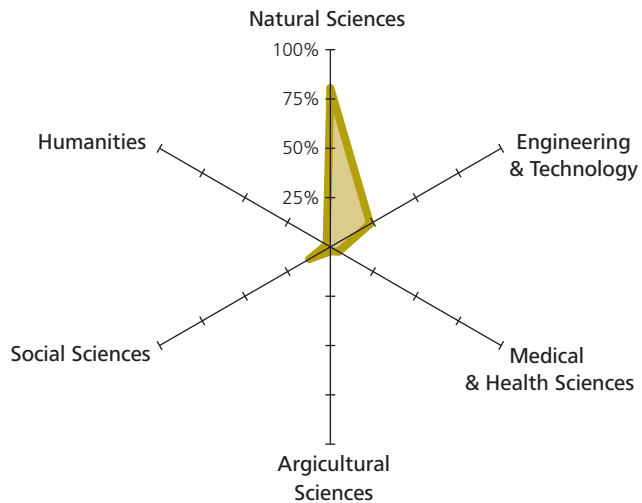
Διάγραμμα 6.16 (7)

### Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών



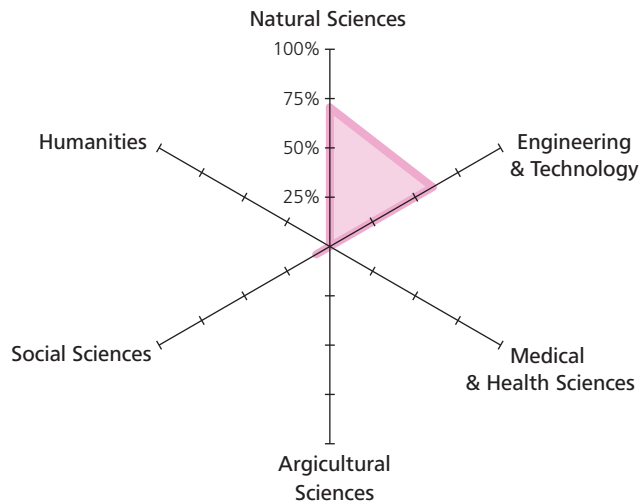
Διάγραμμα 6.16 (8)

### Πανεπιστήμιο Αιγαίου



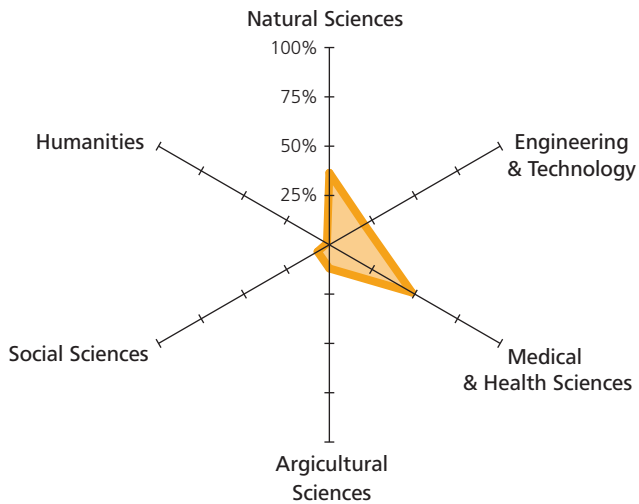
Διάγραμμα 6.16 (9)

### Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας



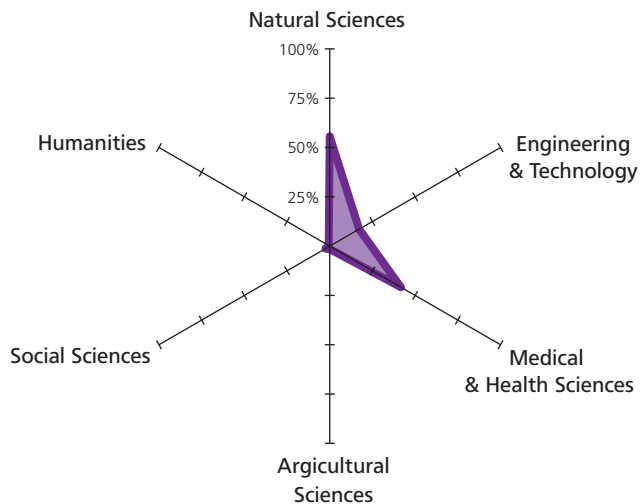
Διάγραμμα 6.16 (10)

### Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας



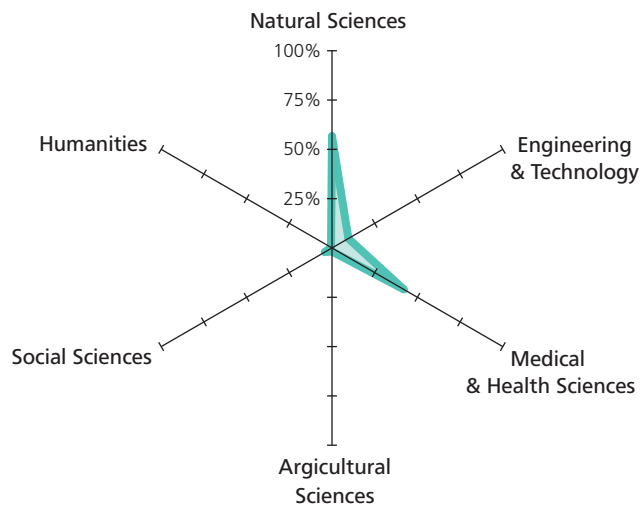
Διάγραμμα 6.16 (11)

### Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων



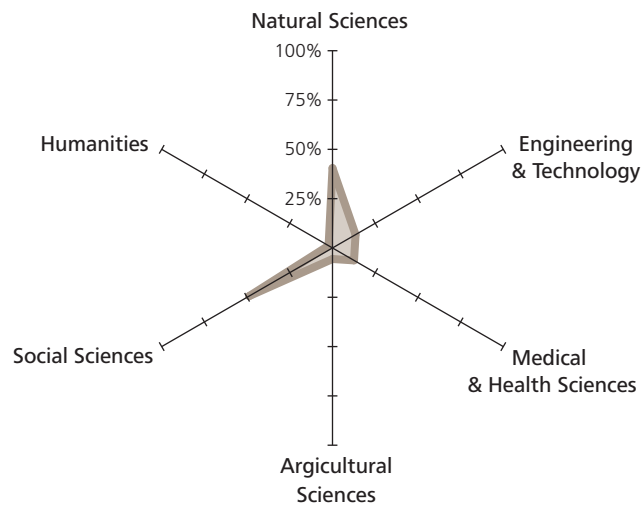
Διάγραμμα 6.16 (12)

### Πανεπιστήμιο Κρήτης



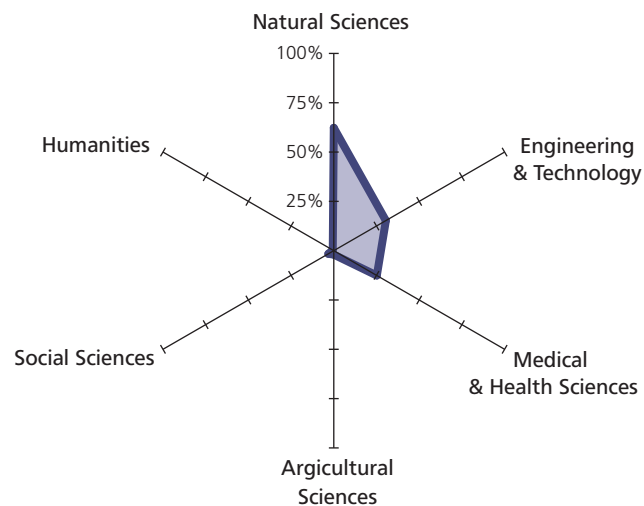
Διάγραμμα 6.16 (13)

### Πανεπιστήμιο Μακεδονίας – Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών



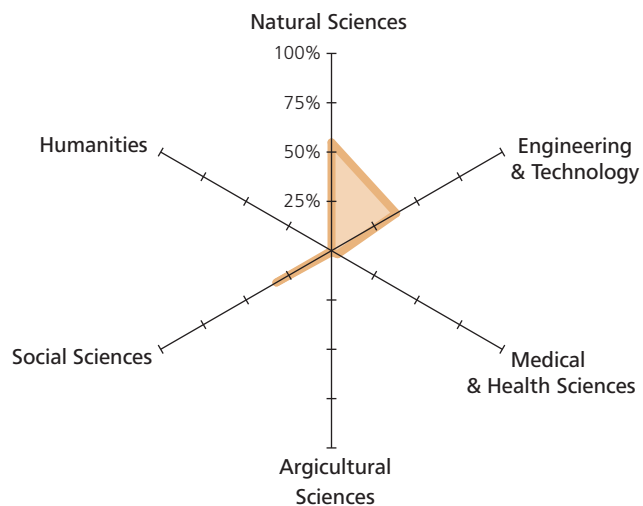
Διάγραμμα 6.16 (14)

### Πανεπιστήμιο Πατρών



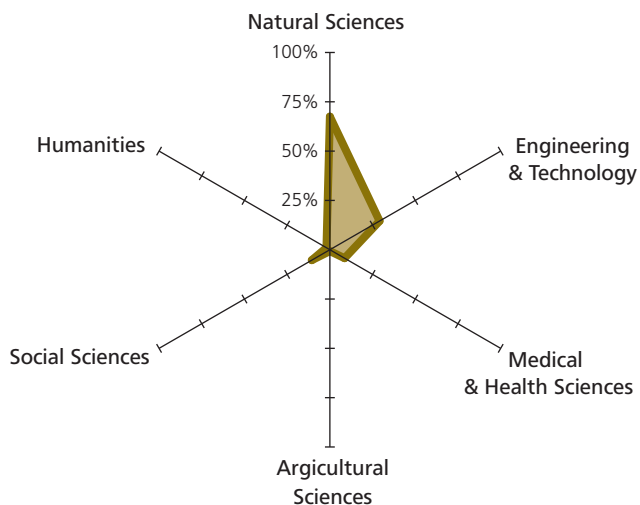
Διάγραμμα 6.16 (15)

### Πανεπιστήμιο Πειραιώς



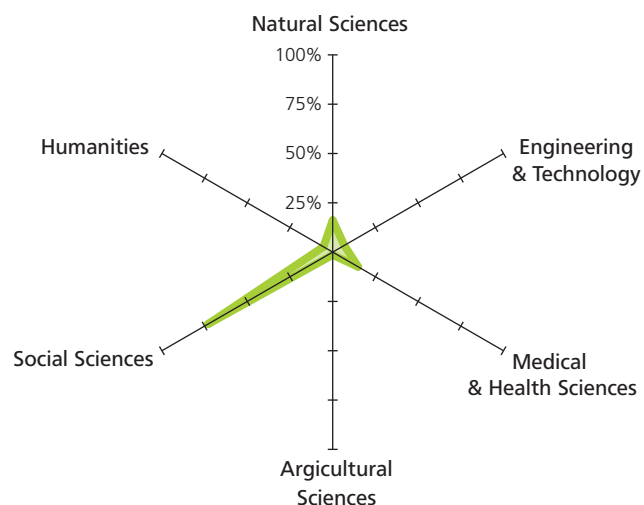
Διάγραμμα 6.16 (16)

### Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου



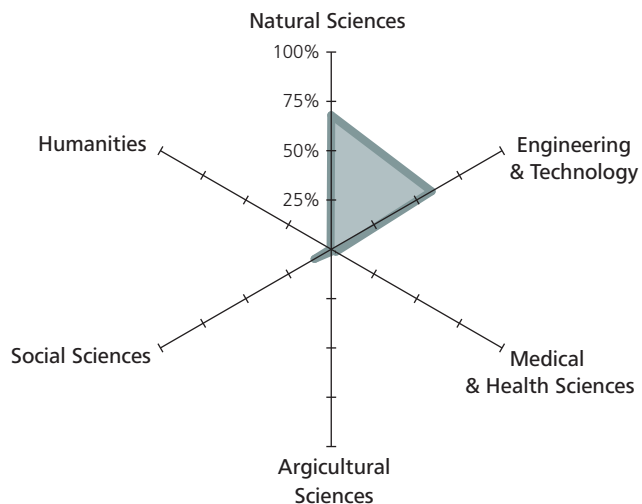
Διάγραμμα 6.16 (17)

### Πάντειο Πανεπιστήμιο



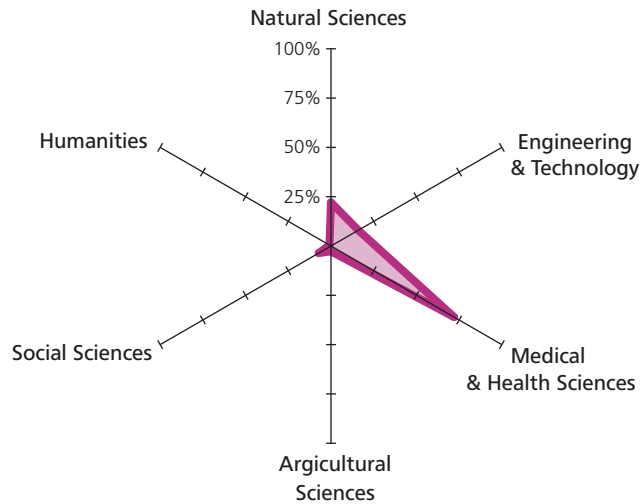
Διάγραμμα 6.16 (18)

### Πολυτεχνείο Κρήτης



Διάγραμμα 6.16 (19)

### Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο



Διάγραμμα 6.16 (20)

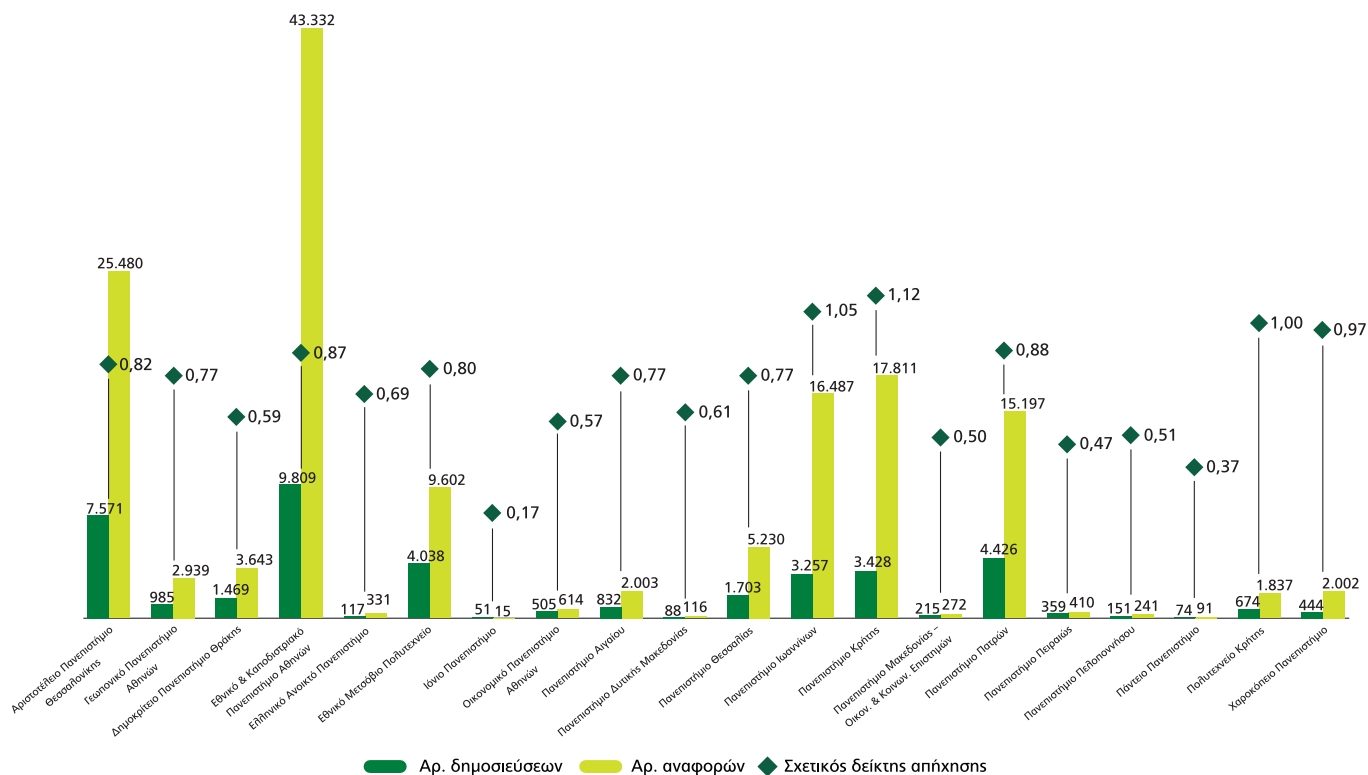
Διάγραμμα 6.16 (1-20): Προφίλ των δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 6.1.4 Δείκτες απήχησης

Ο σχετικός δείκτης απήχησης που έχουν συνολικά οι δημοσιεύσεις κάθε Πανεπιστημίου σε σχέση με το δείκτη απήχησης των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο απεικονίζεται στο Διάγραμμα 6.17. Ο δείκτης έχει υπολογιστεί με βάση τα στοιχεία (δημοσιεύσεις και αναφορές) της τελευταίας πενταετίας 2004-2008, μετά από «κανονικοποίηση» ανάλογα με την κατανομή των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές.

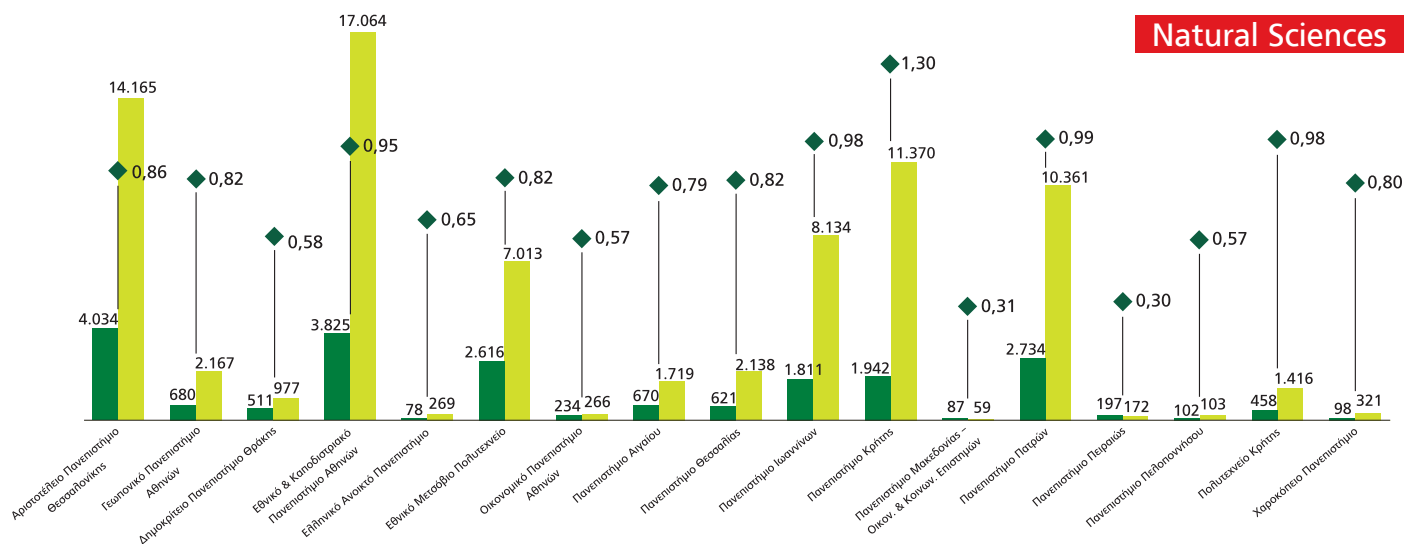
Οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, το Πολυτεχνείο Κρήτης και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο έχουν τη μεγαλύτερη απήχηση και καταγράφουν δείκτες που υπερβαίνουν ή προσεγγίζουν τον παγκόσμιο μέσο όρο (1,12, 1,05, 1,00 και 0,97 αντίστοιχα).



**Διάγραμμα 6.17:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, σε σχέση με το σύνολο των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, για την πενταετία 2004-2008.

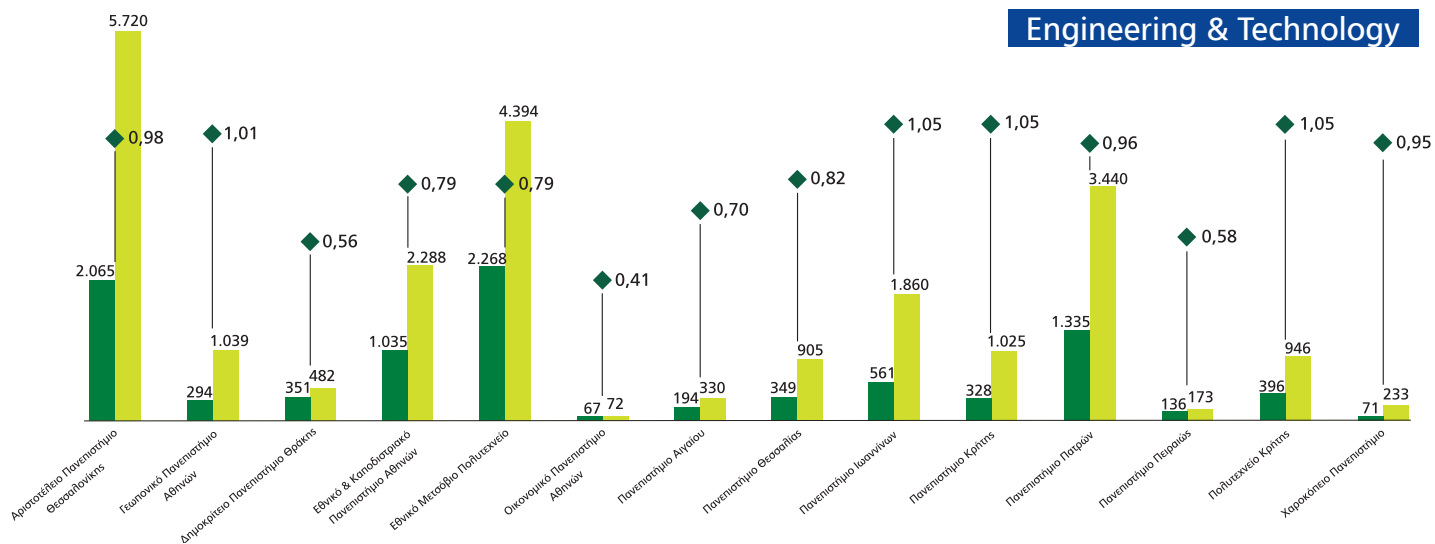
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Το Διάγραμμα 6.18 (α, β, γ, δ, ε και στ) αποτυπώνει την απήχηση των δημοσιεύσεων των Πανεπιστημίων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία. Στο Διαγράμμα αυτό παρουσιάζονται για τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία ο αριθμός δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, ο αριθμός των αναφορών και ο σχετικός δείκτης απήχησης αυτών των δημοσιεύσεων. Και αυτός ο δείκτης έχει υπολογιστεί μετά από κανονικοποίηση, ανάλογα με την κατανομή των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές. Τα στοιχεία αναφέρονται στην τελευταία πενταετία 2004-2008.

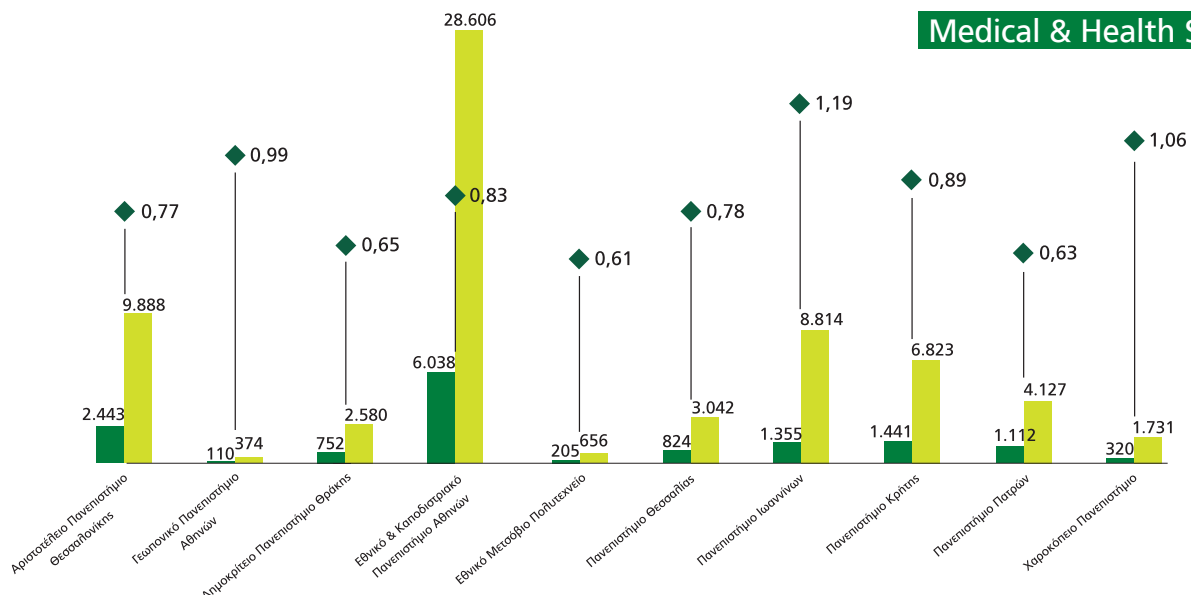


Διάγραμμα 6.18 α

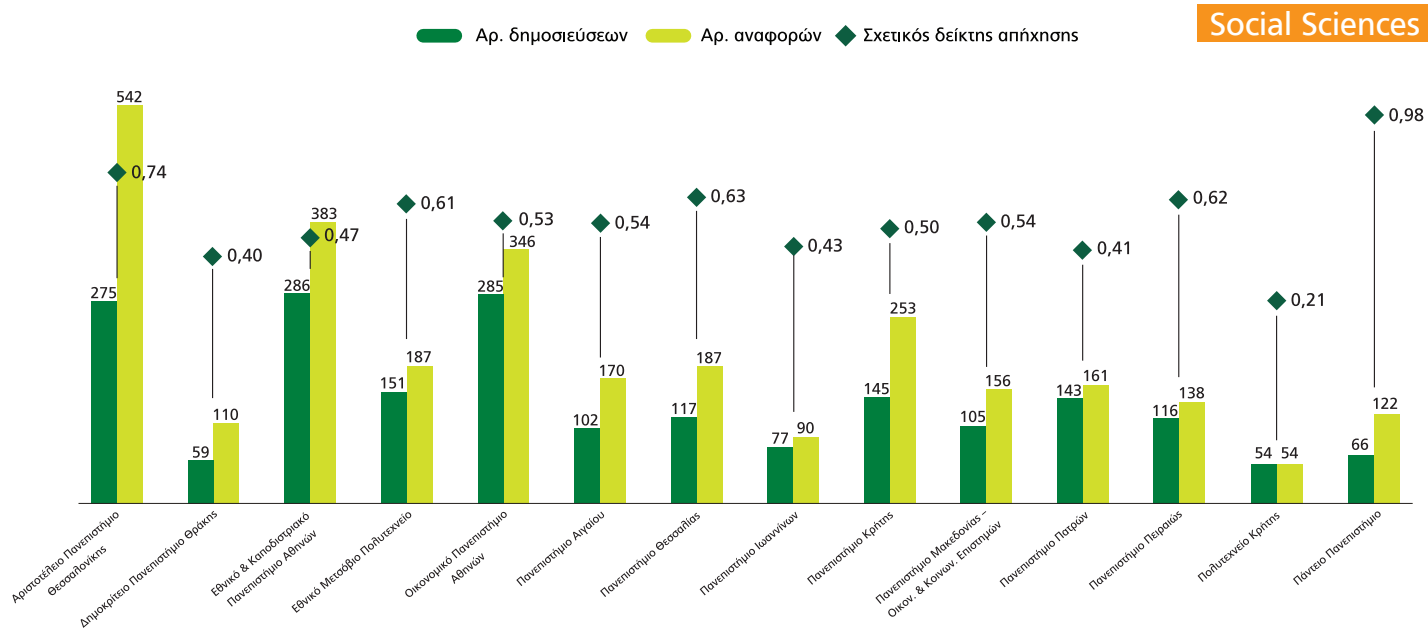
■ Αρ. δημοσιεύσεων ■ Αρ. αναφορών ◆ Σχετικός δείκτης απήχησης



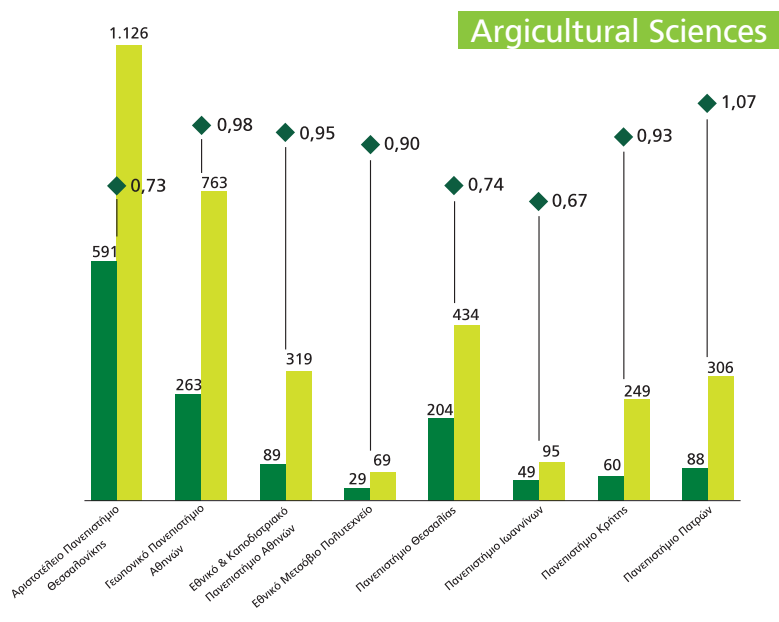
Διάγραμμα 6.18 β



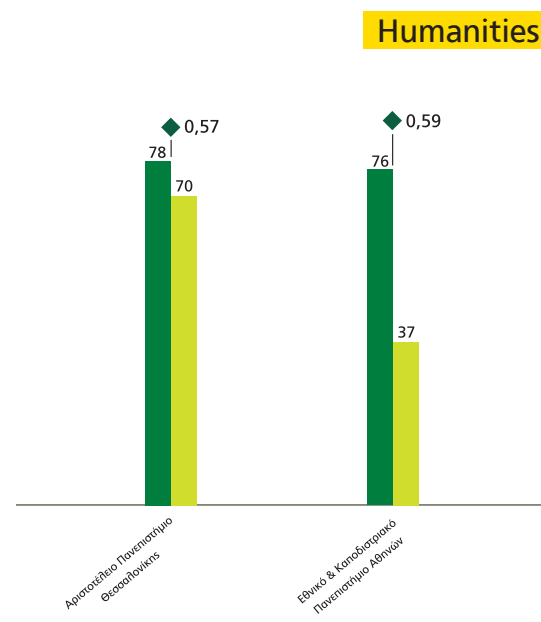
Διάγραμμα 6.18 γ



Διάγραμμα 6.18 δ



Διάγραμμα 6.18 ε



Διάγραμμα 6.18 στ

■ Αρ. δημοσιεύσεων ■ Αρ. αναφορών ◆ Σχετικός δείκτης απήχησης

**Διάγραμμα 6.18:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

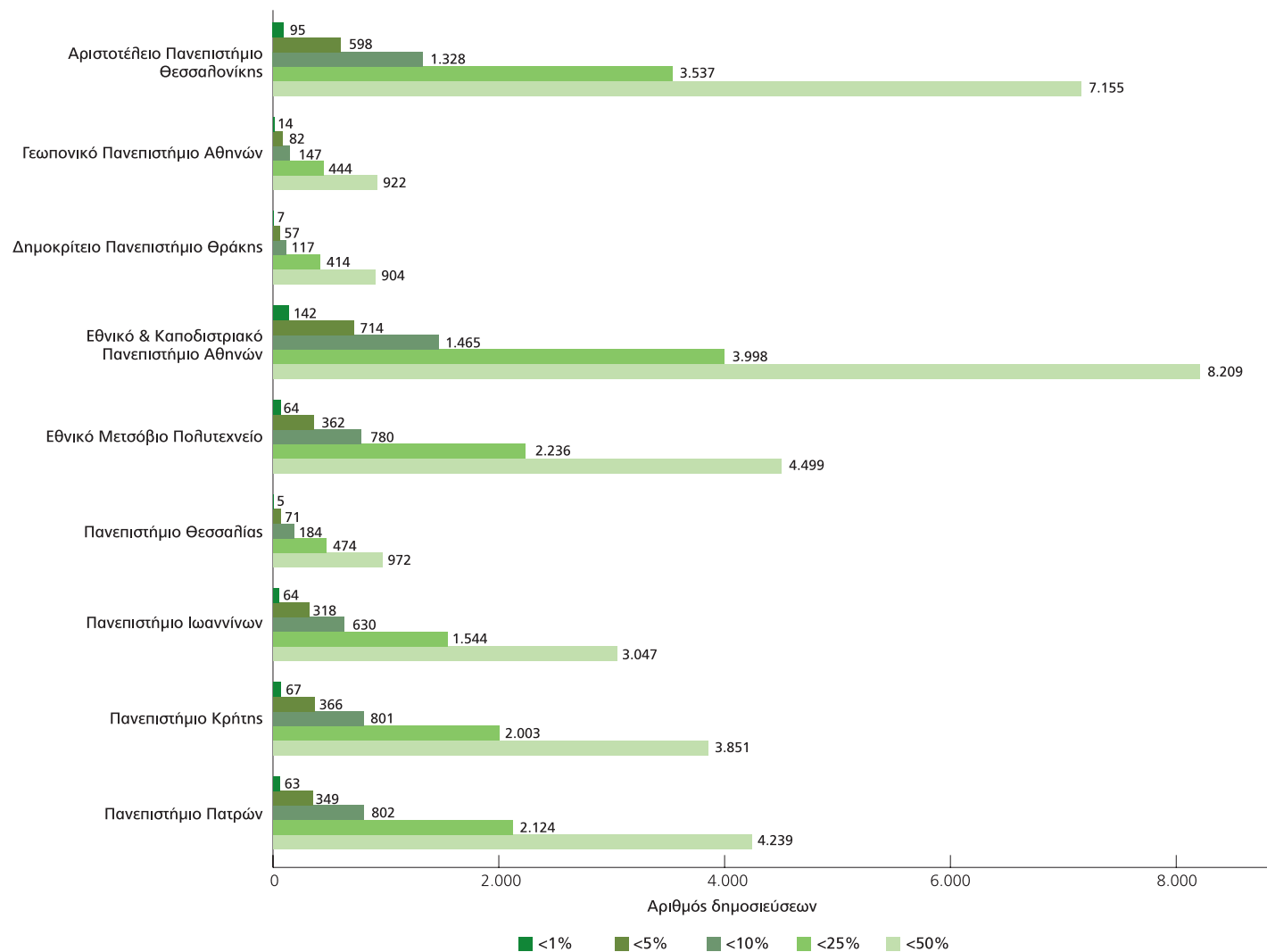
Τα στοιχεία αφορούν τα Πανεπιστήμια με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων >80 στο σχετικό επιστημονικό πεδίο για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

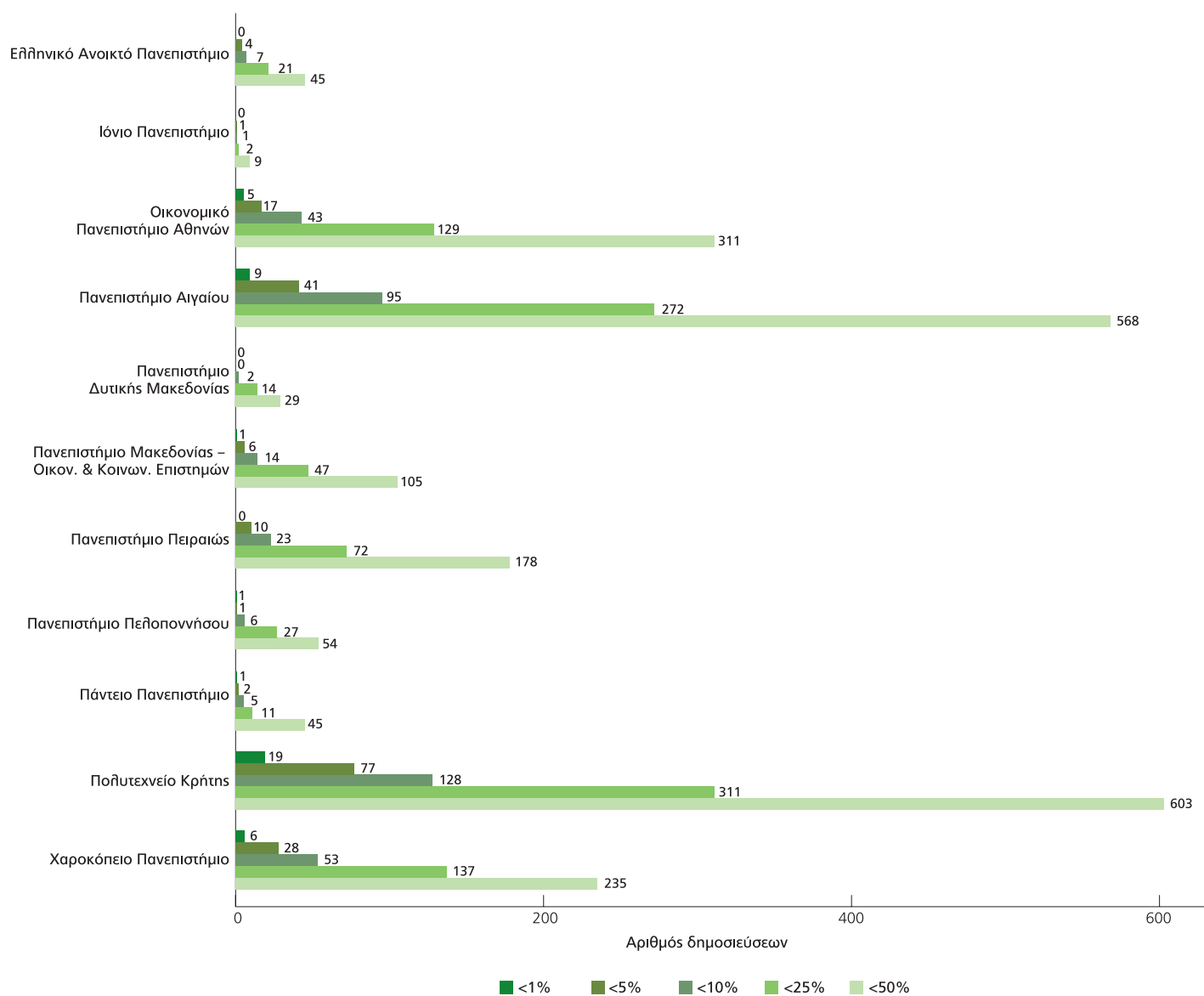
Στο επιστημονικό πεδίο "Natural Sciences" υψηλότερη απήχηση από τον παγκόσμιο μέσο όρο καταγράφουν οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Κρήτης (σχετικός δείκτης απήχησης: 1,30). Στο επιστημονικό πεδίο "Engineering & Technology" αντίστοιχη απήχηση με τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, του Πανεπιστημίου Κρήτης, του Πολυτεχνείου Κρήτης (1,05) και του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (1,01). Στο επιστημονικό πεδίο "Medical & Health Sciences" διακρίνονται οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων (1,19) και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (1,06). Στο πεδίο "Agricultural Sciences" τη μεγαλύτερη απήχηση έχουν οι δημοσιεύσεις του Πανεπιστημίου Πατρών (1,07) και στο πεδίο "Social Sciences" οι δημοσιεύσεις του Πολυτεχνείου Κρήτης (0,98). Τέλος, στο επιστημονικό πεδίο "Humanities" καταγράφεται σημαντικός αριθμός δημοσιεύσεων μόνο από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών με σχετικά χαμηλούς όμως δείκτες απήχησης.



Στο Διάγραμμα 6.19 (α & β) παρουσιάζεται ο αριθμός των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύθηκαν από τα Πανεπιστήμια σε όλη την περίοδο 1993-2008 και είχαν υψηλή απήχηση, συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Συγκεκριμένα, ο αριθμός αυτός αναφέρεται στις δημοσιεύσεις που κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση ανά έτος και επιστημονική περιοχή.



Διάγραμμα 6.19 α



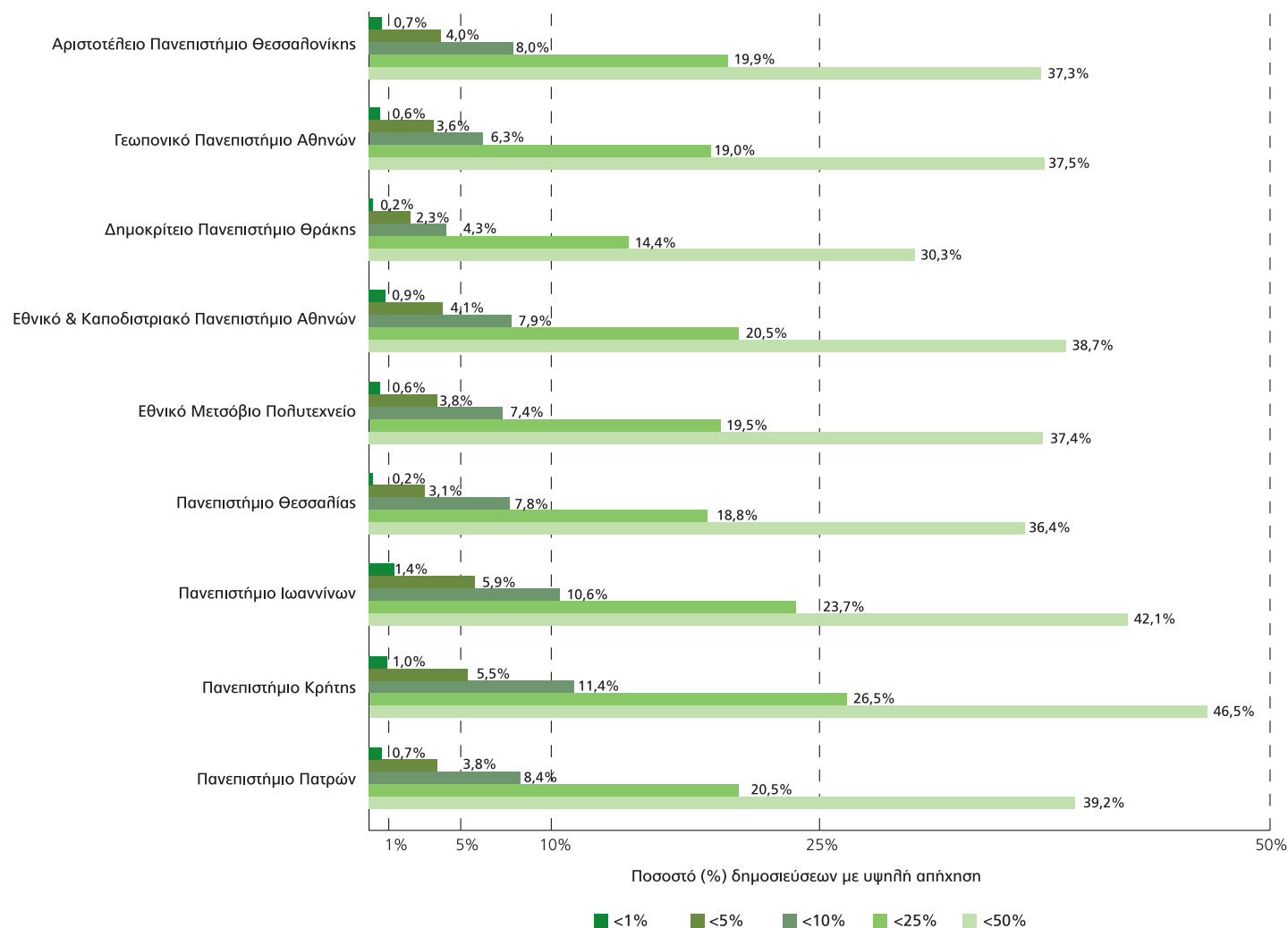
Διάγραμμα 6.19β

Διάγραμμα 6.19: Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008.

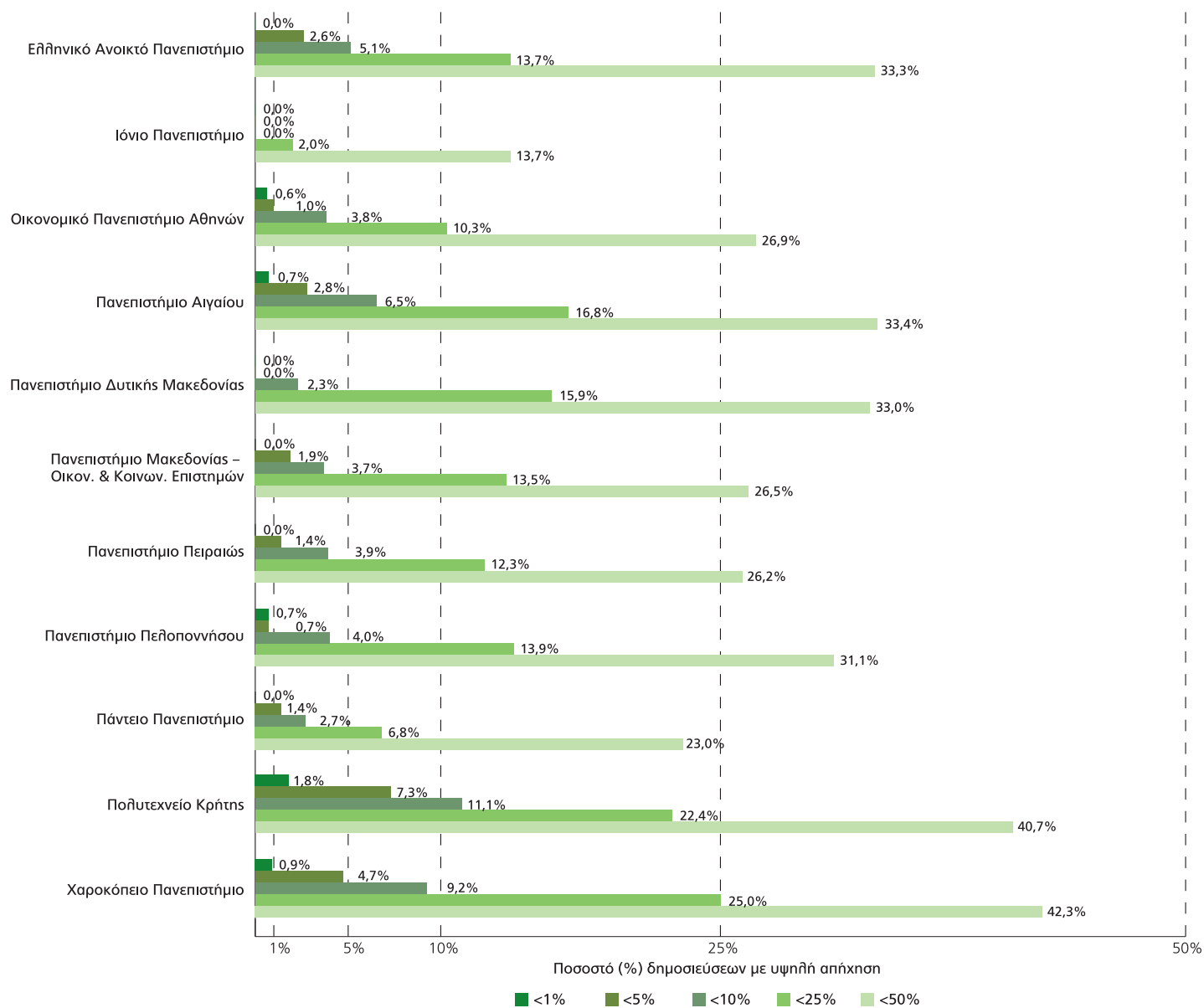
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΑΝΩΤΑΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ

Με βάση τα δεδομένα της τελευταίας πενταετίας 2004-2008, το Διάγραμμα 6.20 (α & β) απεικονίζει για κάθε Πανεπιστήμιο το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεών του. Επισημαίνεται ότι όταν η ποσοστιαία κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση ενός φορέα προσεγγίζει ή υπερβαίνει την αντίστοιχη παγκόσμια κατανομή 1%, 5%, 10%, 25% και 50%, ο φορέας θεωρείται ότι προσεγγίζει ή υπερβαίνει αντίστοιχα τον παγκόσμιο μέσο όρο. Τις καλύτερες επιδόσεις εμφανίζουν το Πανεπιστήμιο Κρήτης (πάνω από τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 1%, 5%, 10% και 25%), το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Πολυτεχνείο Κρήτης (στις κατηγορίες 1%, 5% και 10%), και το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο (στην κατηγορία 25%).



Διάγραμμα 6.20 α

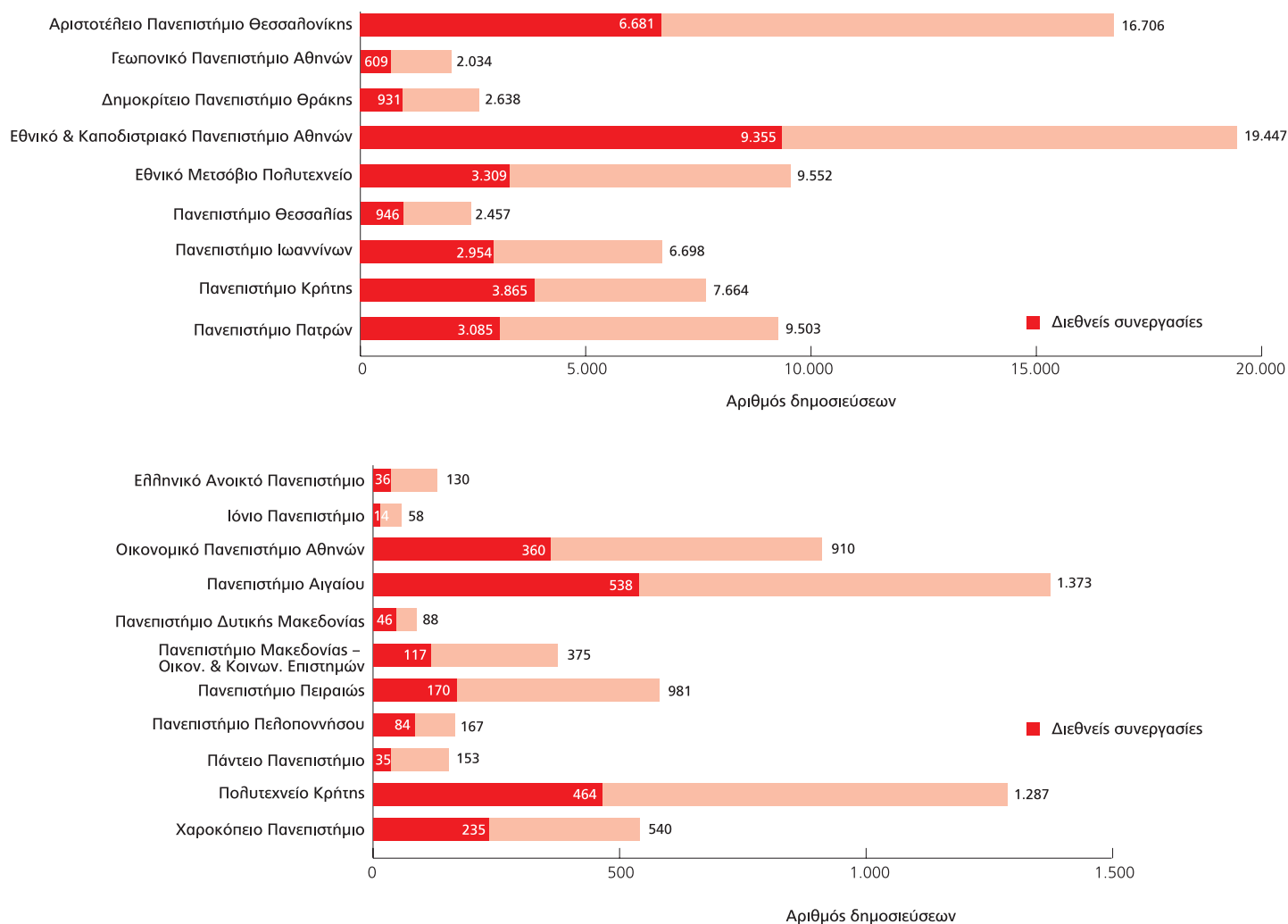


Διάγραμμα 6.20 β

Διάγραμμα 6.20: Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για την πενταετία 2004-2008. Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

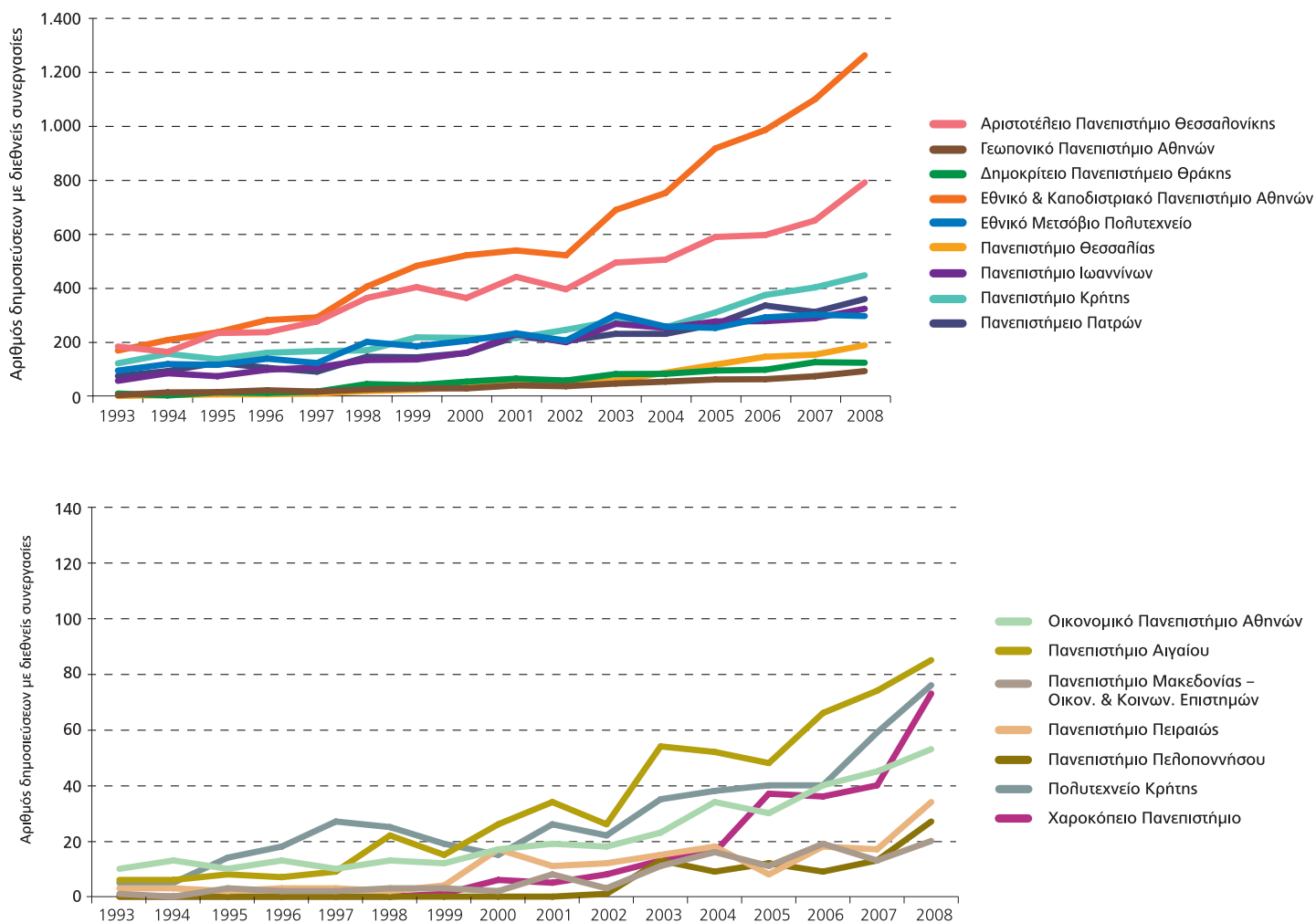
### 6.1.5 Διεθνείς συνεργασίες

Την περίοδο 1993-2008 στο σύνολο των 74.530 επιστημονικών δημοσιεύσεων των ελληνικών Πανεπιστημίων 30.951 δημοσιεύσεις πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες. Στο Διάγραμμα 6.21 παρουσιάζεται αναλυτικά για κάθε Πανεπιστήμιο ο αριθμός των δημοσιεύσεων της περιόδου 1993-2008 που πραγματοποιήθηκαν με συνεργασίες με επιστήμονες του εξωτερικού.



Διάγραμμα 6.21: Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008. Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Ο ετήσιος αριθμός των διεθνών συνεργασιών αυξάνεται συνεχώς κατά τη διάρκεια της περιόδου για όλα τα Πανεπιστήμια (Διάγραμμα 6.22). Το 2008, ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες προέρχεται από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (1.262 δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες) και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (791), και ακολουθούν τα Πανεπιστήμια Κρήτης (447), Πατρών (359) και Ιωαννίνων (323) και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (296).

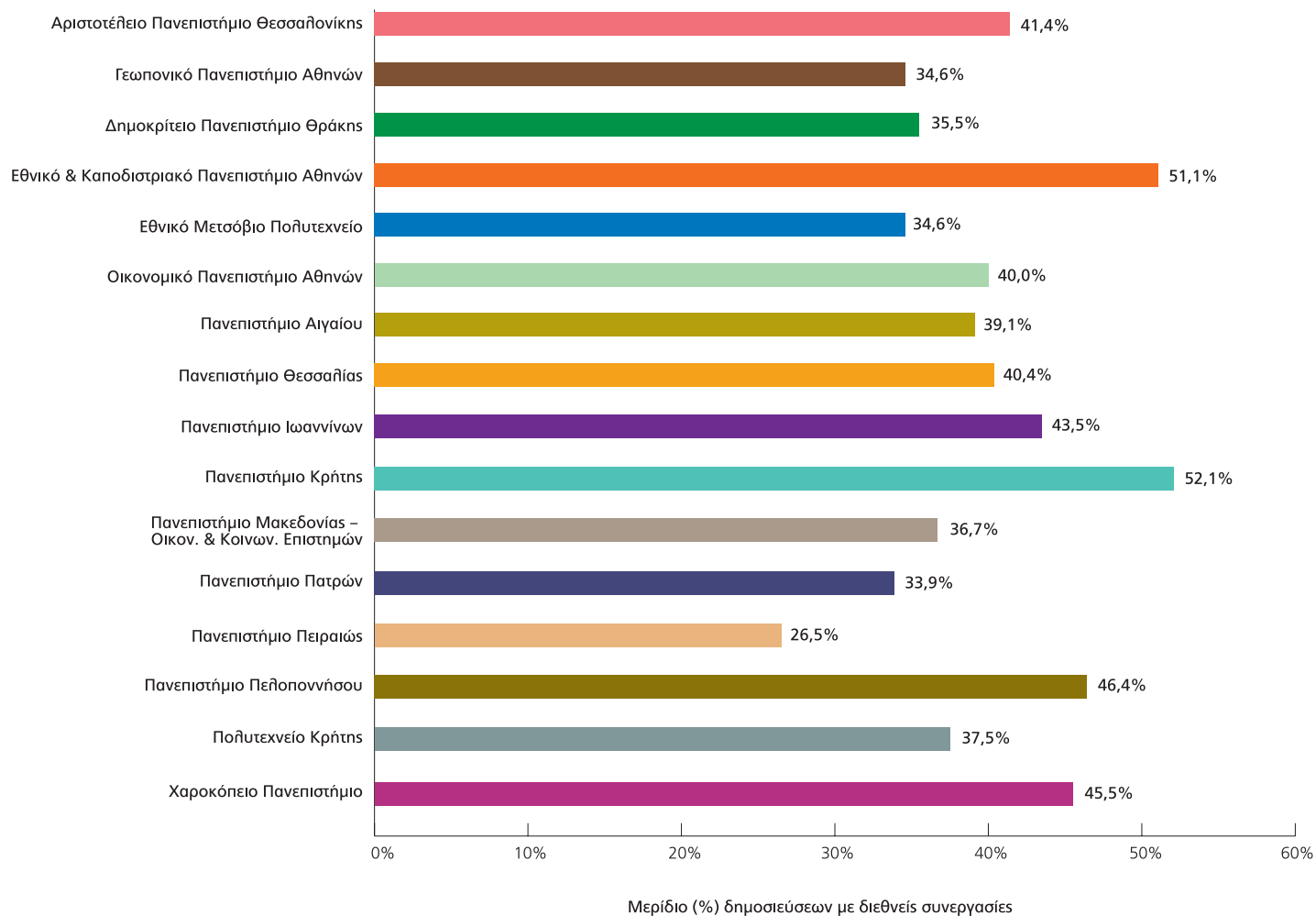


**Διάγραμμα 6.22:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες ανά έτος, για κάθε Πανεπιστήμιο, για την περίοδο 1993-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα Πανεπιστήμια με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, διαφέρει σημαντικά μεταξύ των Πανεπιστημίων. Την πενταετία 2004-2008, ποσοστά μεγαλύτερα από 50% σημειώνονται στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (52,1%) και το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών ( 51,1%) (Διάγραμμα 6.23).



**Διάγραμμα 6.23:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Πανεπιστημίου, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα Πανεπιστήμια με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## 6.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

Ο τεχνολογικός τομέας της ελληνικής Ανώτατης Εκπαίδευσης περιλαμβάνει τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΤΕΙ), τα οποία την περίοδο 1993-2008 καταγράφουν 2.698 επιστημονικές δημοσιεύσεις στη βάση NCR-Greece. Πολλά από αυτά εμφανίζουν χαμηλό και όχι συστηματικό αριθμό δημοσιεύσεων (<10 δημοσιεύσεις το χρόνο), με αποτέλεσμα, σε αρκετές περιπτώσεις, να μην είναι δυνατός ο υπολογισμός αξιόπιστων βιβλιομετρικών δεικτών και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τη δραστηριοποίηση κάθε ΤΕΙ στα επιστημονικά πεδία, τον αριθμό των διεθνών συνεργασιών, το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές κ.λπ.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται τα κυριότερα βιβλιομετρικά δεδομένα των δημοσιεύσεων για τα ΤΕΙ που παρατίθενται στον Πίνακα 6.2. Δεν αναφέρονται στοιχεία για την Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης -ΑΣΠΑΙΤΕ- και το ΤΕΙ Ιονίων Νήσων λόγω του χαμηλού αριθμού δημοσιεύσεων.

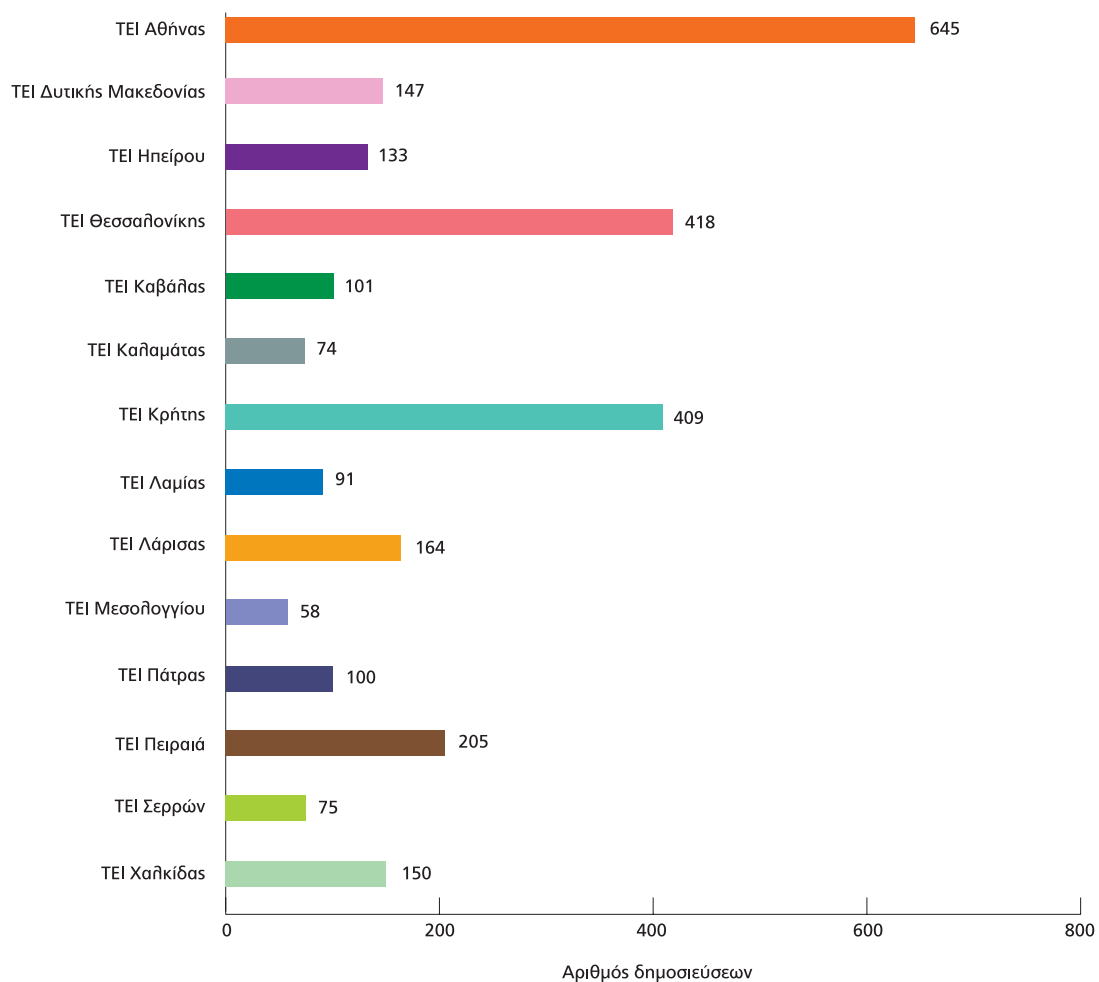
**Πίνακας 6.2.** Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα

	ΤΕΙ Αθήνας
	ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
	ΤΕΙ Ηπείρου
	ΤΕΙ Θεσσαλονίκης
	ΤΕΙ Καβάλας
	ΤΕΙ Καλαμάτας
	ΤΕΙ Κρήτης
	ΤΕΙ Λαμίας
	ΤΕΙ Λάρισας
	ΤΕΙ Μεσολογγίου
	ΤΕΙ Πάτρας
	ΤΕΙ Πειραιά
	ΤΕΙ Σερρών
	ΤΕΙ Χαλκίδας



### 6.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

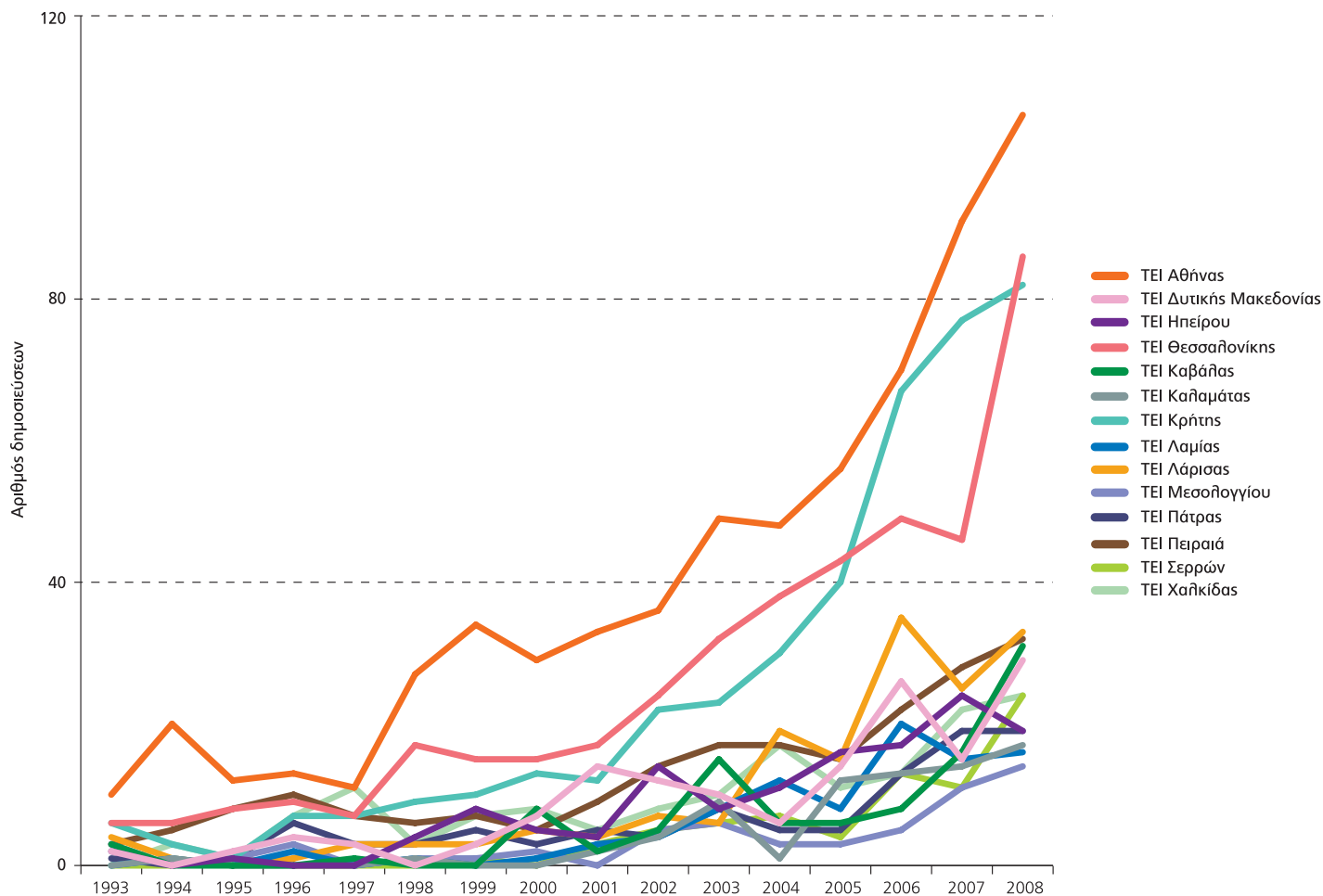
Τα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα Αθήνας, Θεσσαλονίκης και Κρήτης έχουν το μεγαλύτερο αριθμό δημοσιεύσεων - 645, 418 και 409 δημοσιεύσεις αντίστοιχα την περίοδο 1993-2008 (Διάγραμμα 6.24).



Διάγραμμα 6.24: Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων, για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

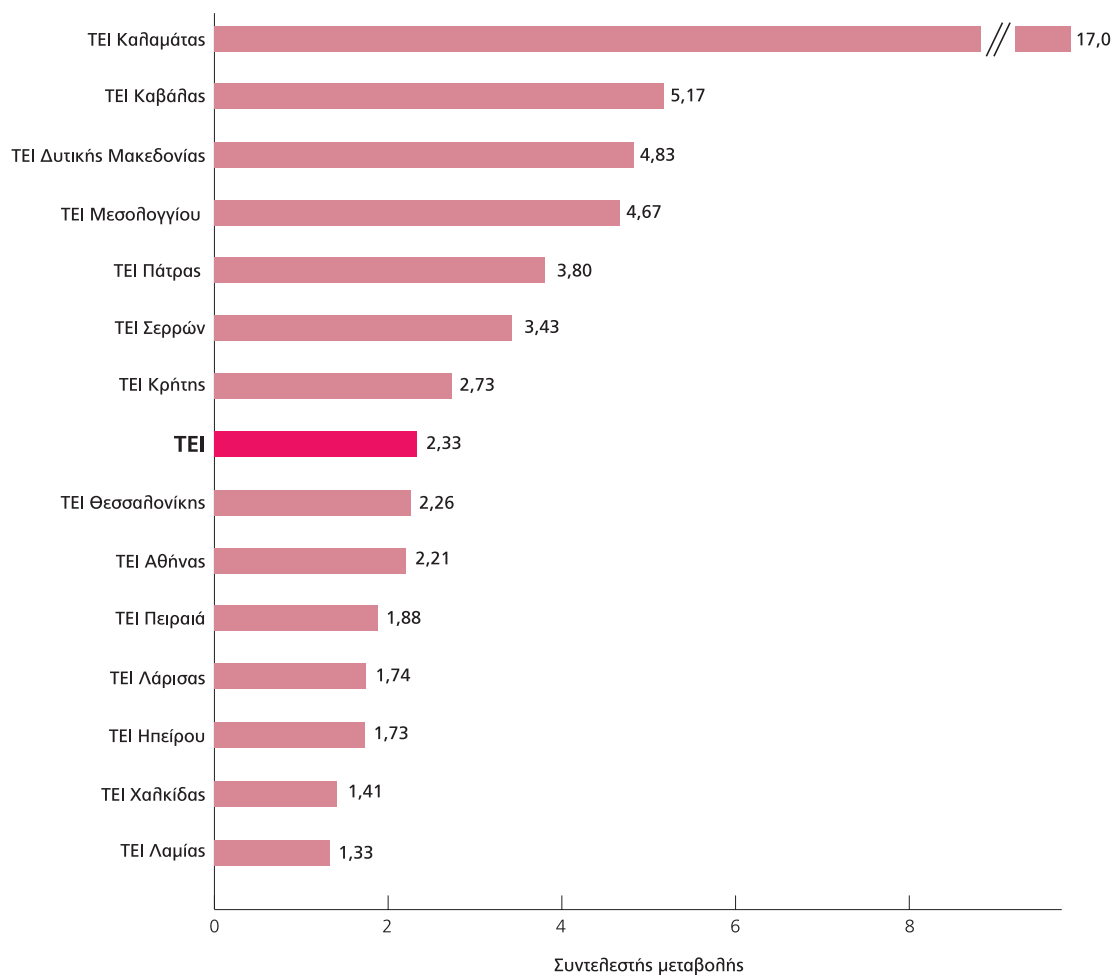
Στη διάρκεια της περιόδου σε πολλά ΤΕΙ ο ετήσιος αριθμός των δημοσιεύσεων εμφανίζει έντονες διακυμάνσεις (Διάγραμμα 6.25). Στην αρχή της περιόδου τα περισσότερα ΤΕΙ έχουν πολύ μικρό αριθμό δημοσιεύσεων. Μετά το 2000, τα ΤΕΙ Αθήνας, Κρήτης και Θεσσαλονίκης αυξάνουν σημαντικά τις δημοσιεύσεις τους και το 2008 το καθένα από τα τρία αυτά ΤΕΙ καταγράφει ετησίως περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις.



Διάγραμμα 6.25: Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την πενταετία 2004-2008, μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης στον αριθμό των δημοσιεύσεων τους σε σχέση με το μέσο όρο της κατηγορίας «Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα» καταγράφουν αρκετά ΤΕΙ, τα οποία όμως -με εξαίρεση το ΤΕΙ Κρήτης- έχουν ακόμα σχετικά χαμηλή ετήσια παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων (Διάγραμμα 6.26).

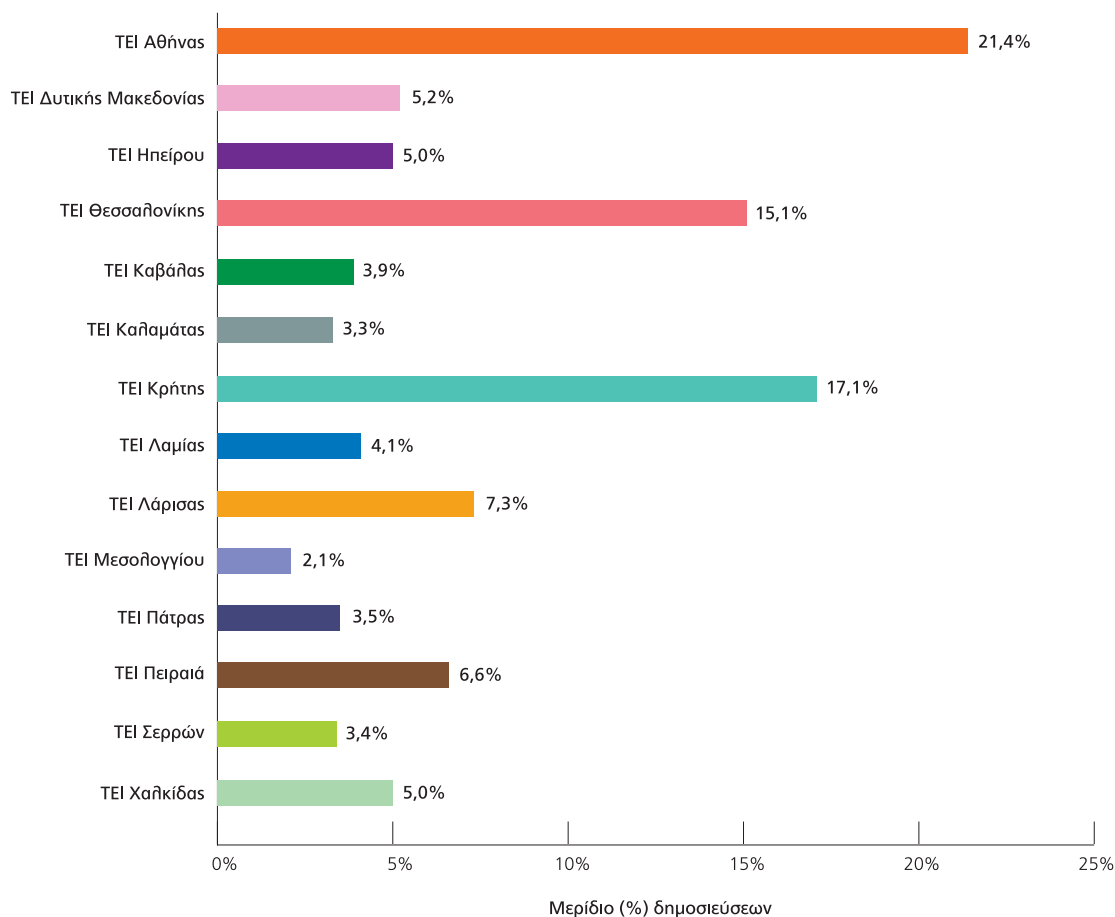


**Διάγραμμα 6.26:** Μεταβολή του αριθμού δημοσιεύσεων μεταξύ των ετών 2004 και 2008, για κάθε ΤΕΙ.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 6.27 αποτυπώνεται η συμμετοχή κάθε ΤΕΙ στο σύνολο των επιστημονικών δημοσιεύσεων της κατηγορίας, την τελευταία πενταετία 2004-2008. Το ΤΕΙ Αθήνας αποσπά το μεγαλύτερο μερίδιο (21,4%) και ακολουθούν τα ΤΕΙ Κρήτης (17,1%) και Θεσσαλονίκης (15,1%).

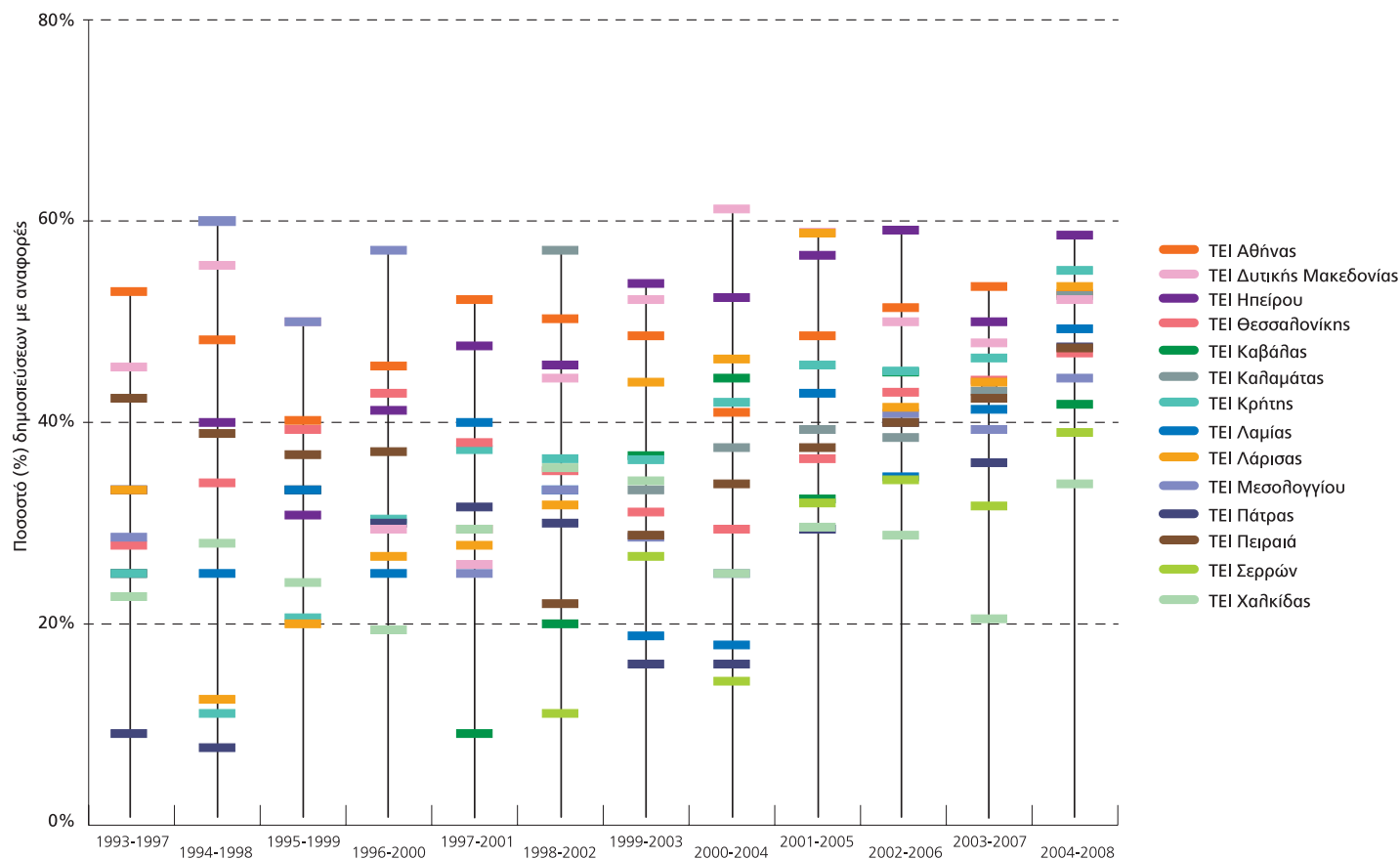


**Διάγραμμα 6.27:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων κάθε ΤΕΙ στο σύνολο των δημοσιεύσεων των ΤΕΙ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 6.2.2 Αριθμός αναφορών

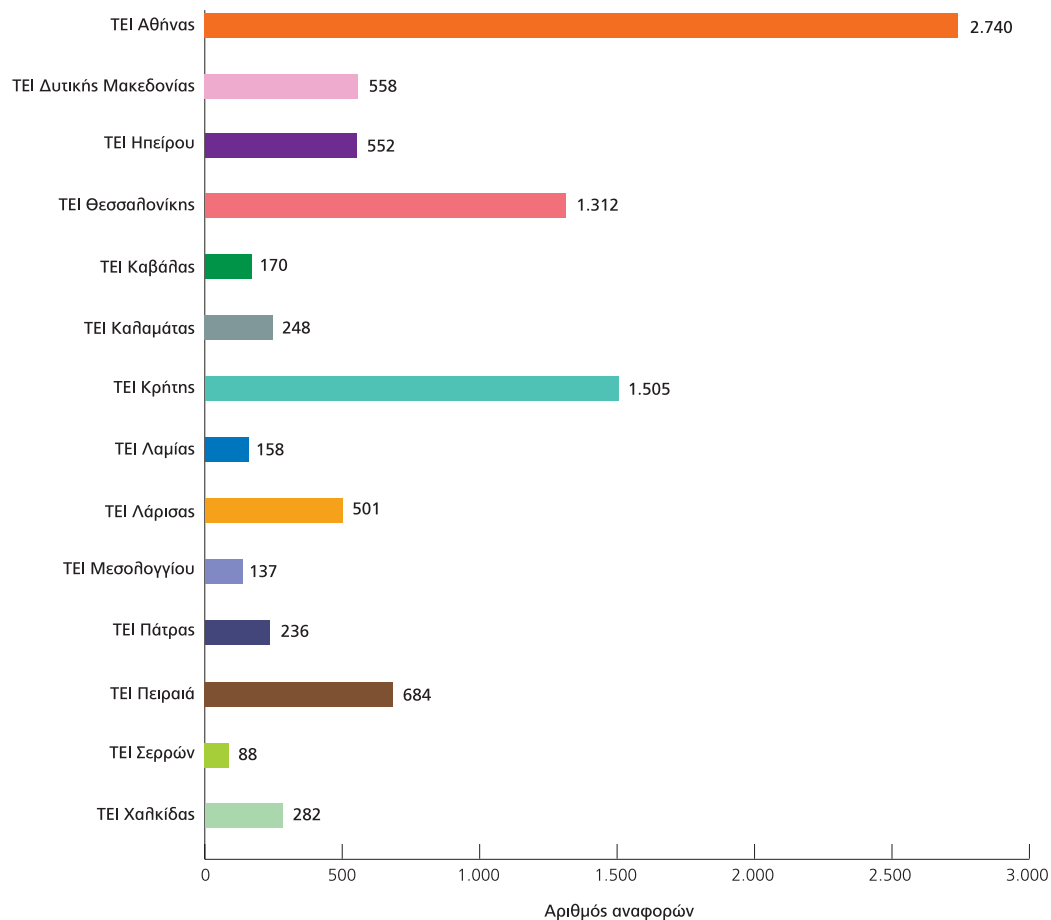
Στην αρχή της περιόδου 1993-2008 το ποσοστό των δημοσιεύσεων των ΤΕΙ που λαμβάνουν αναφορές, παρουσιάζει έντονες διακυμάνσεις οι οποίες οφείλονται στο μικρό και συχνά κυμαινόμενο αριθμό δημοσιεύσεων (Διάγραμμα 6.28). Μετά το 2000 όμως, το ποσοστό αυτό σταθεροποιείται σχετικά και την τελευταία πενταετία 2004-2008 διαμορφώνεται για τα περισσότερα ΤΕΙ σε επίπεδα πάνω από 40%. Τα ΤΕΙ Ηπείρου, Κρήτης, Λάρισας, Αθήνας, Δυτικής Μακεδονίας και Καλαμάτας έχουν ποσοστά πάνω από 50%.



Διάγραμμα 6.28: Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.

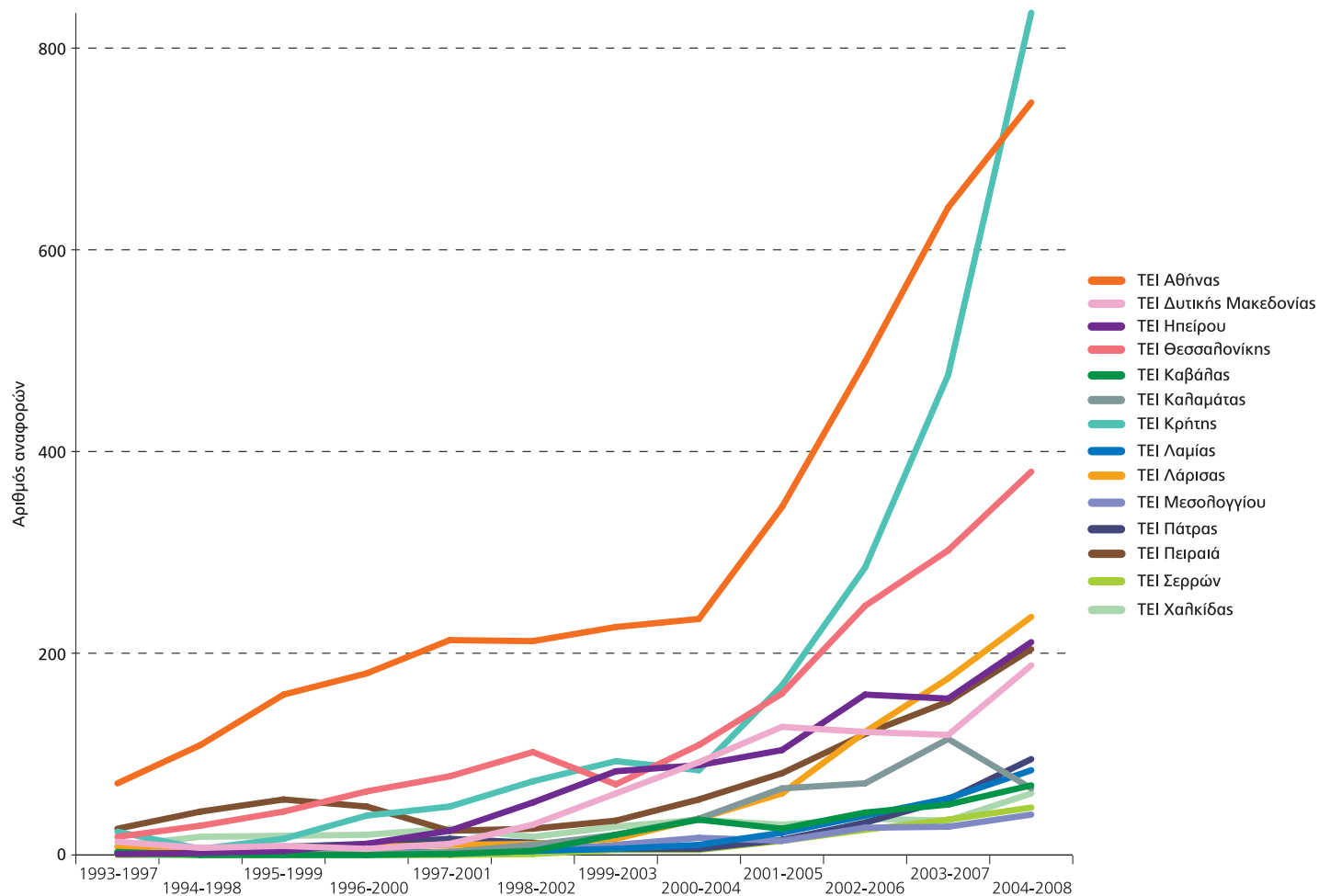
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 6.29 αποτυπώνεται ο συνολικός αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των ΤΕΙ την περίοδο 1993-2008 και στο Διάγραμμα 6.30 παρουσιάζεται η εξέλιξή τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.



**Διάγραμμα 6.29:** Συνολικός αριθμός αναφορών στις δημοσιεύσεις κάθε ΤΕΙ για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

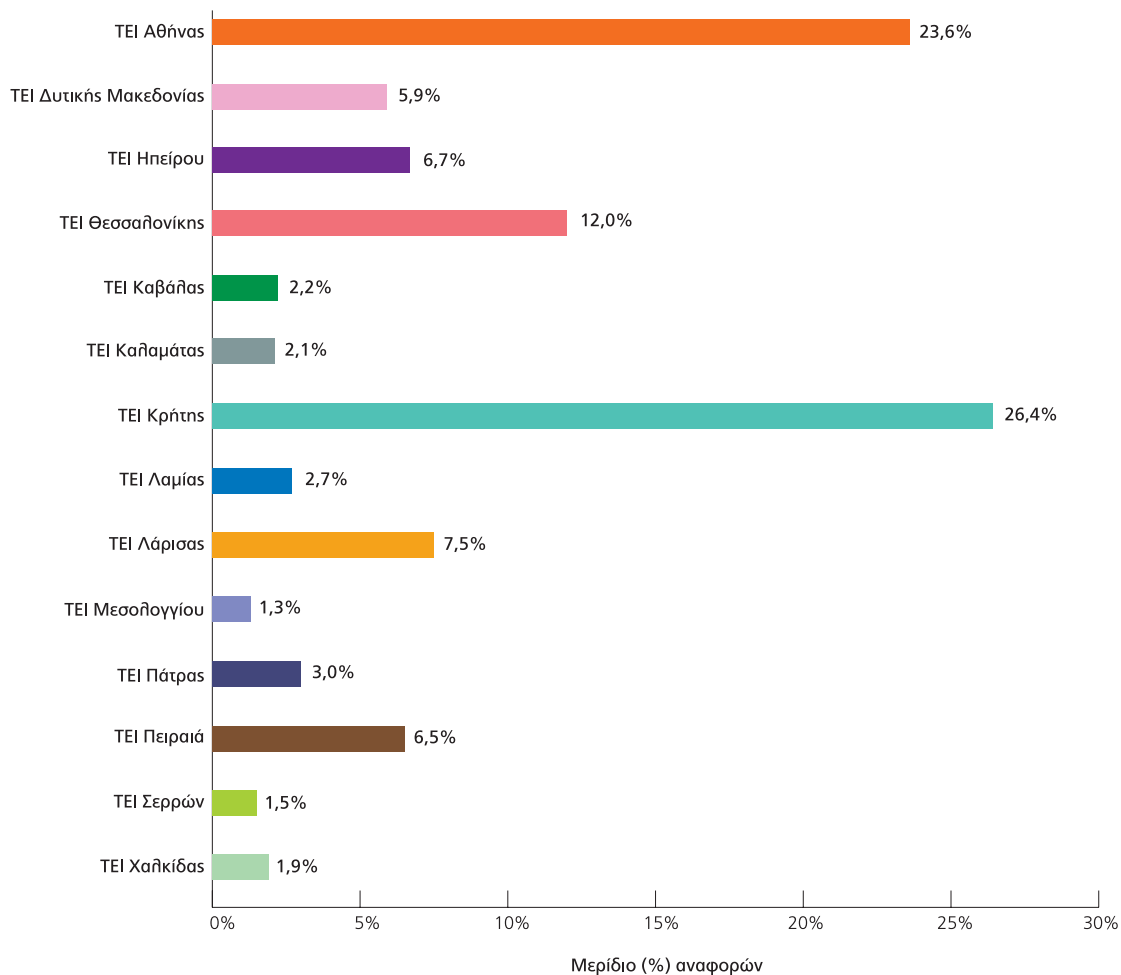


Διάγραμμα 6.30: Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις κάθε TEI κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι δημοσιεύσεις των TEI Αθήνας, Κρήτης και Θεσσαλονίκης λαμβάνουν τις περισσότερες αναφορές, οι οποίες τα τελευταία έτη παρουσιάζουν μεγάλους αριθμούς αύξησης. Ιδιαίτερη αύξηση παρουσιάζουν οι αναφορές στις δημοσιεύσεις του TEI Κρήτης, το οποίο το 2008 επιτυγχάνει το μεγαλύτερο αριθμό αναφορών.

Η συμμετοχή κάθε ΤΕΙ στο συνολικό αριθμό των αναφορών που έχουν οι δημοσιεύσεις της κατηγορίας για την πενταετία 2004-2008, παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 6.31. Το υψηλότερο ποσοστό αποσπά το ΤΕΙ Κρήτης (26,4%) και ακολουθούν τα ΤΕΙ Αθήνας (23,6%) και Θεσσαλονίκης (12%).



**Διάγραμμα 6.31:** Μερίδιο (%) αναφορών κάθε ΤΕΙ στο σύνολο των αναφορών των ΤΕΙ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

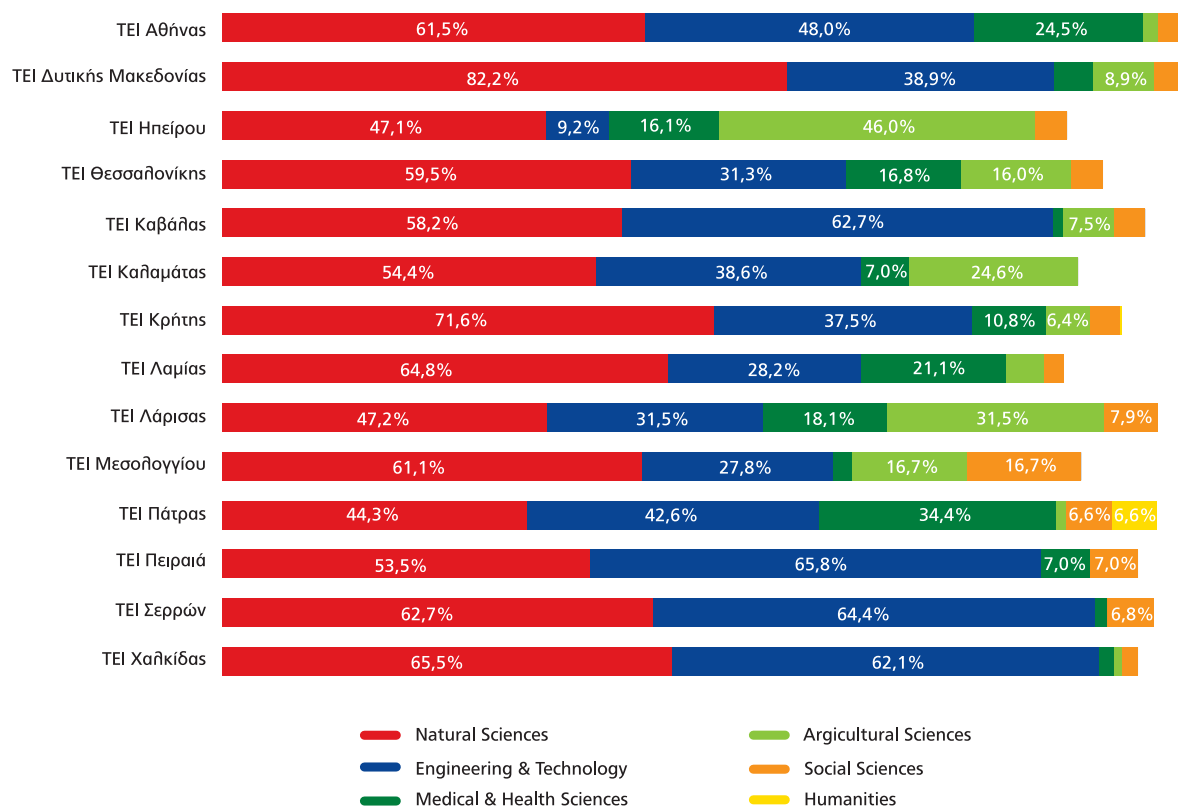


### 6.2.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο

Το Διάγραμμα 6.32 παρουσιάζει την κατανομή των δημοσιεύσεων που πραγματοποίησαν τα ΤΕΙ την πενταετία 2004-2008 στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία. Στα περισσότερα κυριαρχούν τα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” και “Engineering and Technology”.

Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” εντάσσεται πάνω από το 50% των δημοσιεύσεων των περισσότερων ΤΕΙ με πρώτο στην κατάταξη το ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας (82,2%). Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” έχει επίσης σημαντική παρουσία και καταγράφει το υψηλότερο ποσοστό στις δημοσιεύσεις του ΤΕΙ Πειραιά (65,8%).

Μικρότερη είναι η παρουσία του επιστημονικού πεδίου “Medical & Health Sciences” και το υψηλότερο ποσοστό παρατηρείται στο ΤΕΙ Πάτρας. Ακόμα χαμηλότεροι είναι οι αριθμοί των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία: το πεδίο “Agricultural Sciences” αποτελεί το πρώτο επιστημονικό πεδίο για τις δημοσιεύσεις του ΤΕΙ Ηπείρου, στο πεδίο “Social Sciences” δραστηριοποιούνται αρκετά ΤΕΙ με χαμηλό όμως αριθμό δημοσιεύσεων, ενώ τέλος, στο επιστημονικό πεδίο “Humanities” καταγράφονται ελάχιστες δημοσιεύσεις κυρίως από το ΤΕΙ Πάτρας.

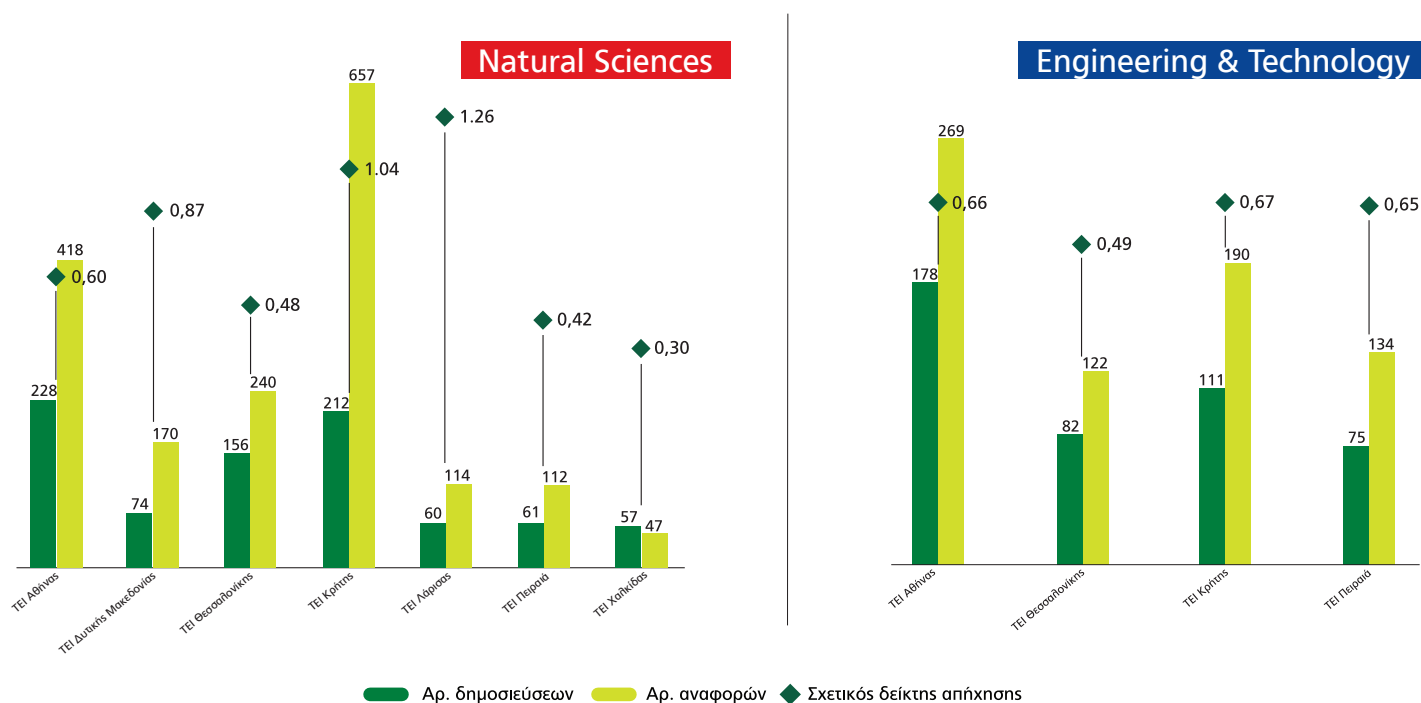


Διάγραμμα 6.32: Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε ΤΕΙ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## 6.2.4 Δείκτες απήχησης

Η απήχηση των δημοσιεύσεων των ΤΕΙ, στα επιστημονικά πεδία, “Natural Sciences” και “Engineering and Technology”, παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 6.33. Στο Διάγραμμα παρουσιάζεται για την περίοδο 2004-2008 ο αριθμός των δημοσιεύσεων που εντάσσονται στα δύο αυτά επιστημονικά πεδία, ο αριθμός των αναφορών και ο σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων αυτών. Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” οι δημοσιεύσεις του ΤΕΙ Λάρισας και του ΤΕΙ Κρήτης επιτυγχάνουν δείκτες απήχησης μεγαλύτερους από τον παγκόσμιο μέσο όρο - 1,26 και 1,04 αντίστοιχα. Στο πεδίο “Engineering & Technology” τους μεγαλύτερους δείκτες καταγράφουν τα ΤΕΙ Κρήτης (0,67) και Αθήνας (0,66).



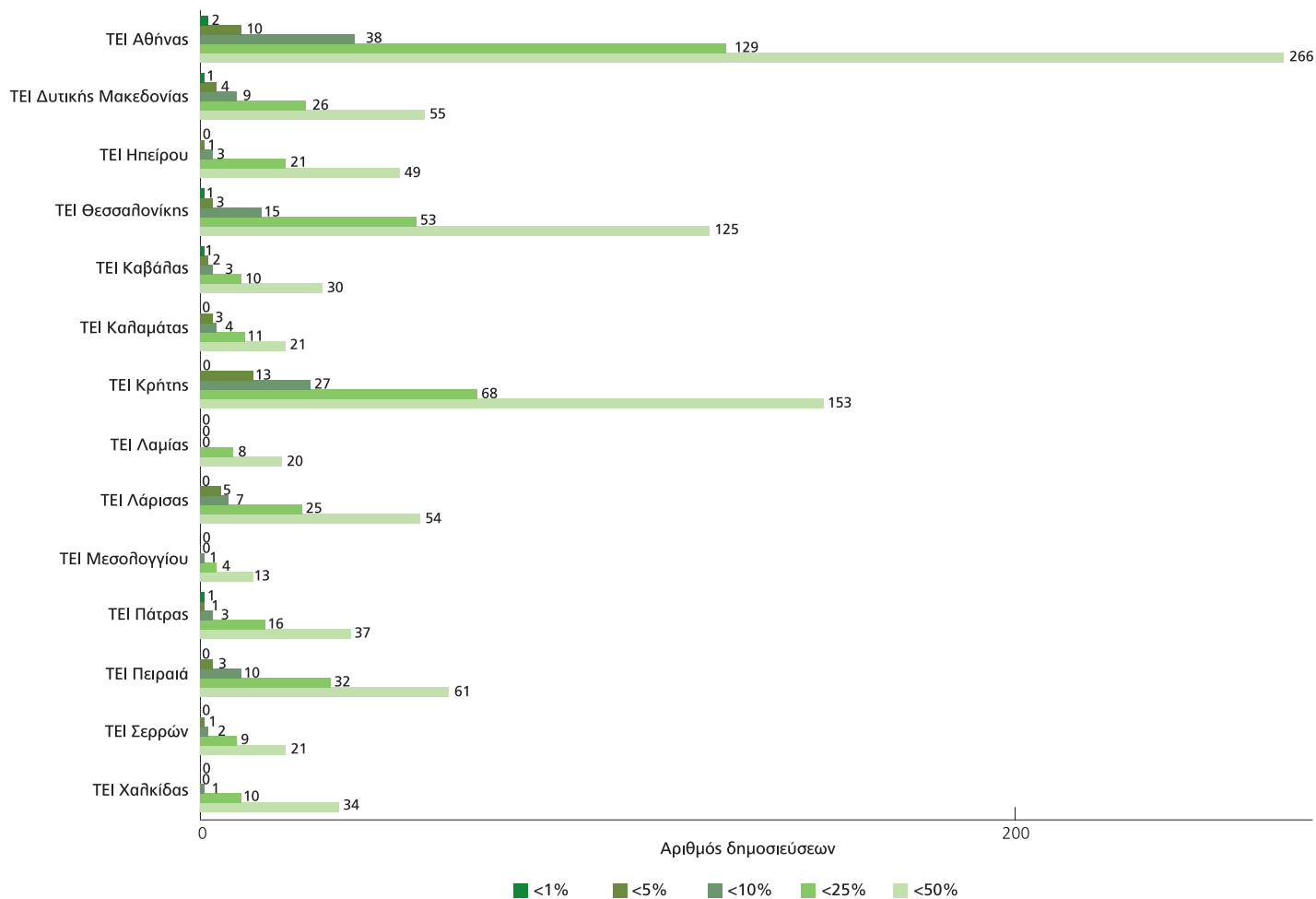
**Διάγραμμα 6.33:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε ΤΕΙ στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” και “Engineering & Technology”, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα ΤΕΙ με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων >80 για την περίοδο 1993-2008 στο σχετικό επιστημονικό πεδίο.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία, στο πεδίο “Medical & Health Sciences” σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων έχει μόνο το ΤΕΙ Αθήνας με 91 δημοσιεύσεις την τελευταία πενταετία και 0,61 σχετικό δείκτη απήχησης. Στα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία δεν καταγράφεται σημαντικός αριθμός δημοσιεύσεων.

Στο διάγραμμα 6.34 παρουσιάζεται ο αριθμός των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύθηκαν από τα ΤΕΙ σε όλη την περίοδο 1993-2008 και είχαν υψηλή απήχηση συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Συγκεκριμένα, ο αριθμός αυτός αφορά τις δημοσιεύσεις που κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση ανά έτος και επιστημονική περιοχή.

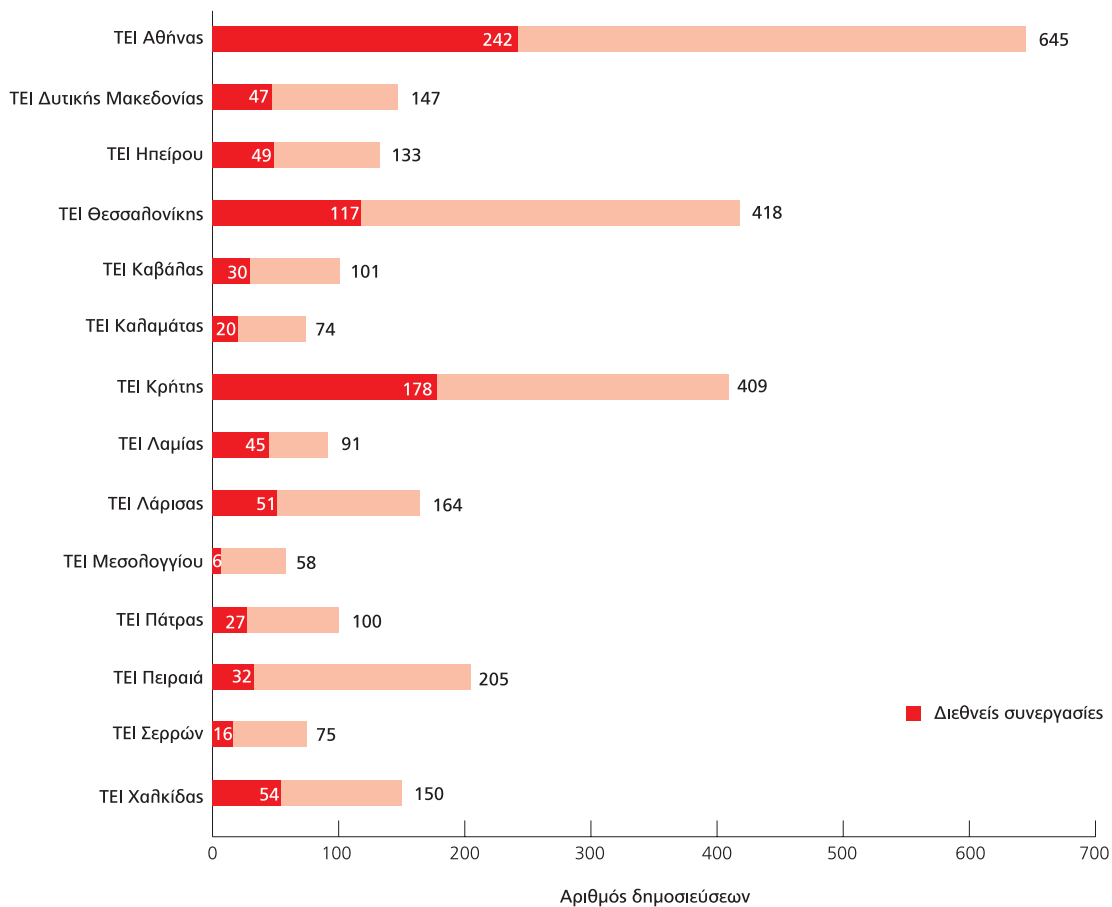


**Διάγραμμα 6.34:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

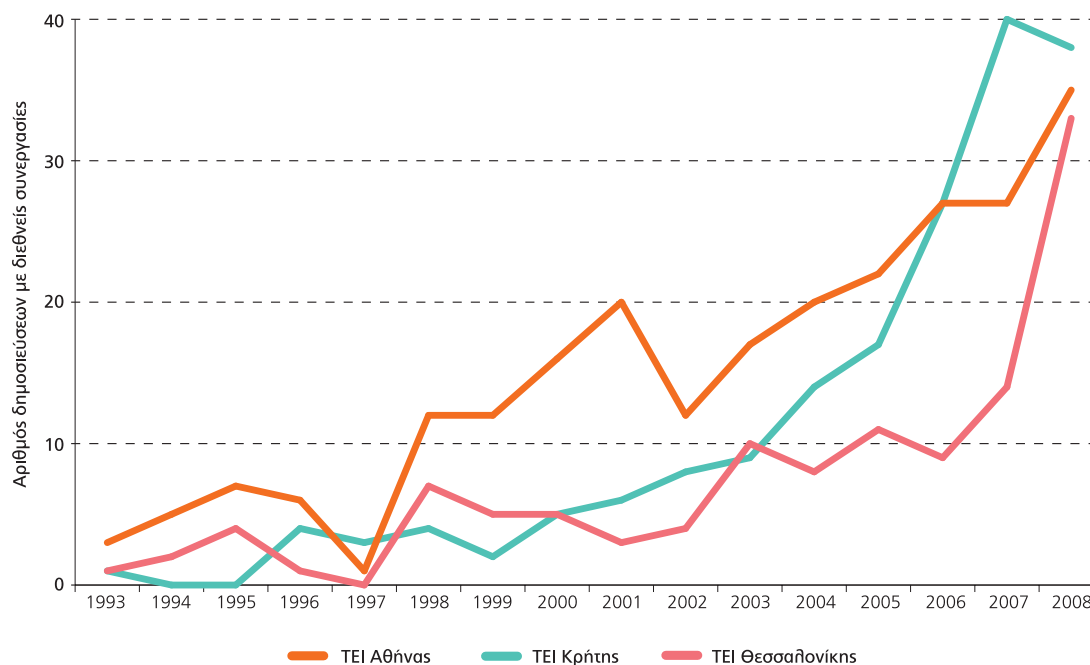
### 6.2.5 Διεθνείς συνεργασίες

Την περίοδο 1993-2008 στο σύνολο των 2.698 επιστημονικών δημοσιεύσεων των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων καταγράφονται 891 δημοσιεύσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες. Στο Διάγραμμα 6.35 αποτυπώνεται για κάθε ΤΕΙ ο αριθμός αυτών των δημοσιεύσεων. Τα ΤΕΙ Αθήνας, Κρήτης και Θεσσαλονίκης έχουν το μεγαλύτερο αριθμό διεθνών συνεργασιών.



**Διάγραμμα 6.35:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

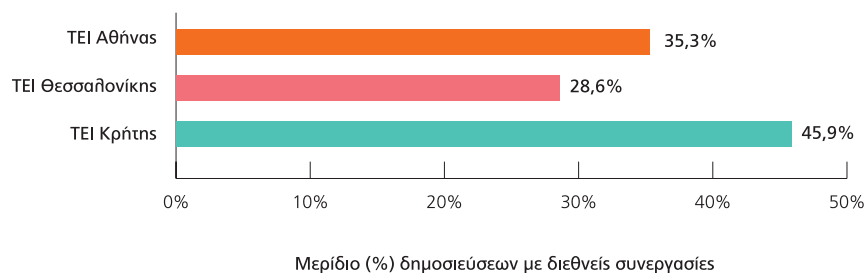
Για τα τρία αυτά ΤΕΙ, στο Διάγραμμα 6.36 παρουσιάζεται η εξέλιξη του αριθμού των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στη διάρκεια της περιόδου και στο Διάγραμμα 6.37 τα μερίδια που καταλαμβάνουν την πενταετία 2004-2008 οι διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεών τους.



**Διάγραμμα 6.36:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες ανά έτος, για κάθε ΤΕΙ, για την περίοδο 1993-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα ΤΕΙ με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 6.37:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε ΤΕΙ, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα ΤΕΙ με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.















## Επιστημονικές Δημοσιεύσεις Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων

### 7.1 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΟΥ ΕΠΟΠΤΕΥΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

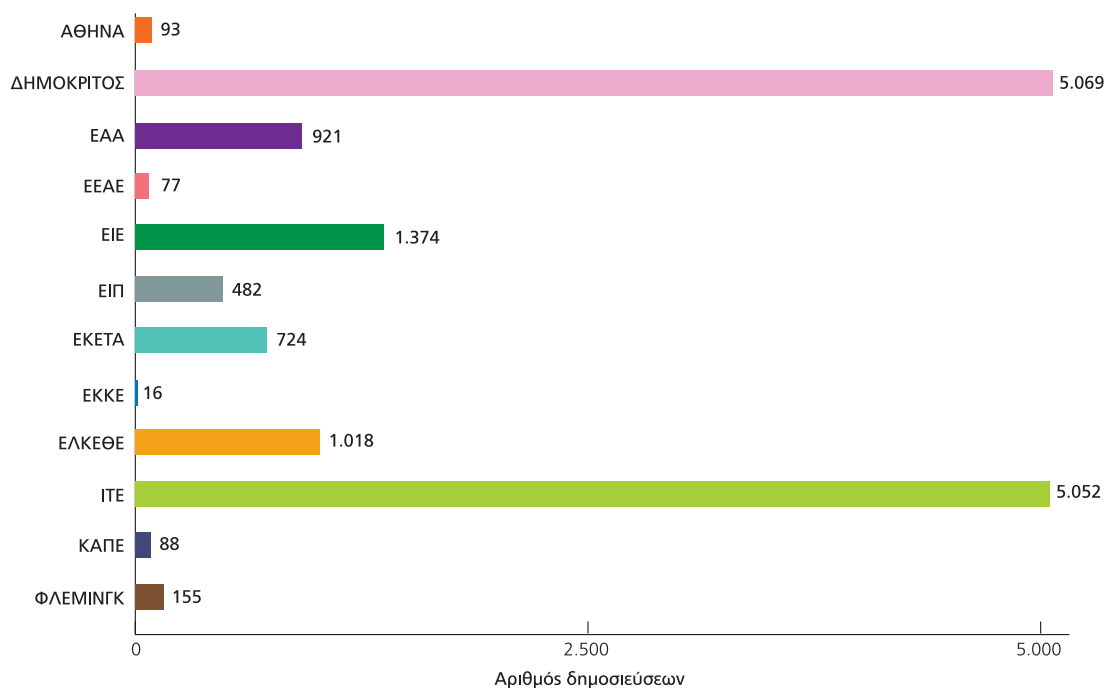
Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει αναλυτικά στοιχεία για τις δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων τα οποία εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Πρόκειται για τα 12 Ερευνητικά Κέντρα τα οποία καταγράφονται στον Πίνακα 7.1. Η ανάλυση δεν περιλαμβάνει το Κέντρο Έρευνας Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΕΑΘ) το οποίο ιδρύθηκε τον Ιανουάριο του 2006.

**Πίνακας 7.1:** Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

	ΑΘΗΝΑ-Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας, των Επικοινωνιών και της Γνώσης	ΑΘΗΝΑ
	Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ
	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών	ΕΑΑ
	Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας	ΕΕΑΕ
	Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών	ΕΙΕ
	Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ	ΕΙΠ
	Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης	ΕΚΕΤΑ
	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών	ΕΚΚΕ
	Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών	ΕΛΚΕΘΕ
	Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας	ΙΤΕ
	Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	ΚΑΠΕ
	Εθνικό Κέντρο Βιοϊατρικών Ερευνών «Αθ. Φλέμινγκ»	ΦΛΕΜΙΝΓΚ

### 7.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

Την περίοδο 1993-2008 οι ερευνητές των Κέντρων που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας δημοσίευσαν συνολικά 14.750 επιστημονικές εργασίες σε διεθνή περιοδικά. Οι περισσότερες από αυτές προέρχονται από το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» και το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Ακολουθούν το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ), το Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ) (Διάγραμμα 7.1)\*.



**Διάγραμμα 7.1:** Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

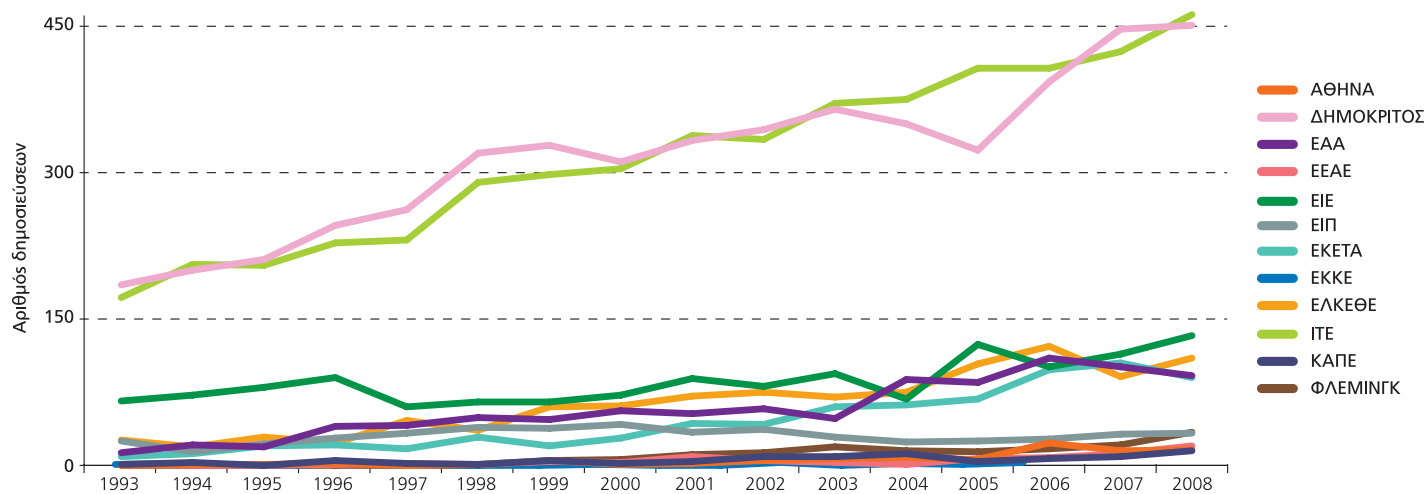
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στη διάρκεια της περιόδου, και παρά τις ετήσιες διακυμάνσεις, ο αριθμός των δημοσιεύσεων αυξάνεται στα περισσότερα Ερευνητικά Κέντρα (Διάγραμμα 7.2). Την τελευταία πενταετία 2004-2008 σημαντικούς ρυθμούς αύξησης καταγράφουν η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και τα νεότερα Ερευνητικά Κέντρα ΦΛΕΜΙΝΓΚ, ΑΘΗΝΑ και ΕΚΕΤΑ (Διάγραμμα 7.3). Μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης από το μέσο όρο της κατηγορίας «Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ» εμφανίζουν επίσης το ΕΙΕ, το ΕΛΚΕΘΕ και το Ινστιτούτο Παστέρ.

\* Με δεδομένο ότι σε μία δημοσίευση μπορεί να συμμετέχουν περισσότεροι από ένας από τους παραπάνω φορείς, το άθροισμα των δημοσιεύσεων, όπως αυτές αποτυπώνονται στα διαγράμματα είναι μεγαλύτερο από τον πραγματικό συνολικό αριθμό των δημοσιεύσεων της κατηγορίας «Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ».

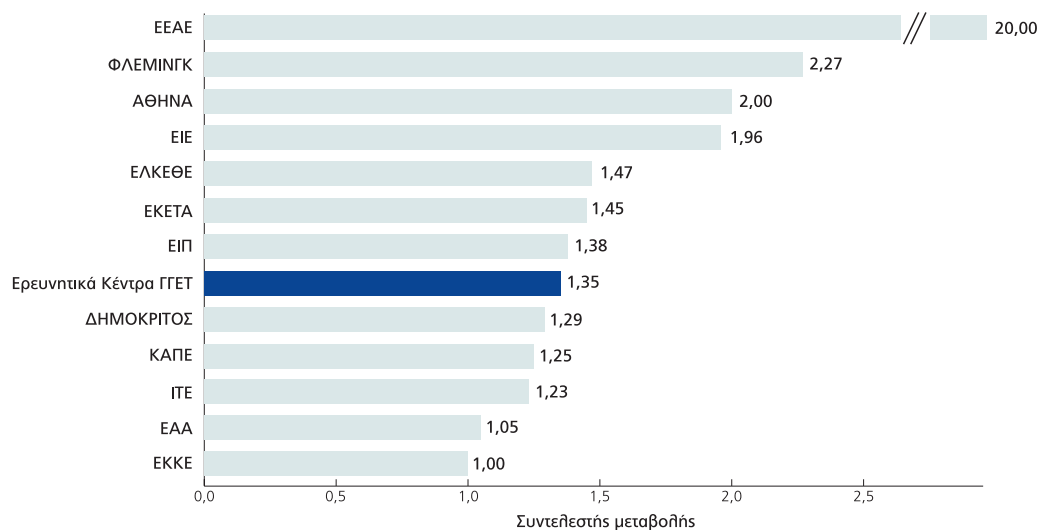


## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ



Διάγραμμα 7.2: Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



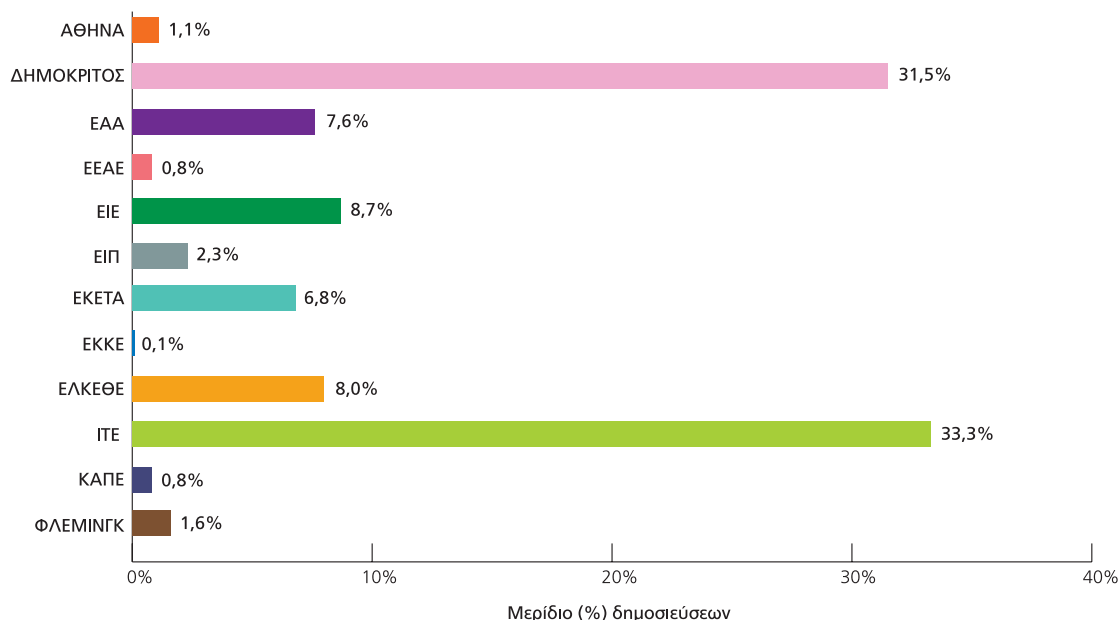
Διάγραμμα 7.3: Μεταβολή του αριθμού δημοσιεύσεων μεταξύ των ετών 2004 και 2008, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}$ .

Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 7.4 παρουσιάζεται για την τελευταία πενταετία 2004-2008 η συμμετοχή κάθε Ερευνητικού Κέντρου στην παραγωγή του συνολικού αριθμού των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ. Τα μεγαλύτερα μερίδια αντιστοιχούν στο ΙΤΕ (33,3%) και το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (31,5%) και ακολουθούν το ΕΙΕ (8,7%), το ΕΛΚΕΘΕ (8,0%), το ΕΑΑ (7,6%) και το ΕΚΕΤΑ (6,8%).



**Διάγραμμα 7.4:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου στο σύνολο των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

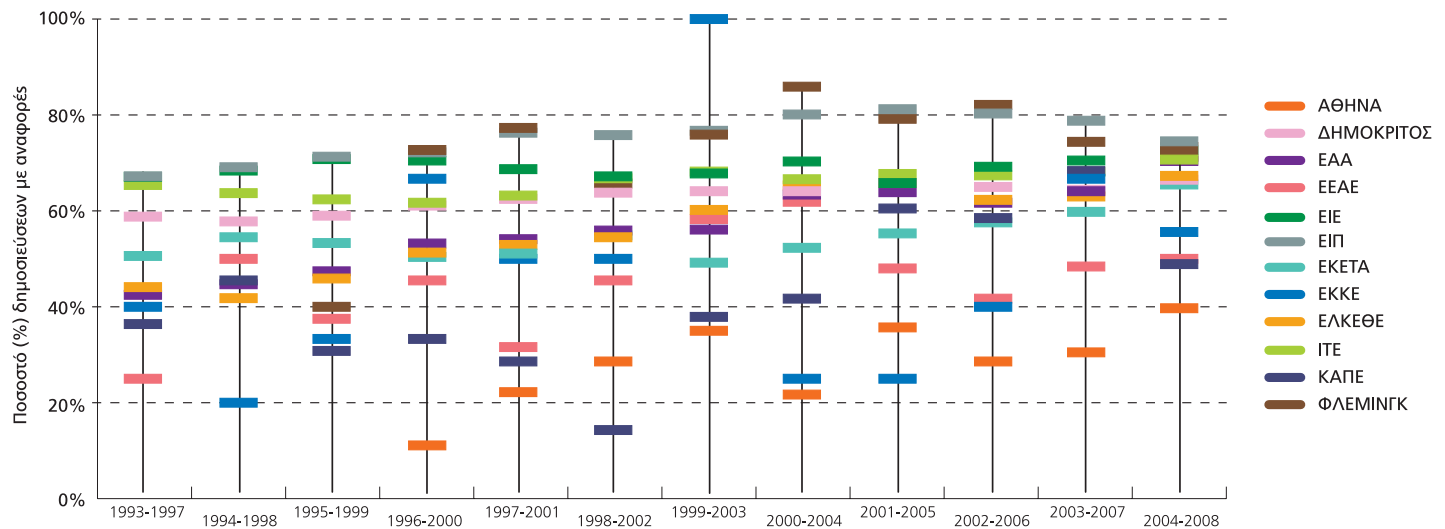
### 7.1.2 Αριθμός αναφορών

Την περίοδο 1993-2008 σημειώθηκαν συνολικά 170.787 αναφορές στις επιστημονικές δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη ΓΓΕΤ. Το ποσοστό των δημοσιεύσεων οι οποίες αναφέρονται από άλλους ερευνητές είναι γενικά υψηλό σε όλα τα Ερευνητικά Κέντρα, και τα ποσοστά της τελευταίας πενταετίας 2004-2008 για τα περισσότερα ερευνητικά Κέντρα διαμορφώνονται πάνω από τον ελληνικό μέσο όρο (Διάγραμμα 7.5).

Στο Διάγραμμα 7.6 αποτυπώνεται ανά Ερευνητικό Κέντρο ο συνολικός αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις του την περίοδο 1993-2008 και στο Διάγραμμα 7.7 παρουσιάζεται η εξέλιξή τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.

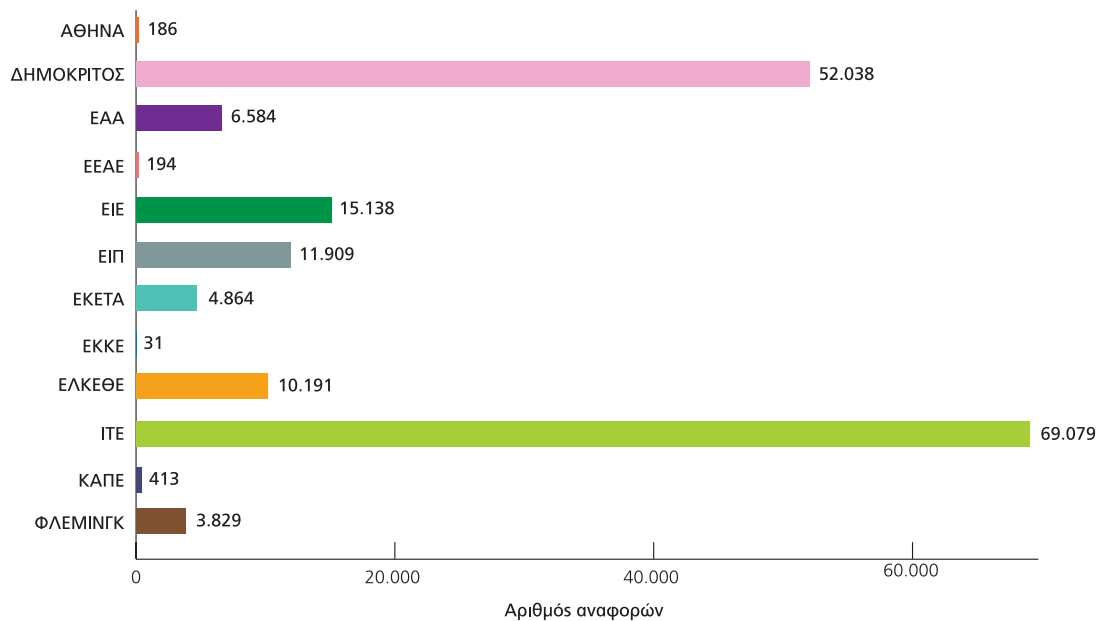
Όσον αφορά το μερίδιο που καταλαμβάνουν οι αναφορές κάθε Ερευνητικού Κέντρου στο συνολικό αριθμό των αναφορών που έχουν οι δημοσιεύσεις όλων των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ για την τελευταία πενταετία 2004-2008 (Διάγραμμα 7.8), το υψηλότερο ποσοστό αποσπά το ΙΤΕ (42%) και ακολουθεί το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (28,5%), το ΕΙΕ (9,0%), το ΕΛΚΕΘΕ (6,0%), το ΕΑΑ (5,9%) και το ΕΚΕΤΑ (4,3%).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ



Διάγραμμα 7.5: Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

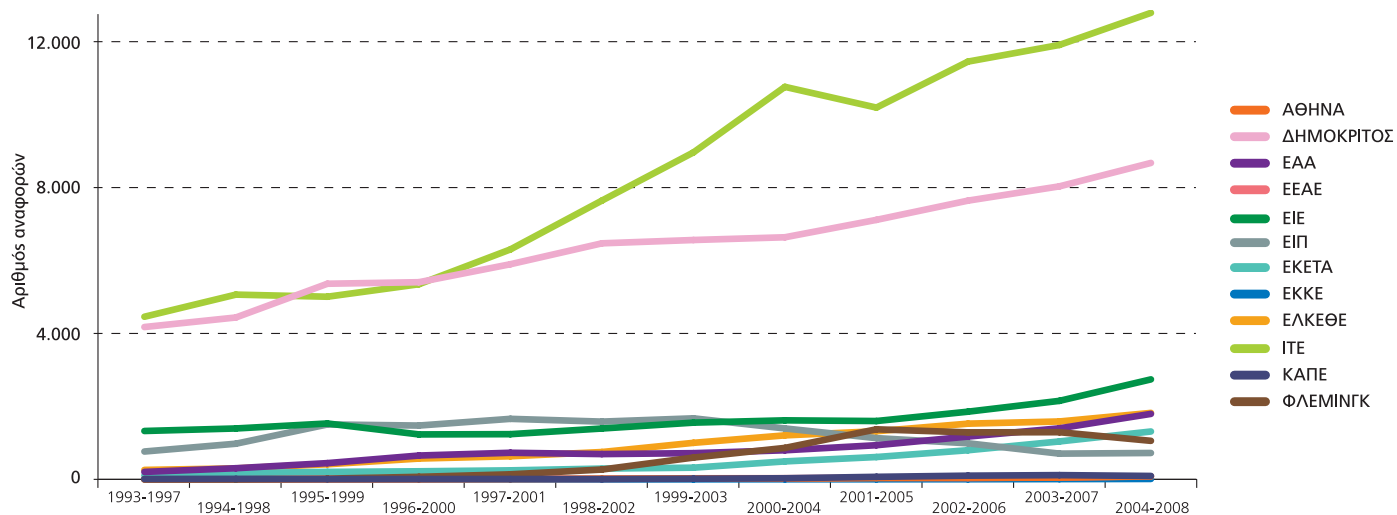
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



Διάγραμμα 7.6: Συνολικός αριθμός αναφορών στις δημοσιεύσεις του κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

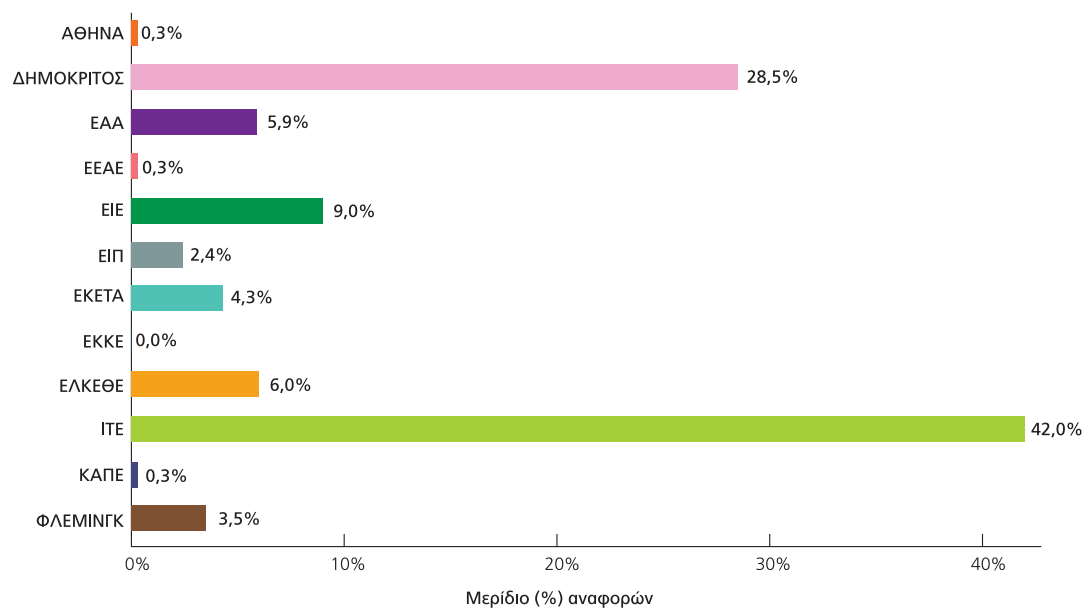
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ • 1993-2008



**Διάγραμμα 7.7:** Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008

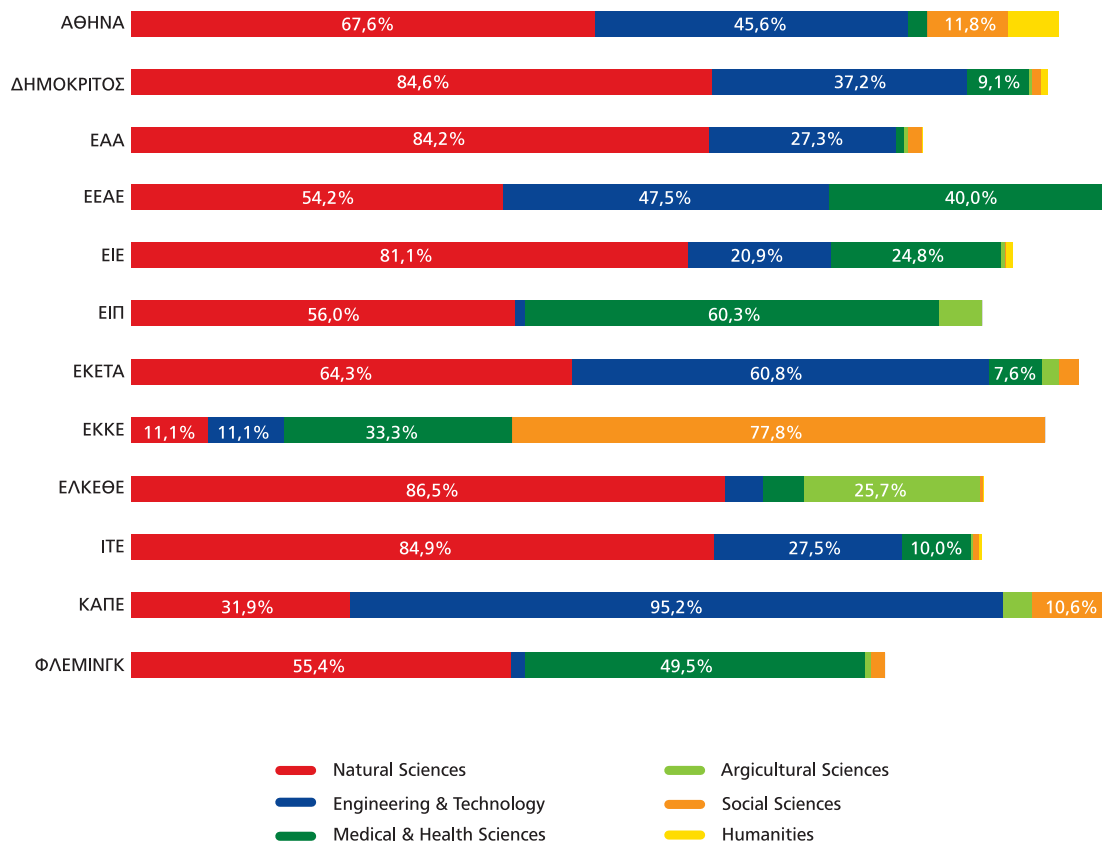


**Διάγραμμα 7.8:** Μερίδιο (%) αναφορών του κάθε Ερευνητικού Κέντρου στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 7.1.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο

Η κατάταξη των δημοσιεύσεων της περιόδου 2004-2008 στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία διαμορφώνει το θεματικό «προφίλ» κάθε Ερευνητικού Κέντρου (Διάγραμμα 7.9).

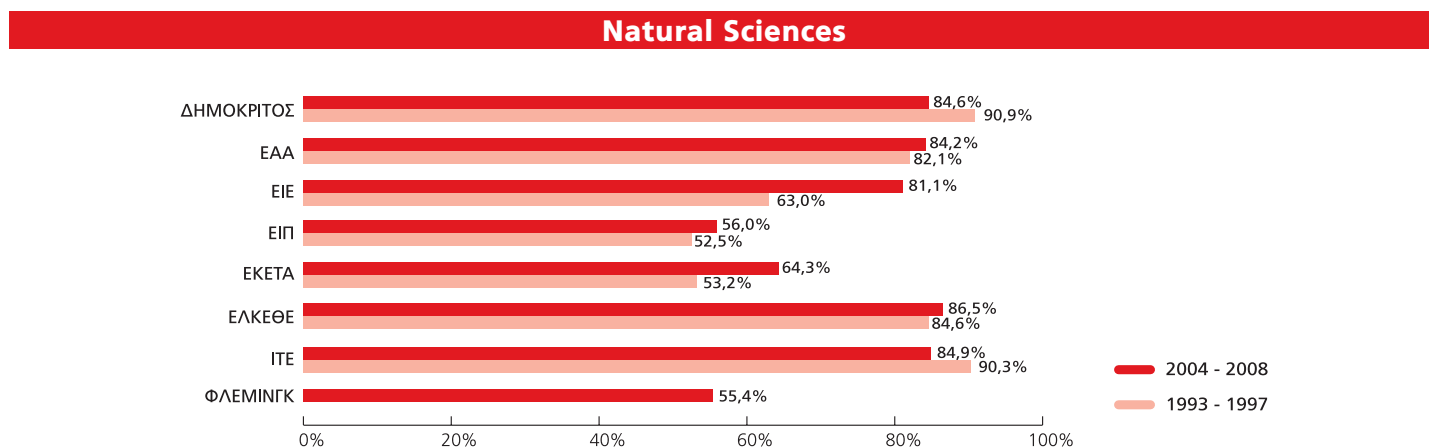


**Διάγραμμα 7.9:** Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι δημοσιεύσεις των περισσότερων Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ εντάσσονται κυρίως στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (Διάγραμμα 7.9). Τα υψηλότερα μερίδια καταγράφονται στο ΕΛΚΕΘΕ (86,5%), το ΙΤΕ (84,9%), το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (84,6%), το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (84,2%) και το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (81,1%).

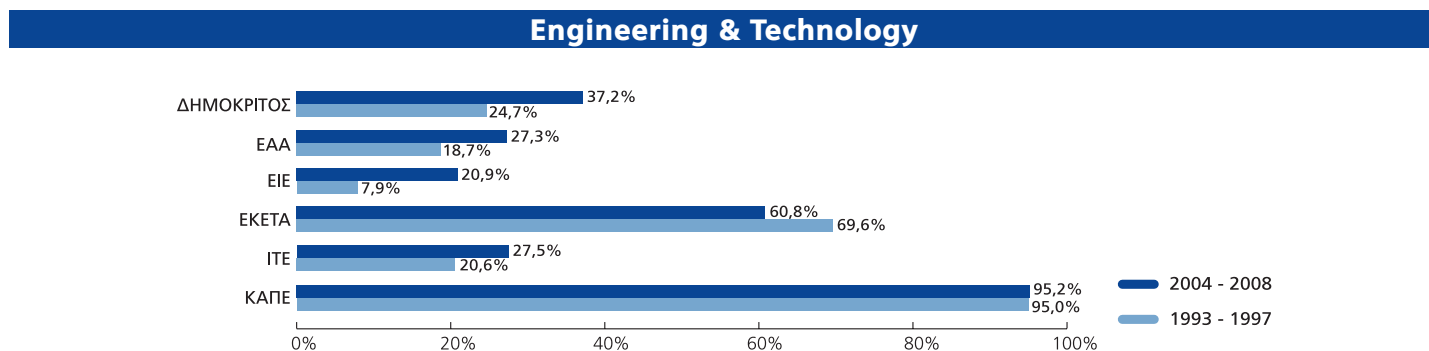
Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 τα μερίδια του πεδίου υποχωρούν στο ΙΤΕ και το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, ενώ αντίθετα αυξάνονται στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών και το ΕΚΕΤΑ (Διάγραμμα 7.10).\*



**Διάγραμμα 7.10:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Natural Sciences” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008 αντίστοιχα.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

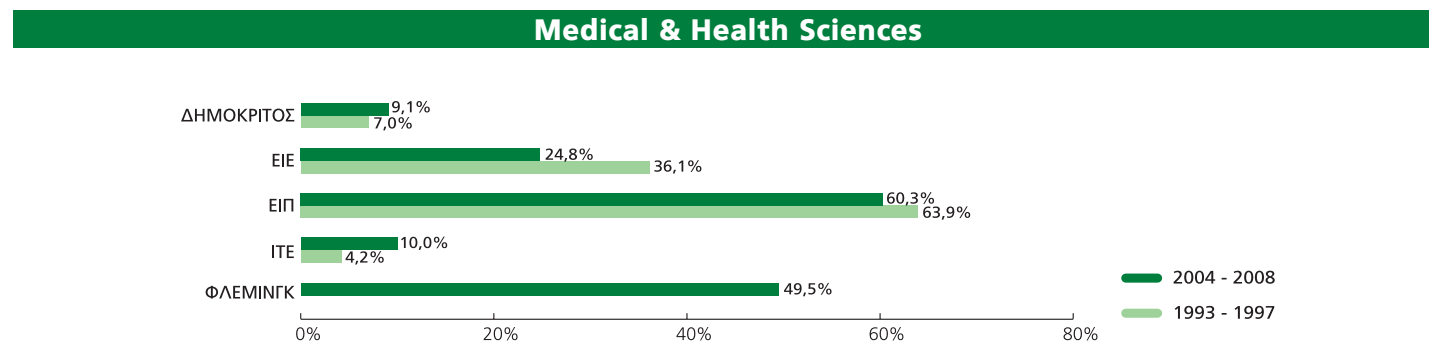
Το κύριο επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” κυριαρχεί στις δημοσιεύσεις του ΚΑΠΕ με ποσοστό 95,2%, ενώ καταλαμβάνει επίσης σημαντικό μερίδιο στις δημοσιεύσεις του ΕΚΕΤΑ (60,8%) (Διάγραμμα 7.9). Κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 τα μερίδια των δημοσιεύσεων που αντιστοιχούν στο πεδίο “Engineering & Technology” παρουσιάζουν αύξηση σε όλα τα Ερευνητικά Κέντρα (Διάγραμμα 7.11)\* εκτός από το ΕΚΕΤΑ.



**Διάγραμμα 7.11:** Μερίδιο (%) του επιστημονικού πεδίου “Engineering & Technology” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Το κύριο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” συγκεντρώνει το 60,3% των δημοσιεύσεων του Ελληνικού Ινστιτούτου Παστέρ. Υψηλό μερίδιο έχει επίσης στο Κέντρο Βιοϊατρικών Ερευνών «Αλ. ΦΛΕΜΙΝΓΚ» (49,5%) και ακολουθούν το ΕΙΕ (24,8%), το ΙΤΕ (10%) και το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (9,1%) (Διάγραμμα 7.9). Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 το πεδίο υποχωρεί στο ΕΙΕ, αυξάνεται στο ΙΤΕ, ενώ στο ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ και στο ΕΙΠ παραμένει σχεδόν αμετάβλητο (Διάγραμμα 7.12) \*.



**Διάγραμμα 7.12:** Μερίδια (%) του επιστημονικού πεδίου “Medical & Health Sciences” στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου, για τις πενταετίες 1993-1997 και 2004-2008 αντίστοιχα.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Τα υπόλοιπα τρία κύρια επιστημονικά πεδία “Agricultural Sciences”, “Social Sciences” και “Humanities” συγκεντρώνουν μικρότερο αριθμό δημοσιεύσεων και καταλαμβάνουν αντίστοιχα μικρότερα μερίδια στις δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ.

Το πεδίο “Agricultural Sciences” καταλαμβάνει σημαντικό μερίδιο μόνο στις δημοσιεύσεις του ΕΛΚΕΘΕ (25,7%). Το μερίδιο αυτό διατηρείται σταθερό κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

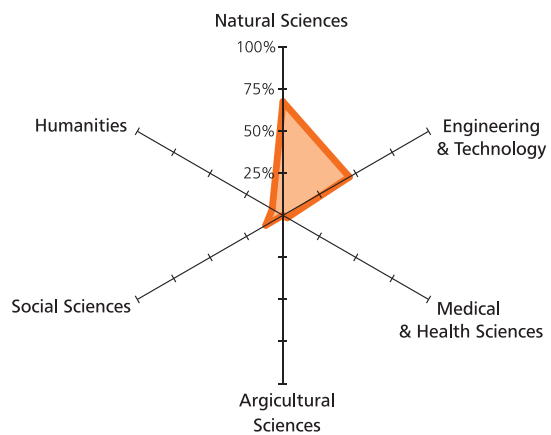
Το κύριο επιστημονικό πεδίο “Social Sciences” εντάσσεται το 77,8% των δημοσιεύσεων του ΕΚΚΕ, ενώ καταλαμβάνει την τρίτη θέση στις δημοσιεύσεις του ΑΘΗΝΑ με ποσοστό 11,8 %.

Όσον αφορά το επιστημονικό πεδίο “Humanities”, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα σημεία της μελέτης, ο αριθμός δημοσιεύσεων που καταμετρώνται στη βάση NCR-Greece είναι πολύ χαμηλός.

Με βάση την κατανομή των επιστημονικών δημοσιεύσεων της τελευταίας πενταετίας 2004-2008, στο Διάγραμμα 7.13 (1 έως 12) επιχειρείται για κάθε Ερευνητικό Κέντρο η αποτύπωση του «προφίλ» των επιστημονικών δραστηριοτήτων του στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία.

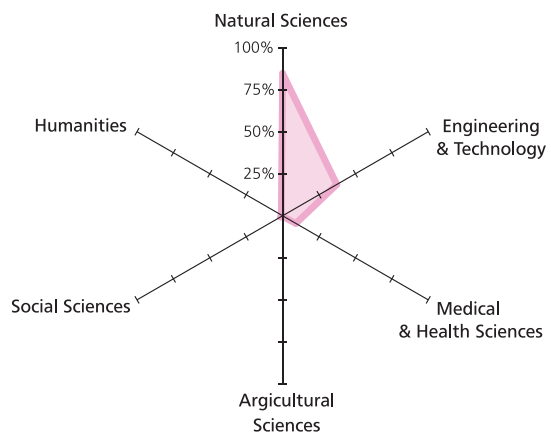
\* Για την ανάλυση λαμβάνονται υπόψη τα Ερευνητικά Κέντρα τα οποία έχουν συνολικά στο αντίστοιχο πεδίο περισσότερες από 80 δημοσιεύσεις για την περίοδο 1993-2008. Το Εθνικό Κέντρο Βιοϊατρικών Ερευνών «Αλ. Φλέμινγκ» ιδρύθηκε το 1998 και δεν καταγράφει δημοσιεύσεις την τετραετία 1993-1997. Στις περιπτώσεις των ΕΚΕΤΑ και ΑΘΗΝΑ, τα οποία ιδρύθηκαν το 2000 και 2001 αντίστοιχα, λαμβάνονται υπόψη οι δημοσιεύσεις των Ινστιτούτων που λειτούργησαν την πενταετία 1993-1997 και τα οποία στη συνέχεια ενσωματώθηκαν σε αυτά.

### ΑΘΗΝΑ



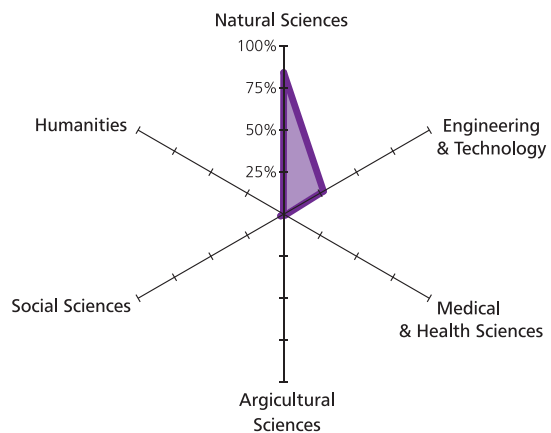
Διάγραμμα 7.13 (1)

### ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ



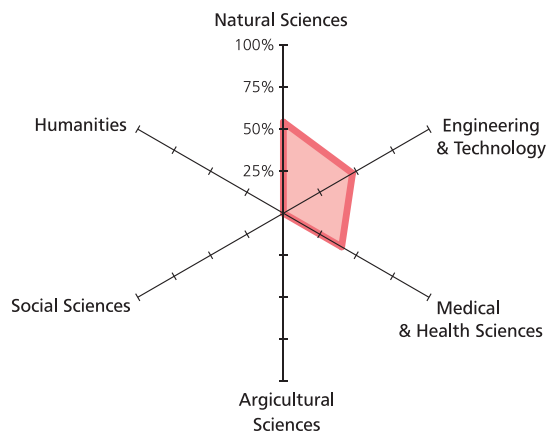
Διάγραμμα 7.13 (2)

### ΕΑΑ



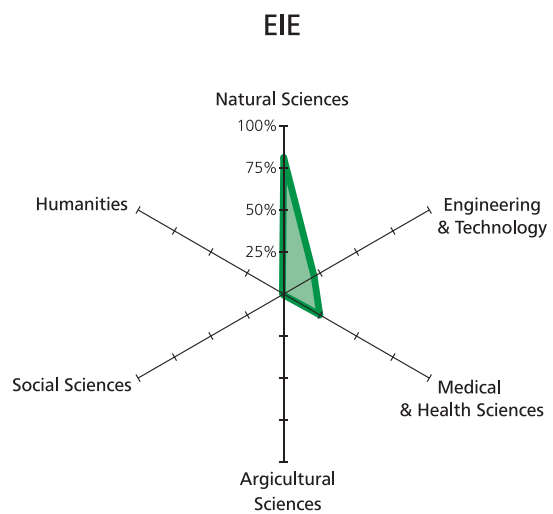
Διάγραμμα 7.13 (3)

### ΕΕΑΕ

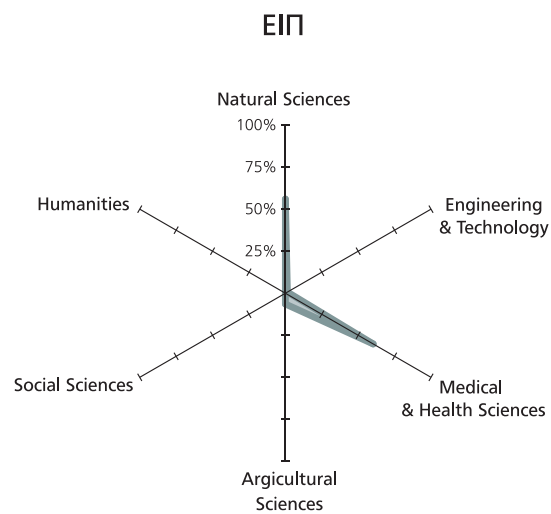


Διάγραμμα 7.13 (4)

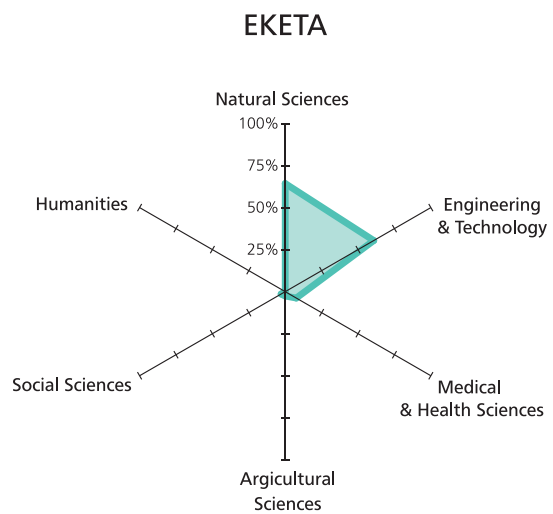




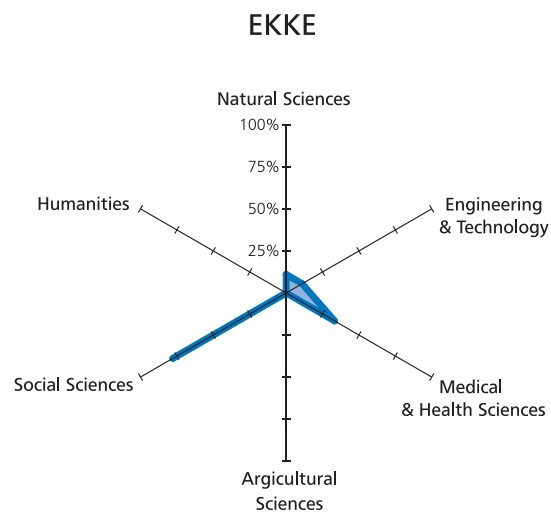
Διάγραμμα 7.13 (5)



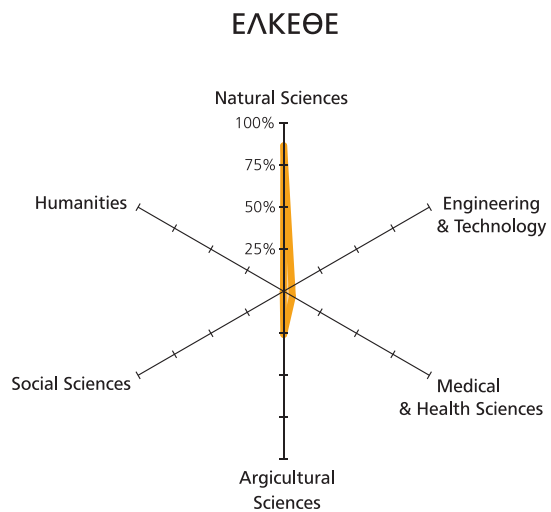
Διάγραμμα 7.13 (6)



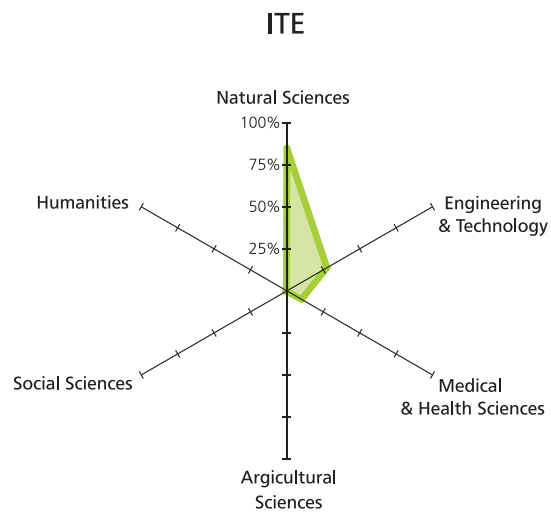
Διάγραμμα 7.13 (7)



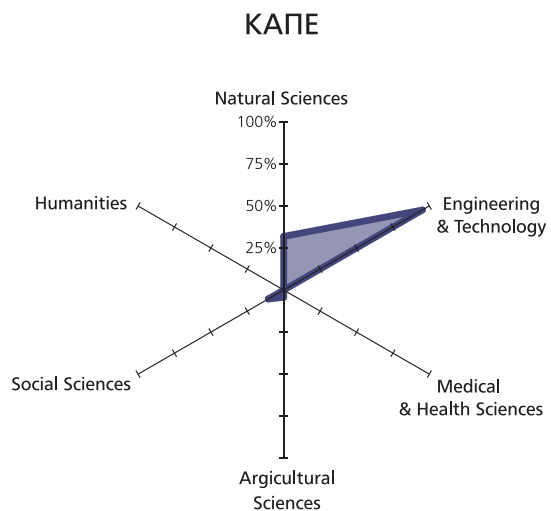
Διάγραμμα 7.13 (8)



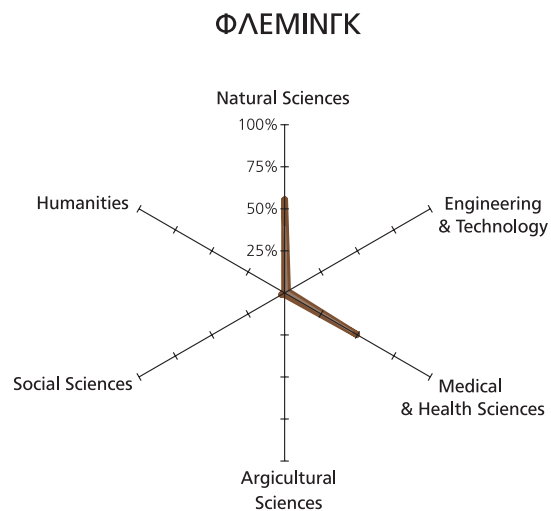
Διάγραμμα 7.13 (9)



Διάγραμμα 7.13 (10)



Διάγραμμα 7.13 (11)



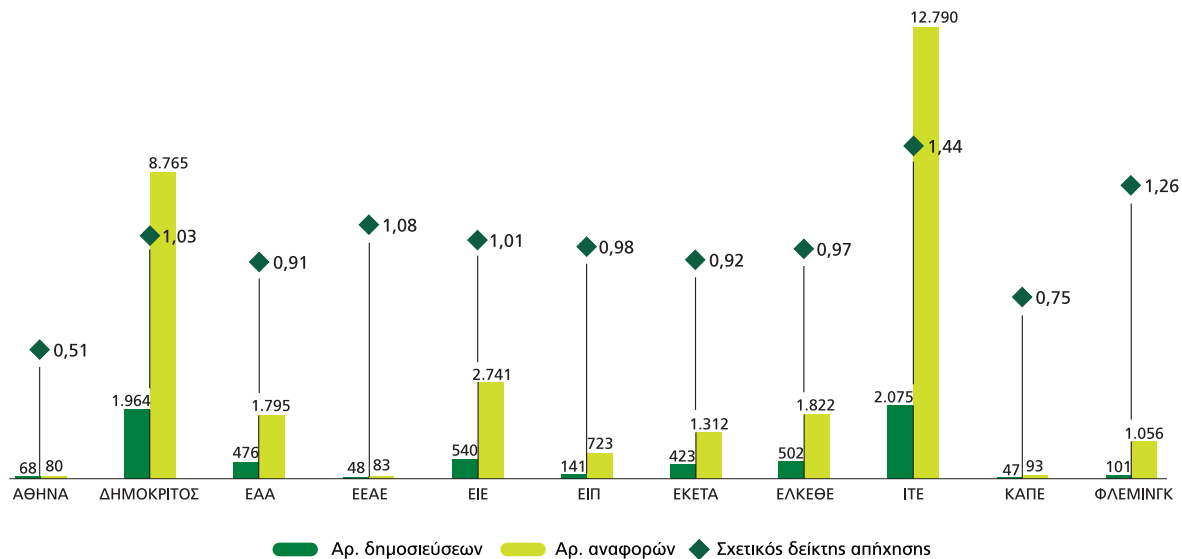
Διάγραμμα 7.13 (12)

Διάγραμμα 7.13 (1-12): Προφίλ των δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008

### 7.1.4 Δείκτες απήχησης

Στο Διάγραμμα 7.14 παρουσιάζεται, ανά Ερευνητικό Κέντρο, ο αριθμός των δημοσιεύσεων, ο αριθμός των αναφορών και ο σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων σε σχέση με τη μέση απήχηση που εμφανίζουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο δείκτης αναφέρεται στην τελευταία πενταετία 2004-2008 προκειμένου να καταγραφεί και η παρουσία των νεότερων Κέντρων, υπολογίζεται μετά από "κανονικοποίηση" ανάλογα με την κατανομή των δημοσιεύσεων του κάθε Ερευνητικού Κέντρου στις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές και αποδίδει την απήχηση που έχει το σύνολο των δημοσιεύσεων του κάθε Κέντρου σε όλα τα επιστημονικά πεδία. Τα στοιχεία δεν περιλαμβάνουν το ΕΚΚΕ λόγω του χαμηλού αριθμού δημοσιεύσεων.



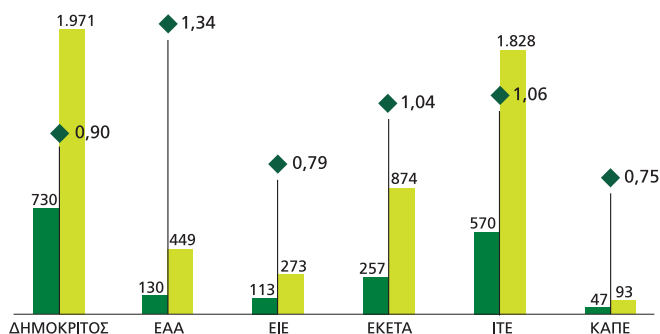
**Διάγραμμα 7.14:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, σε σχέση με το σύνολο των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

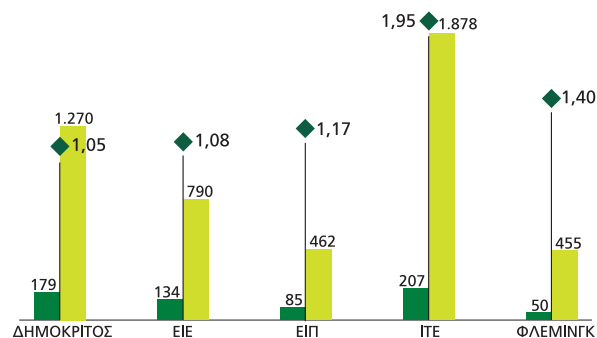
Συνολικά τα Ερευνητικά Κέντρα της ΓΓΕΤ εμφανίζουν υψηλούς δείκτες απήχησης που υπερβαίνουν ή προσεγγίζουν τον παγκόσμιο μέσο όρο. Την υψηλότερη απήχηση έχουν οι δημοσιεύσεις του ΙΤΕ (1,46) και ακολουθούν οι δημοσιεύσεις του ΦΛΕΜΙΝΓΚ (1,26), της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας (1,08), του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (1,03) και του ΕΙΕ (1,01).

Στο Διάγραμμα 7.15 παρουσιάζονται για την τελευταία πενταετία 2004-2008 και για τα κύρια επιστημονικά πεδία, "Natural Sciences", "Engineering & Technology" και "Medical & Health Sciences", ο αριθμός των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων, ο αριθμός των αναφορών που αυτές έλαβαν στη διάρκεια της πενταετίας, και μετά από κανονικοποίηση ο σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων αυτών σε σχέση με την απήχηση που είχαν οι δημοσιεύσεις στο ίδιο επιστημονικό πεδίο σε παγκόσμιο επίπεδο.

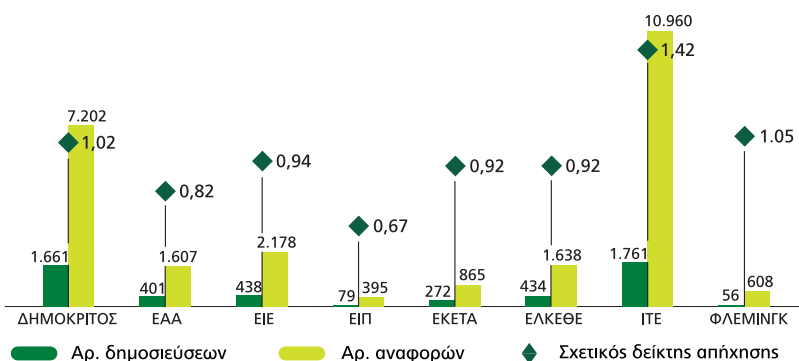
Engineering & Technology



Medical & Health Sciences



Natural Sciences



**Διάγραμμα 7.15:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ στα κύρια επιστημονικά πεδία “Natural Sciences”, “Engineering & Technology” και “Medical & Health Sciences”, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

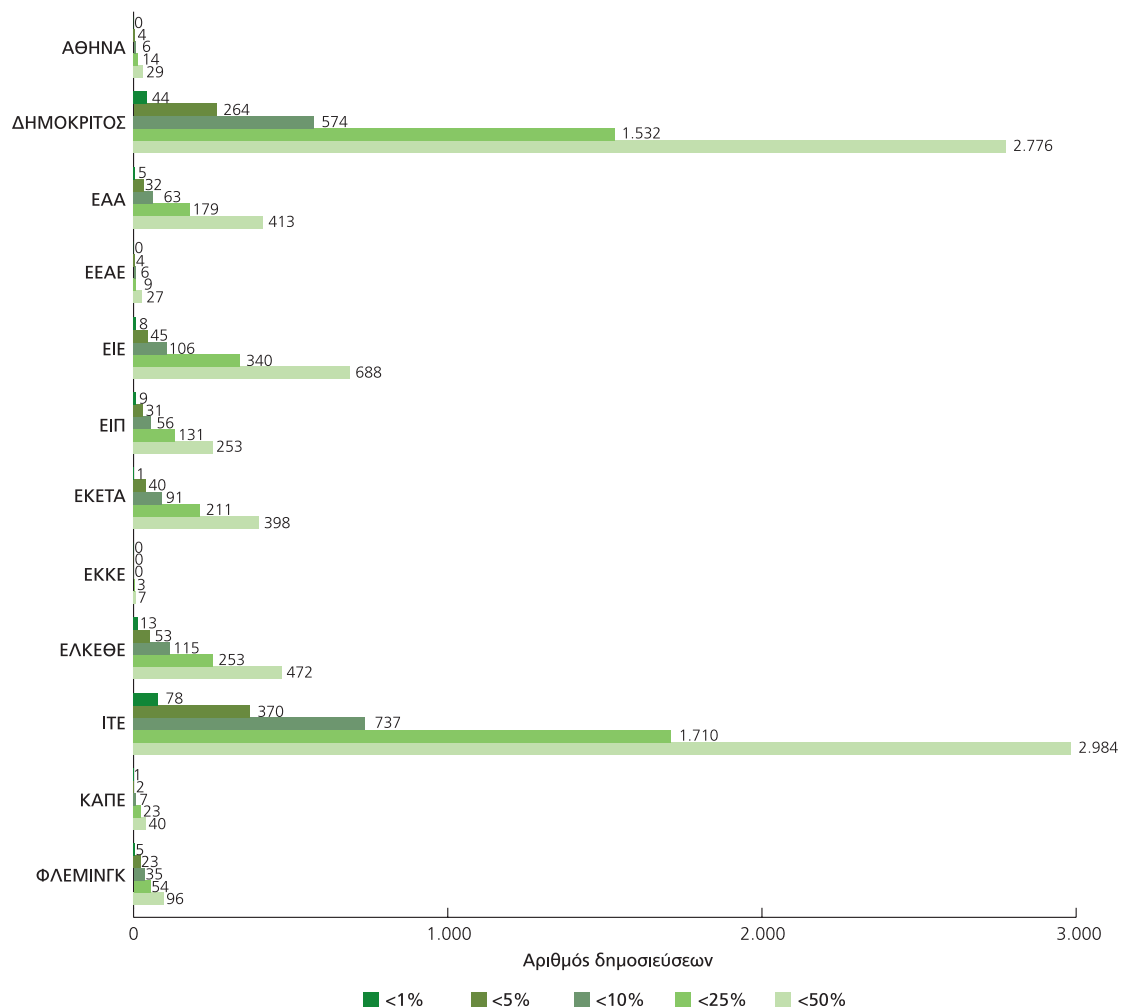
Τα στοιχεία αφορούν τα Ερευνητικά Κέντρα με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων >80 για την περίοδο 1993-2008 στο σχετικό επιστημονικό πεδίο.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008

Όπως παρατηρείται από το Διάγραμμα 7.15, η απήχηση των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων στα επιστημονικά πεδία στα οποία δραστηριοποιούνται βρίσκεται πολύ κοντά, και σε πολλές περιπτώσεις υπερβαίνει τον αντίστοιχο παγκόσμιο μέσο όρο. Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” απήχηση υψηλότερη από τον παγκόσμιο μέσο όρο (σχετικό δείκτη απήχησης > 1) καταγράφουν οι δημοσιεύσεις του ΙΤΕ (1,42), του ΦΛΕΜΙΝΓΚ (1,05) και του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ (1,02), ενώ στα υπόλοιπα Κέντρα ο δείκτης κυμαίνεται από 0,67 έως 0,94. Στο επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” καλύτερες επιδόσεις από τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (1,34), το ΙΤΕ (1,06) και το ΕΚΕΤΑ (1,04). Στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” οι επιδόσεις όλων των Ερευνητικών Κέντρων που έχουν δημοσιεύσεις στο πεδίο (ΙΤΕ, ΦΛΕΜΙΝΓΚ, ΕΙΠ, ΕΙΕ και ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ) υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο.

Τέλος, στο επιστημονικό πεδίο “Agricultural Sciences” σημαντικό αριθμό δημοσιεύσεων καταγράφει μόνο το ΕΛΚΕΘΕ το οποίο, όμως, με 129 δημοσιεύσεις και 383 αναφορές επιτυγχάνει 1,27 σχετικό δείκτη απήχησης. Στα επιστημονικά πεδία “Social Sciences” και “Humanities” δεν καταγράφεται συστηματικός αριθμός δημοσιεύσεων που να επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων.

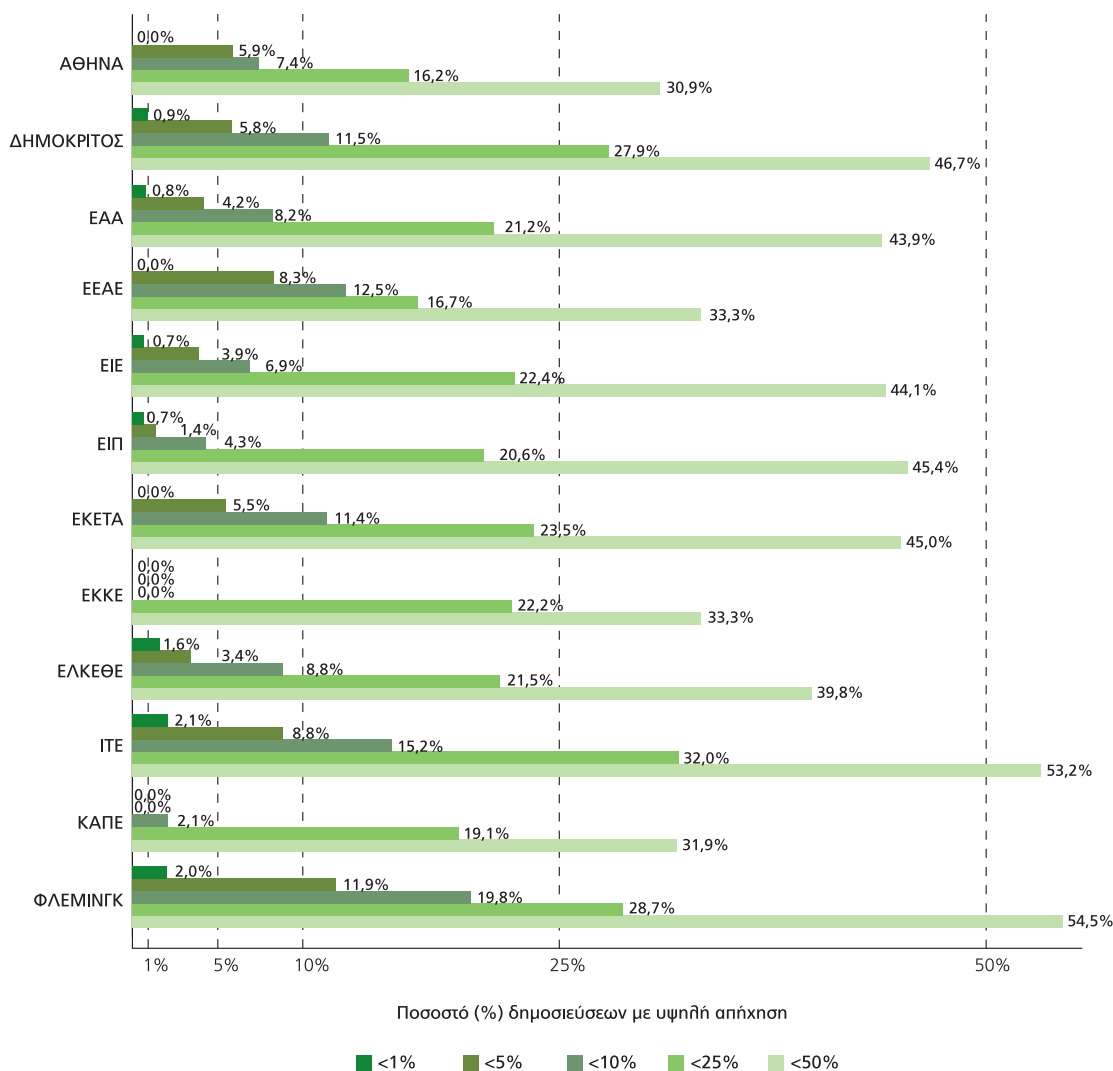
Αξιοσημείωτη είναι η παραγωγή των Ερευνητικών Κέντρων της ΓΓΕΤ σε δημοσιεύσεις οι οποίες κατατάσσονται παγκοσμίως στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση. Στο Διάγραμμα 7.16 παρουσιάζεται για κάθε Ερευνητικό Κέντρο ο αριθμός των δημοσιεύσεων της περιόδου 1993-2008 οι οποίες είχαν υψηλή απήχηση.



**Διάγραμμα 7.16:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την πενταετία 2004-2008 η κατανομή των δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων στις κατηγορίες 1%, 5%, 10%, 25% και 50% διαμορφώνεται στα ποσοστά που καταγράφονται στο Διάγραμμα 7.17. Επιδόσεις μεγαλύτερες από τον παγκόσμιο μέσο όρο εμφανίζουν σε όλες τις περιπτώσεις το ΦΛΕΜΙΝΓΚ και το ΙΤΕ. Το ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ στις κατηγορίες 5%, 10% και 25%, η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας και το ΕΚΕΤΑ στις κατηγορίες 5% και 10%, το ΑΘΗΝΑ στην κατηγορία 5% και το ΕΛΚΕΘΕ στην κατηγορία 1%.

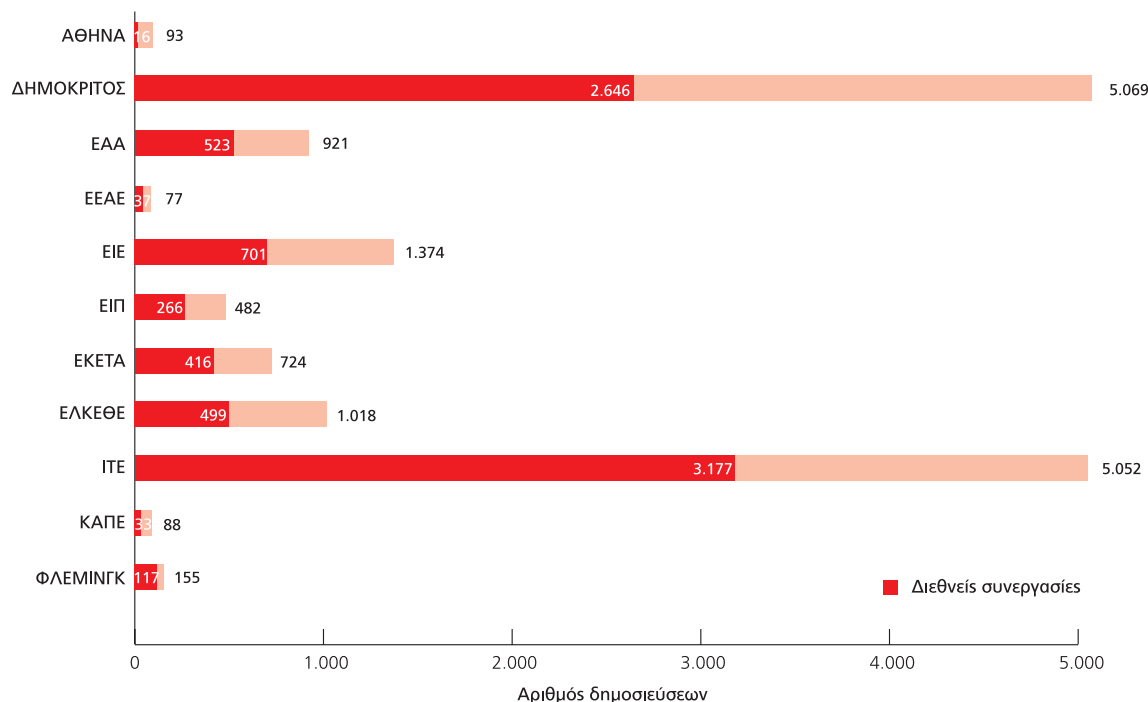


**Διάγραμμα 7.17:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008

### 7.1.5 Διεθνείς συνεργασίες

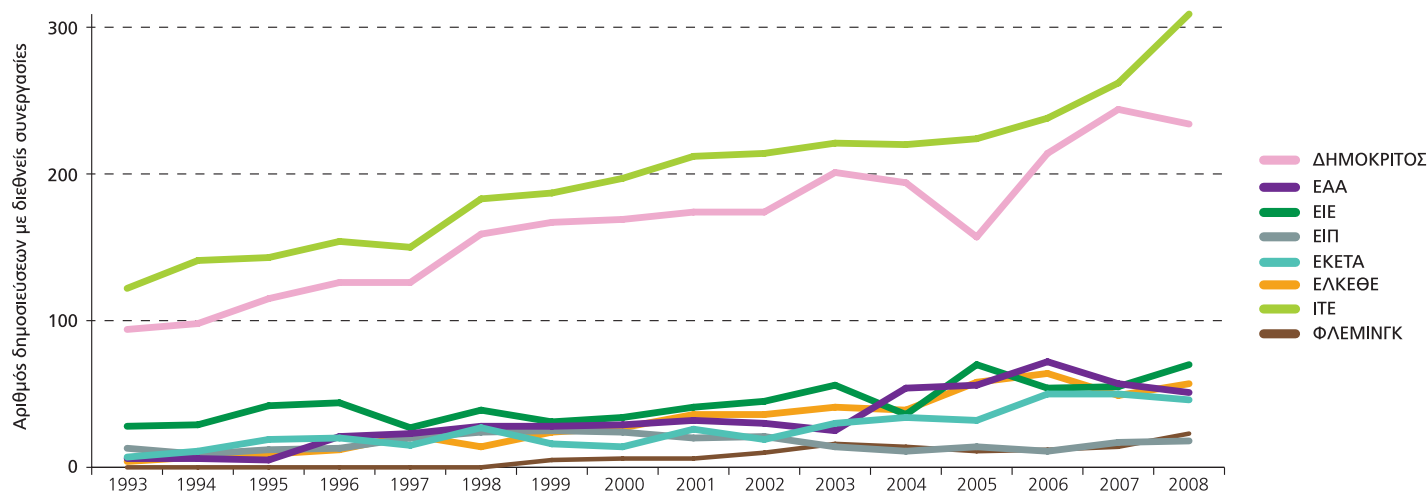
Την περίοδο 1993-2008, στο σύνολο των 14.750 επιστημονικών δημοσιεύσεων των Ερευνητικών Κέντρων που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, καταγράφονται 8.264 δημοσιεύσεις οι οποίες πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες (ποσοστό 56%). Στο Διάγραμμα 7.18 καταγράφεται για κάθε Ερευνητικό Κέντρο ο αριθμός των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες για την ίδια περίοδο. Οι περισσότερες από αυτές προέρχονται από το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών “ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ”.



**Διάγραμμα 7.18:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Ο αριθμός των διεθνών συνεργασιών αυξάνεται συνεχώς κατά τη διάρκεια της περιόδου για όλα τα Ερευνητικά Κέντρα (Διάγραμμα 7.19) και την τελευταία πενταετία 2004-2008 πραγματοποιούνται 3.457 δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες έναντι 1.674 δημοσιεύσεων την πενταετία 1993-1997.

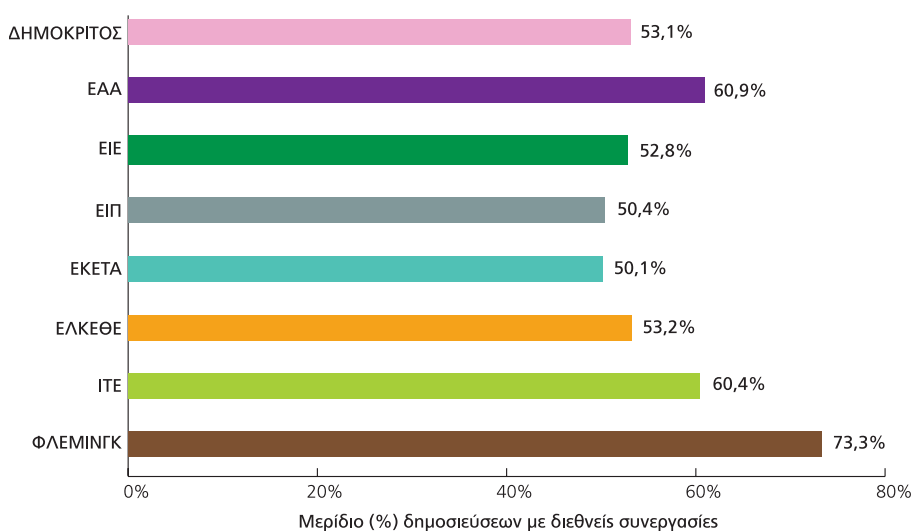


**Διάγραμμα 7.19:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες ανά έτος, για κάθε Ερευνητικό Κέντρο της ΓΓΕΤ, για την περίοδο 1993-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα Ερευνητικά Κέντρα με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την τελευταία πενταετία 2004-2008 στα περισσότερα Ερευνητικά Κέντρα οι δημοσιεύσεις που πραγματοποιούνται σε συνεργασία με ξένους ερευνητές αποτελούν σημαντικό μέρος στο σύνολο των δημοσιεύσεών τους, με μερίδια που κυμαίνονται πάνω από 50% (Διάγραμμα 7.20).



**Διάγραμμα 7.20:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Κέντρου της ΓΓΕΤ, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τα Ερευνητικά Κέντρα με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.








Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



## 7.2 Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς

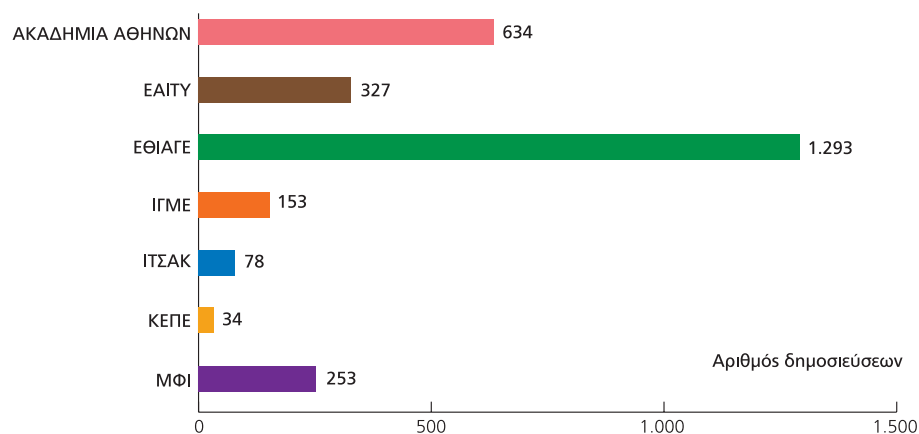
Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζονται οι βιβλιομετρικοί δείκτες των δημοσιεύσεων επτά Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων οι οποίοι χαρακτηρίζονται ως δημόσιοι οργανισμοί και εποπτεύονται από διάφορα Υπουργεία (Πίνακας 7.2)

**Πίνακας 7.2:** Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς

	Ακαδημία Αθηνών	ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ
	Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών	ΕΑΙΤΥ
	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας	ΕΘΙΑΓΕ
	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών	ΙΓΜΕ
	Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών	ΙΤΣΑΚ
	Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών	ΚΕΠΕ
	Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο	ΜΦΙ

### 7.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

Οι περισσότερες δημοσιεύσεις προέρχονται από το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) το οποίο την περίοδο 1993-2008 δημοσίευσε 1.293 επιστημονικές εργασίες (Διάγραμμα 7.21). Ακολουθεί η Ακαδημία Αθηνών\* με 634 δημοσιεύσεις την ίδια περίοδο, το Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών (ΕΑΙΤΥ) με 327 δημοσιεύσεις, το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο (ΜΦΙ) με 253 δημοσιεύσεις, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) με 153 δημοσιεύσεις, το Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ) με 78 δημοσιεύσεις και τέλος το Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών (ΚΕΠΕ) με 34 δημοσιεύσεις.

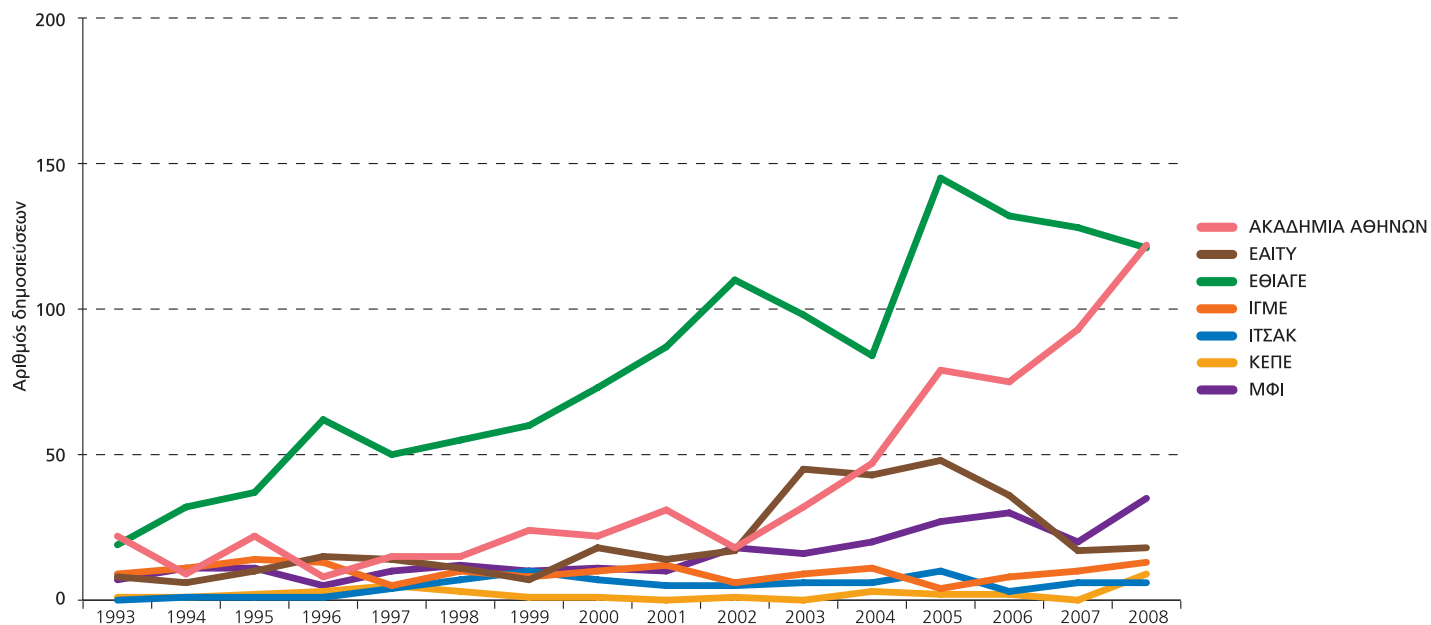


**Διάγραμμα 7.21:** Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων, για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

\* Στις δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών συμπεριλαμβάνονται και οι δημοσιεύσεις του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών.

Στο Διάγραμμα 7.22 παρουσιάζεται η εξέλιξη του αριθμού των δημοσιεύσεων ανά έτος για τους επτά Ερευνητικούς Φορείς κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008. Σημαντικές τάσεις ανόδου καταγράφονται από την Ακαδημία Αθηνών και το ΕΘΙΑΓΕ, οι δημοσιεύσεις του οποίου όμως μετά το 2002 παρουσιάζουν έντονες διακυμάνσεις. Μικρότερες αυξητικές τάσεις παρατηρούνται στα υπόλοιπα Ινστιτούτα, τα οποία καταγράφουν και μικρότερο αριθμό δημοσιεύσεων. Το ΙΓΜΕ διατηρεί σταθερό αριθμό δημοσιεύσεων στη διάρκεια της περιόδου.



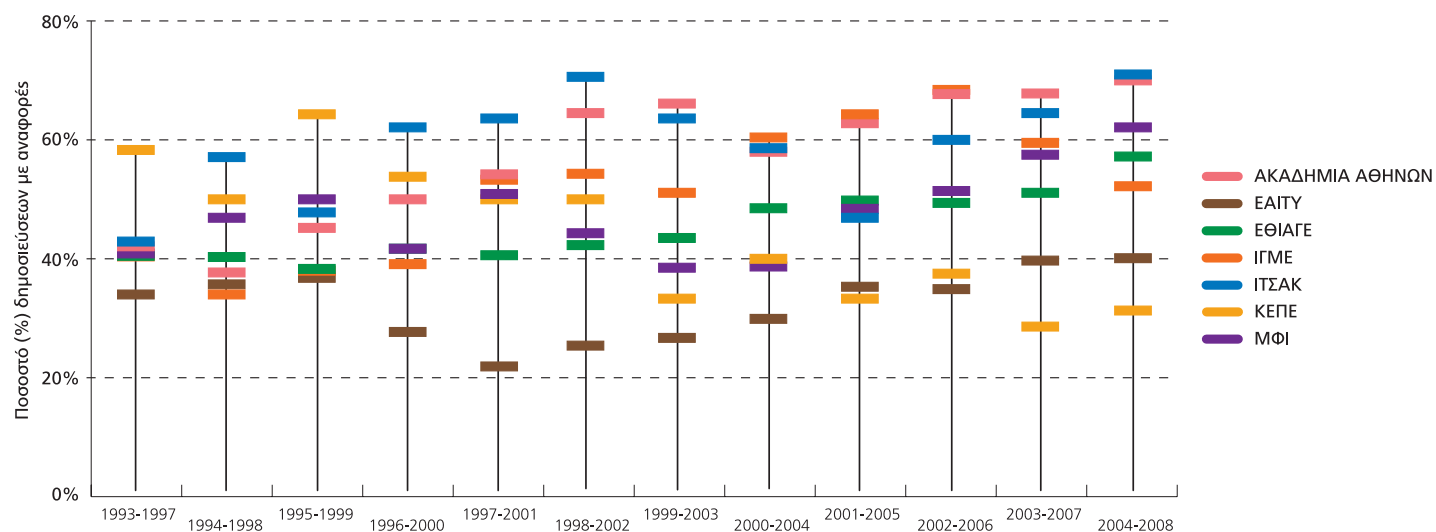
**Διάγραμμα 7.22:** Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 7.2.2 Αριθμός αναφορών

Στο διάγραμμα 7.23 παρουσιάζεται το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές για τους εξεταζόμενους στο κεφάλαιο αυτό Ερευνητικούς Φορείς. Οι δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών και του Ινστιτούτου Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών (ΙΤΣΑΚ) έχουν σταθερά υψηλή αναγνωρισιμότητα με ποσοστά που υπερβαίνουν το 60%.

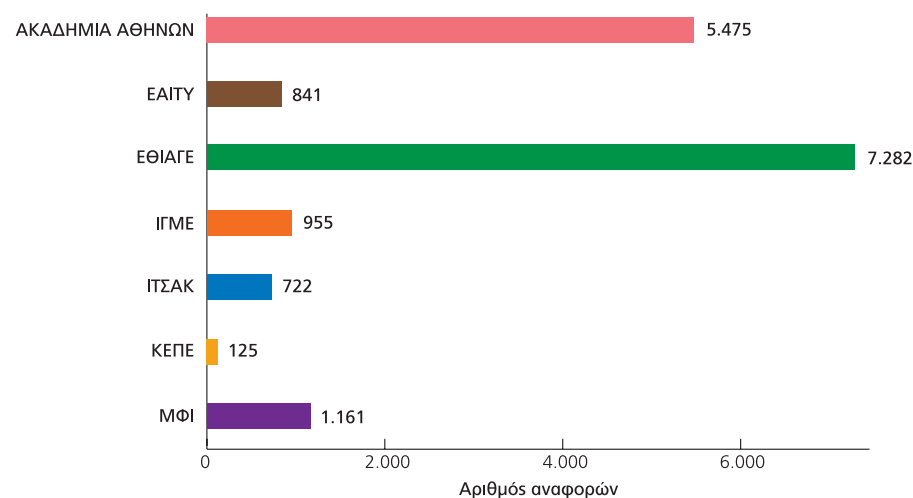
## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 • ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ



**Διάγραμμα 7.23:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

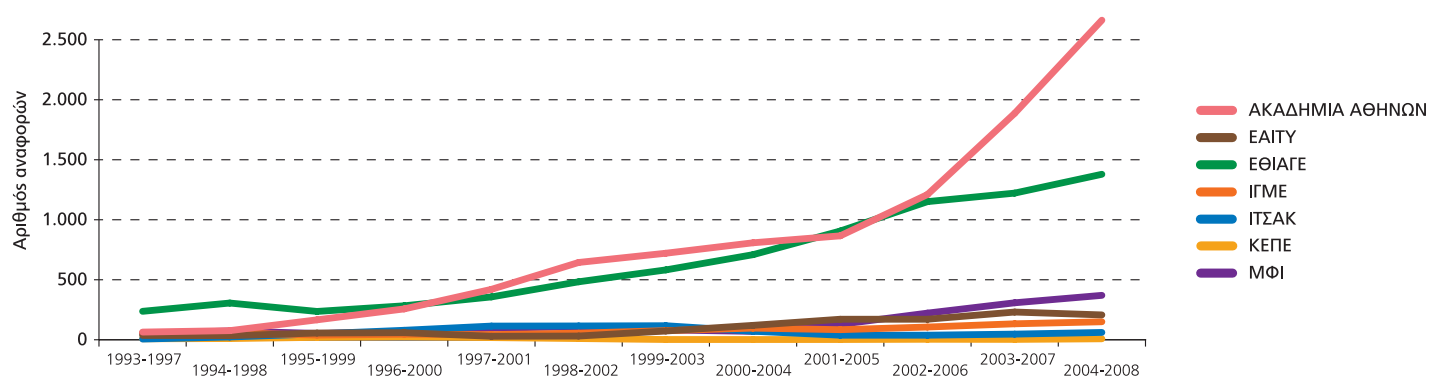
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 7.24 αποτυπώνεται ο συνολικός αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των επτά Ερευνητικών Φορέων την περίοδο 1993-2008 και στο Διάγραμμα 7.25 παρουσιάζεται η εξέλιξή τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου.



**Διάγραμμα 7.24:** Συνολικός αριθμός αναφορών στις δημοσιεύσεις κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



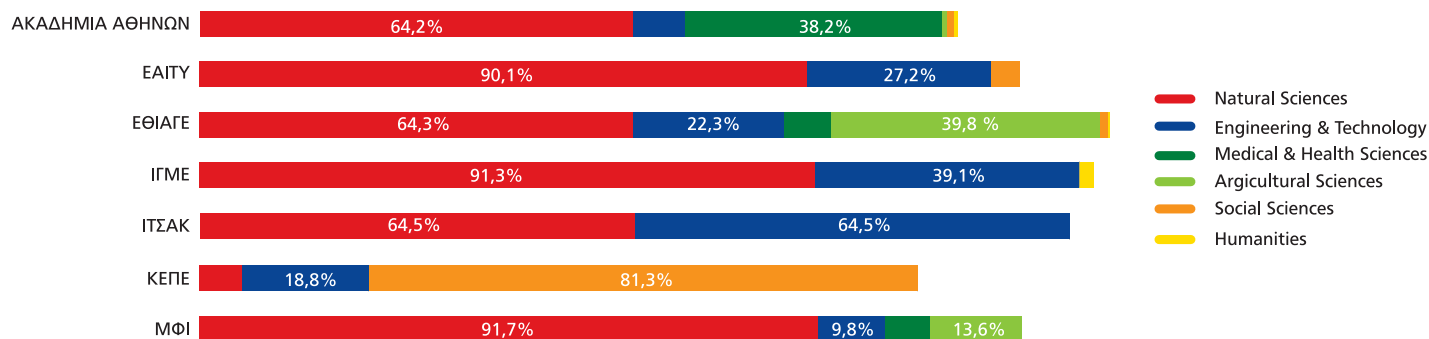
Διάγραμμα 7.25: Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 7.2.3 Δημοσιεύσεις ανά επιστημονικό πεδίο

Οι δημοσιεύσεις των επτά εξεταζόμενων Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων εντάσσονται κυρίως στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” (Διάγραμμα 7.26). Όπως και στα αντίστοιχα διαγράμματα των προηγούμενων κεφαλαίων, η ανάλυση αναφέρεται στις δημοσιεύσεις της τελευταίας πενταετίας 2004-2008.

Αναλυτικότερα, το πεδίο “Natural Sciences” αποτελεί το κυρίαρχο επιστημονικό πεδίο για τους έξι από τους επτά Ερευνητικούς Φορείς -με την εξαίρεση του ΚΕΠΕ- και καταλαμβάνει μερίδια που κυμαίνονται από 64,3% στο ΕΘΙΑΓΕ έως 91,7% στο Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο.



Διάγραμμα 7.26: Μερίδιο (%) των έξι κύριων επιστημονικών πεδίων στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα, για την περίοδο 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Το επιστημονικό πεδίο “Engineering & Technology” καταγράφει το μεγαλύτερο μερίδιο στο ΙΤΣΑΚ (64,5%), ενώ σημαντική παρουσία έχει στις δημοσιεύσεις του ΙΓΜΕ (39,1%), του ΕΑΙΤΥ (27,2%), του ΕΘΙΑΓΕ (22,3%) και του ΚΕΠΕ (18,8%).

Το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” αποτελεί τη δεύτερη επιστημονική περιοχή για τις δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών με μερίδιο 38,2%. Μικρότερα μερίδια καταλαμβάνει στις δημοσιεύσεις του ΕΘΙΑΓΕ (7%) και του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου (6,8%).

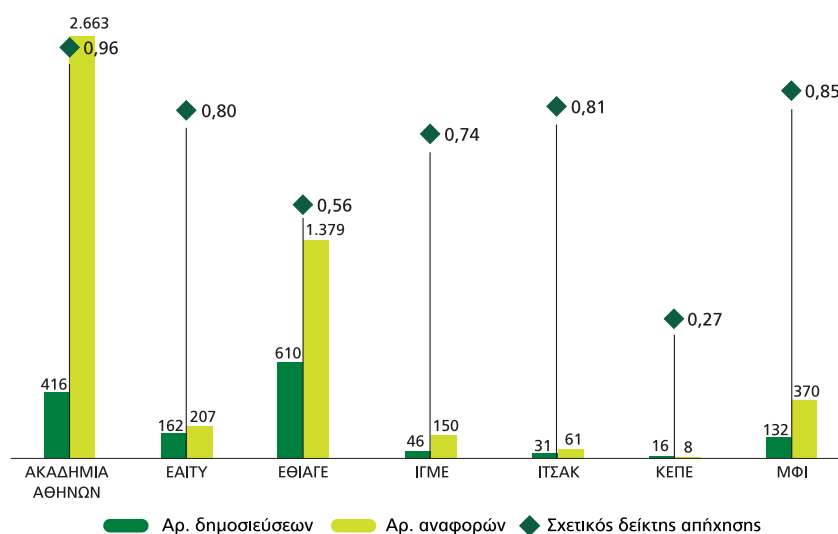
Στο επιστημονικό πεδίο “Agricultural Sciences” εντάσσεται το 39,8% των δημοσιεύσεων του ΕΘΙΑΓΕ και το 13,6% των δημοσιεύσεων του Μπενάκειου Φυτοπαθολογικού Ινστιτούτου.

Το επιστημονικό πεδίο “Social Sciences” αποτελεί το κυρίαρχο πεδίο για το ΚΕΠΕ με μερίδιο 81,3%.

Τέλος, στο επιστημονικό πεδίο “Humanities” καταγράφονται δημοσιεύσεις μόνο από το ΙΓΜΕ και την Ακαδημία Αθηνών.

### 7.2.4 Δείκτες απήχησης

Ο σχετικός δείκτης απήχησης του συνόλου των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Φορέα σε σχέση με το δείκτη απήχησης που έχουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 7.27. Ο δείκτης έχει υπολογιστεί με βάση τα στοιχεία (δημοσιεύσεις και αναφορές) της τελευταίας πενταετίας 2004-2008. Ο δείκτης αναφέρεται στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Φορέα, υπολογίζεται όμως μετά από «κανονικοποίηση» ανάλογα με την κατανομή των δημοσιεύσεων του στις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές.

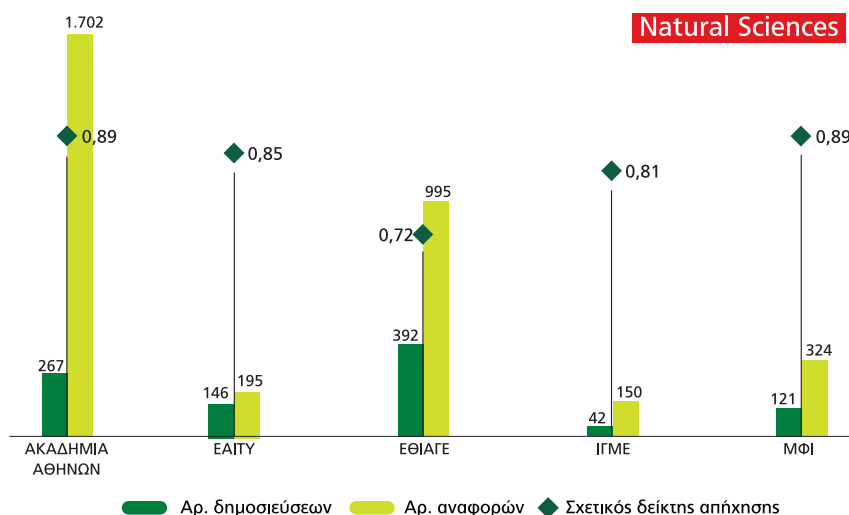


**Διάγραμμα 7.27:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα, σε σχέση με το σύνολο των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών επιτυγχάνουν τον υψηλότερο δείκτη απήχησης, ο οποίος με τιμή 0,96 προσεγγίζει τον παγκόσμιο μέσο όρο. Υψηλό δείκτη απήχησης επιτυγχάνουν, παρά το χαμηλό τους αριθμό, οι δημοσιεύσεις του Ινστιτούτου Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών.

Στο Διάγραμμα 7.28 αποτυπώνεται η απήχηση των δημοσιεύσεων των εξεταζόμενων Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων στο κύριο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” στο οποίο εντάσσεται η πλειοψηφία των δημοσιεύσεών τους. Στο Διάγραμμα αυτό παρουσιάζονται για την τελευταία πενταετία 2004-2008, ο αριθμός των δημοσιεύσεων, ο αριθμός των αναφορών που αυτές έλαβαν στη διάρκεια της πενταετίας και ο “κανονικοποιημένος” σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων αυτών σε σχέση με την απήχηση που είχαν οι δημοσιεύσεις στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” σε παγκόσμιο επίπεδο.



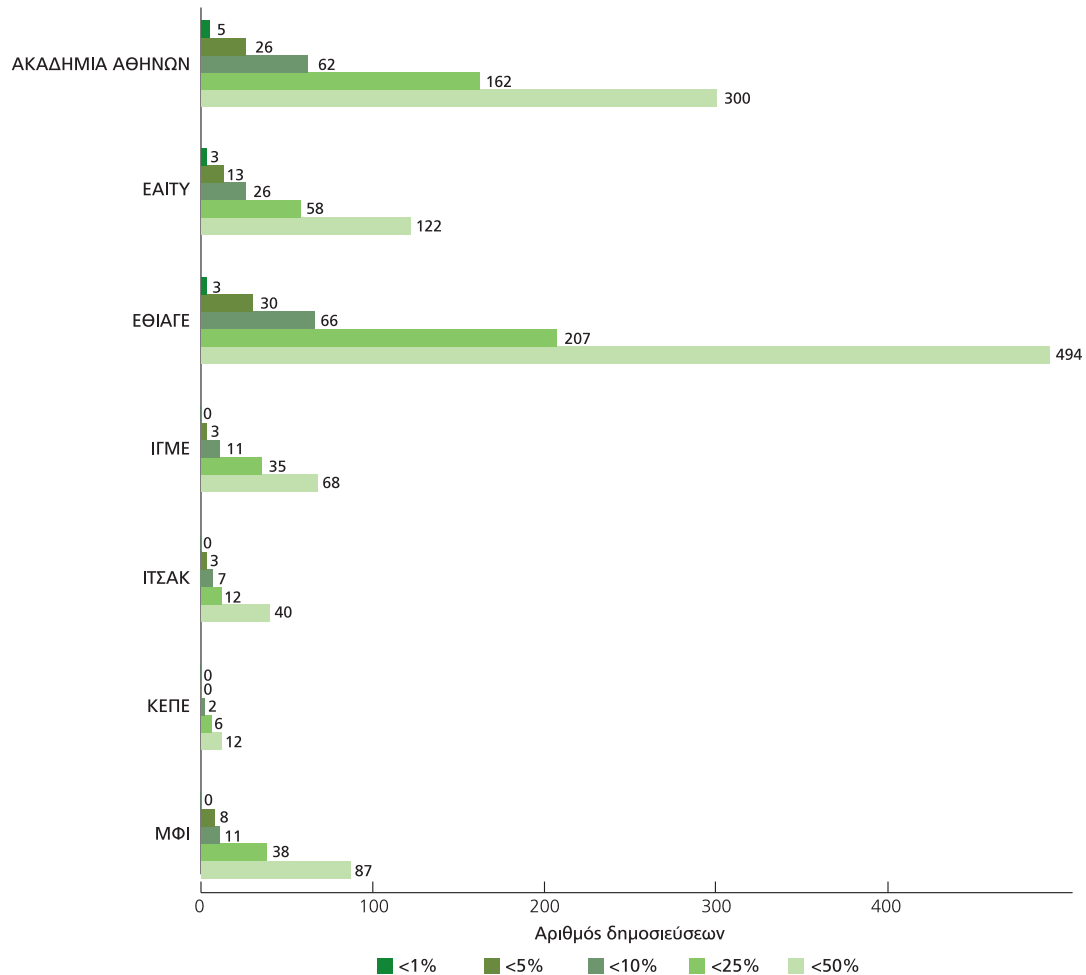
**Διάγραμμα 7.28:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences”, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στο ίδιο επιστημονικό πεδίο, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τους Ερευνητικούς Φορείς με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων >80 για την περίοδο 1993-2008 στο σχετικό επιστημονικό πεδίο.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία, σημαντικός αριθμός δημοσιεύσεων καταγράφεται από έναν μόνο ή το πολύ δύο φορείς σε κάθε πεδίο, κάτι που δεν επιτρέπει την απεικόνιση του σχετικού δείκτη απήχησης σε διαγράμματα. Στο πεδίο “Medical & Health Sciences” διακρίνεται η Ακαδημία Αθηνών με 159 δημοσιεύσεις την πενταετία 2004-2008, 1.251 αναφορές σε αυτές και 1,06 σχετικό δείκτη απήχησης. Στα πεδία “Engineering & Technology” και “Agricultural Sciences” το ΕΘΙΑΓΕ επιτυγχάνει την ίδια πενταετία σχετικούς δείκτες απήχησης 0,77 και 0,56 αντίστοιχα. Στα υπόλοιπα επιστημονικά πεδία δεν εντάσσεται σημαντικός αριθμός δημοσιεύσεων.

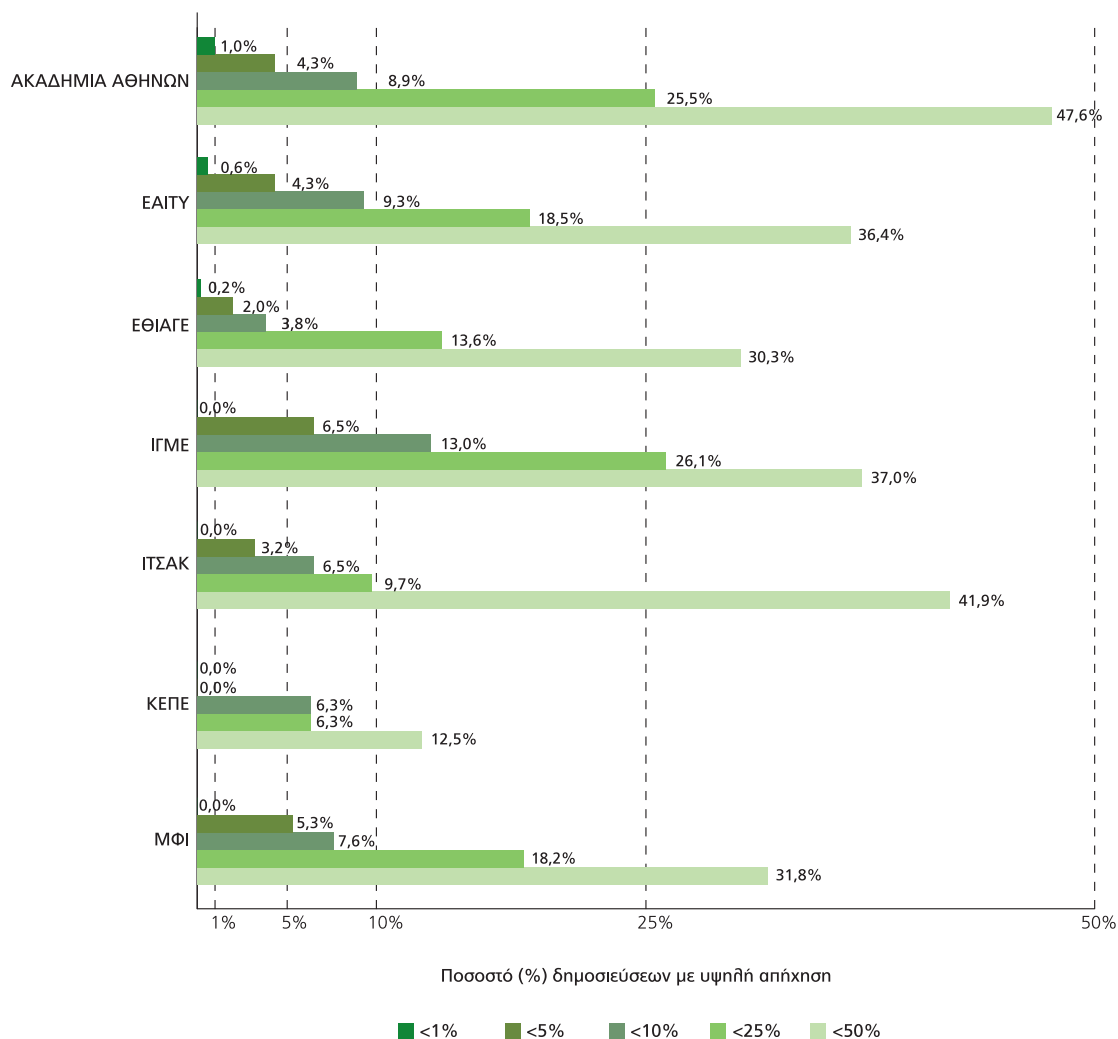
Στο Διάγραμμα 7.29 παρουσιάζεται ο αριθμός των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύθηκαν από τους Δημόσιους Ερευνητικούς Φορείς σε όλη την περίοδο 1993-2008 και είχαν υψηλή απήχηση συγκρινόμενες με τις αντίστοιχες δημοσιεύσεις (ίδιο έτος, ίδιο επιστημονικό πεδίο και τύπος εργασίας) σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο αριθμός αυτός αναφέρεται στις δημοσιεύσεις που κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση ανά έτος και επιστημονική περιοχή.



**Διάγραμμα 7.29:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την πενταετία 2004-2008, η κατανομή των δημοσιεύσεων των Λοιπών Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων στις κατηγορίες 1%, 5%, 10%, 25% και 50% διαμορφώνεται στα ποσοστά που καταγράφει το Διάγραμμα 7.30. Επιδόσεις μεγαλύτερες από τον παγκόσμιο μέσο όρο εμφανίζει το ΙΓΜΕ στις κατηγορίες 5%, 10% και 25%, η Ακαδημία Αθηνών στις κατηγορίες 1% και 25% και το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο στην κατηγορία 5%.



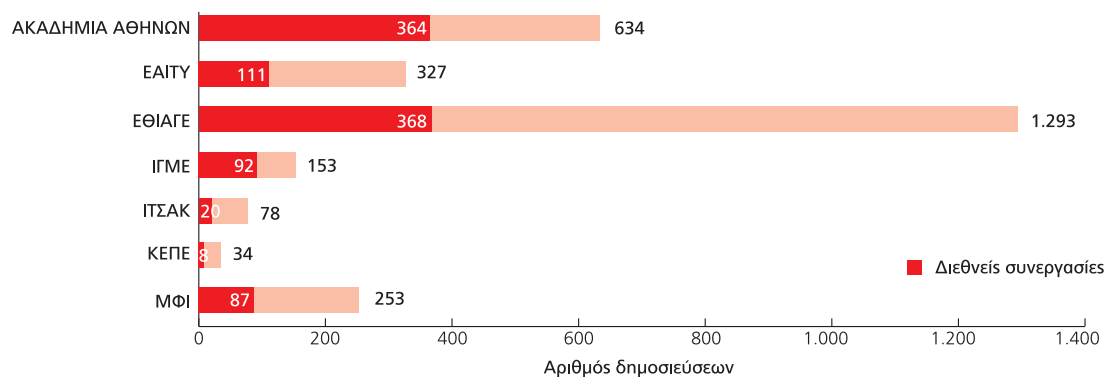
Διάγραμμα 7.30: Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



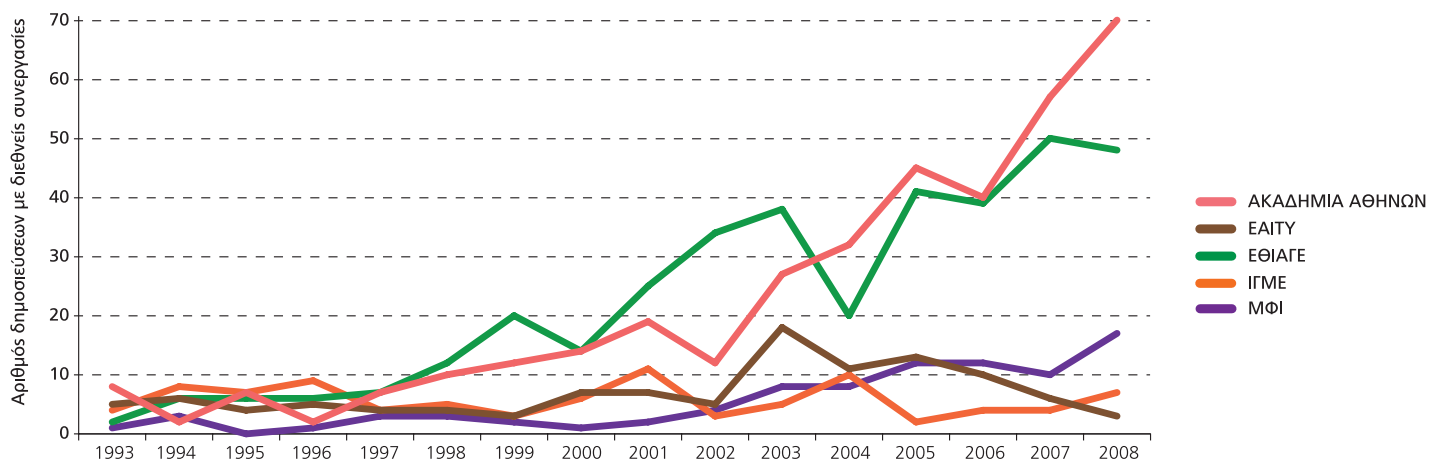
### 7.2.5 Διεθνείς συνεργασίες

Όσον αφορά τις διεθνείς συνεργασίες για τη συγγραφή των δημοσιεύσεων των Δημόσιων Ερευνητικών Φορέων, στα επόμενα διαγράμματα καταγράφονται ανά φορέα ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες για την περίοδο 1993-2008 (Διάγραμμα 7.31) καθώς και η ετήσια εξέλιξη του στη διάρκεια της περιόδου (Διάγραμμα 7.32).



**Διάγραμμα 7.31:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

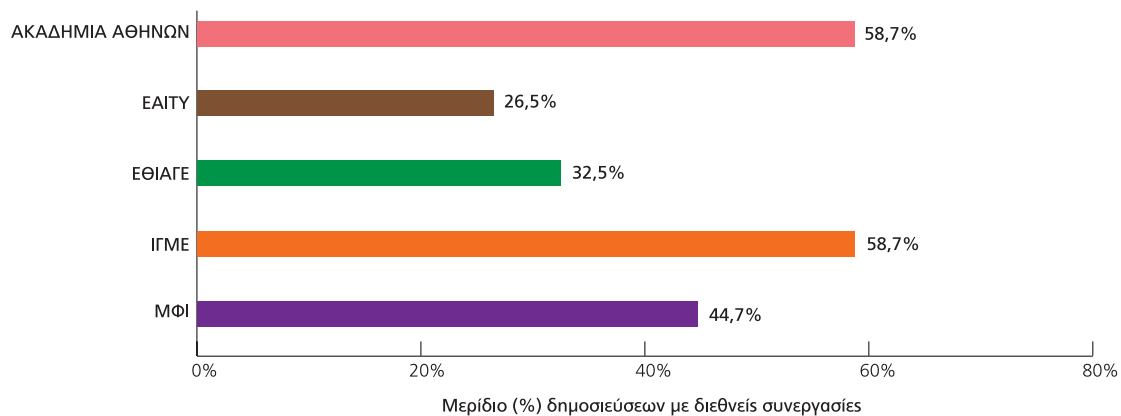


**Διάγραμμα 7.32:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες ανά έτος, για κάθε Δημόσιο Ερευνητικό Φορέα, για την περίοδο 1993-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τους Ερευνητικούς Φορείς με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 7.33 αποτυπώνονται τα μερίδια των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ερευνητικού Φορέα για την τελευταία πενταετία 2004-2008.



**Διάγραμμα 7.33:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Ερευνητικού Φορέα, για την πενταετία 2004-2008.

Τα στοιχεία αφορούν τους Ερευνητικούς Φορείς με συνολικό αριθμό δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες >80 για την περίοδο 1993-2008.











Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 8.1 ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ

Την περίοδο 1993-2008 οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας καταγράφουν 9.910 ελληνικές δημοσιεύσεις και αποτελούν την τρίτη σε σειρά κατηγορία φορέων όσον αφορά την παραγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων. Τα Δημόσια Νοσοκομεία παράγουν τις περισσότερες δημοσιεύσεις της κατηγορίας. Από τους υπόλοιπους φορείς της κατηγορίας διακρίνονται η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας (ΕΣΔΥ) με 222 δημοσιεύσεις την περίοδο 1993-2008, το Ινστιτούτο Υγείας του Παιδιού (ΙΥΠ) με 189 δημοσιεύσεις, το Ερευνητικό Κέντρο Βιολογικών Υλικών (ΕΚΕΒΥΛ) με 51 δημοσιεύσεις, το Εθνικό Κέντρο Έρευνας, Πρόληψης και Θεραπείας του Σακχαρώδη Διαβήτη και των Επιπλοκών του (ΕΚΕΔΙ) με 52 δημοσιεύσεις και το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕΕΛΠΝΟ) με 42 δημοσιεύσεις.

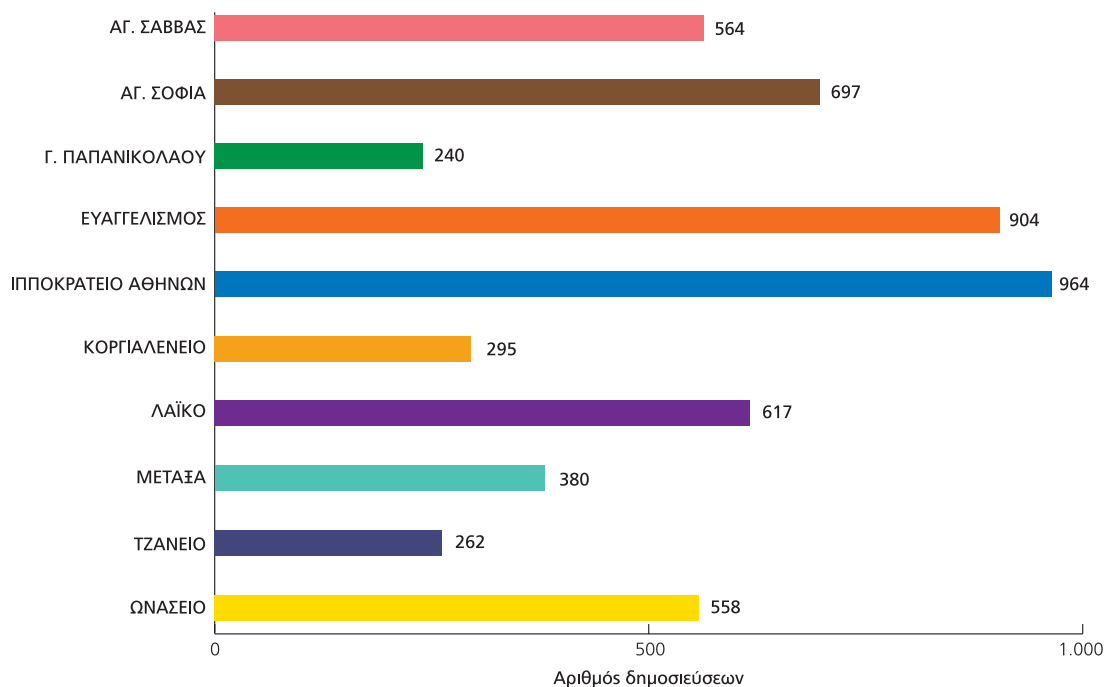
Στη συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά στοιχεία για τα δέκα πρώτα σε αριθμό δημοσιεύσεων Δημόσια Νοσοκομεία τα οποία καταγράφονται στον Πίνακα 8.1.

**Πίνακας 8.1:** Δημόσια νοσοκομεία που εξετάζονται στο πλαίσιο της μελέτης

	Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Αθηνών ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ	ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ
	Γενικό Νοσοκομείο Παιδων Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ	ΑΓ. ΣΟΦΙΑ
	Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ	Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
	Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ
	Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
	Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ / ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ Ε.Ε.Σ	ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ
	Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΛΑΪΚΟ	ΛΑΪΚΟ
	Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά ΜΕΤΑΞΑ	ΜΕΤΑΞΑ
	Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά ΤΖΑΝΕΙΟ	ΤΖΑΝΕΙΟ
	ΩΝΑΣΕΙΟ Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	ΩΝΑΣΕΙΟ

### 8.1.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

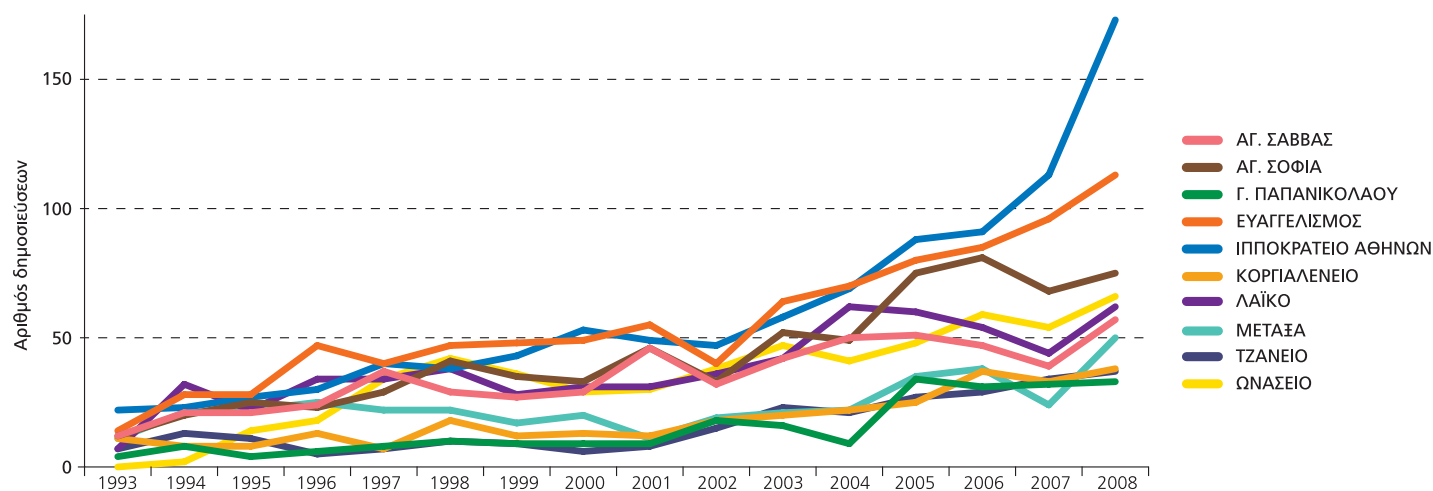
Στο Διάγραμμα 8,1 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων την περίοδο 1993-2008. Τα Νοσοκομεία Αθηνών ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ και ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ καταγράφουν τις περισσότερες δημοσιεύσεις.



**Διάγραμμα 8.1:** Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.

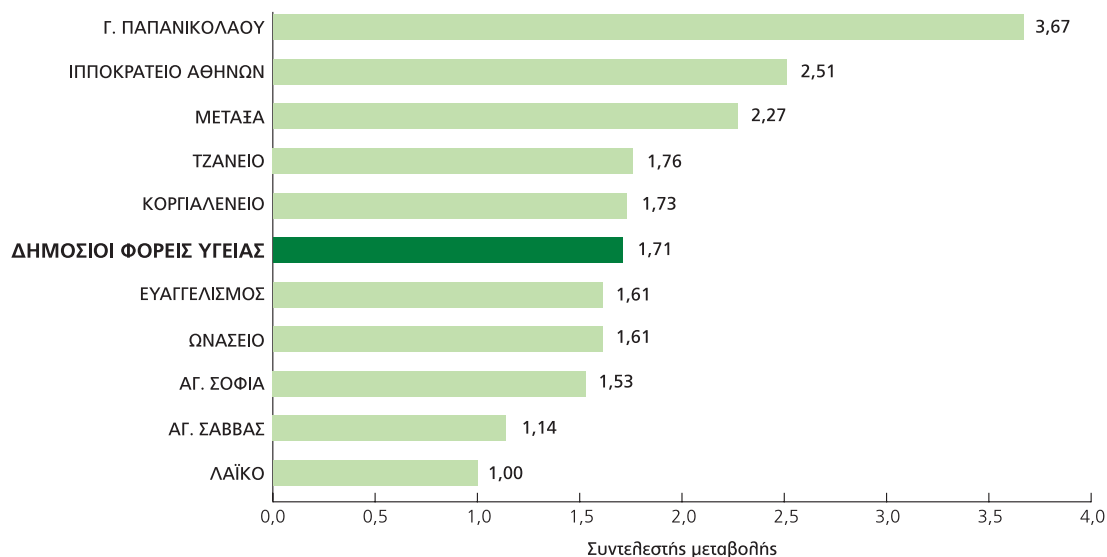
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Όσον αφορά την εξέλιξη του αριθμού των δημοσιεύσεων από το 1993 έως το 2008, το ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ εμφανίζει από τους μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης σε όλη τη διάρκεια της περιόδου. Τα υπόλοιπα νοσοκομεία παρουσιάζουν διακυμάνσεις στον αριθμό των δημοσιεύσεων τους ενώ την τελευταία πενταετία 2004-2008, εκτός από το ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ, αυξάνουν σημαντικά τις δημοσιεύσεις τους το Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ και το Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά ΜΕΤΑΞΑ (Διάγραμμα 8.2 και Διάγραμμα 8.3).



Διάγραμμα 8.2: Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

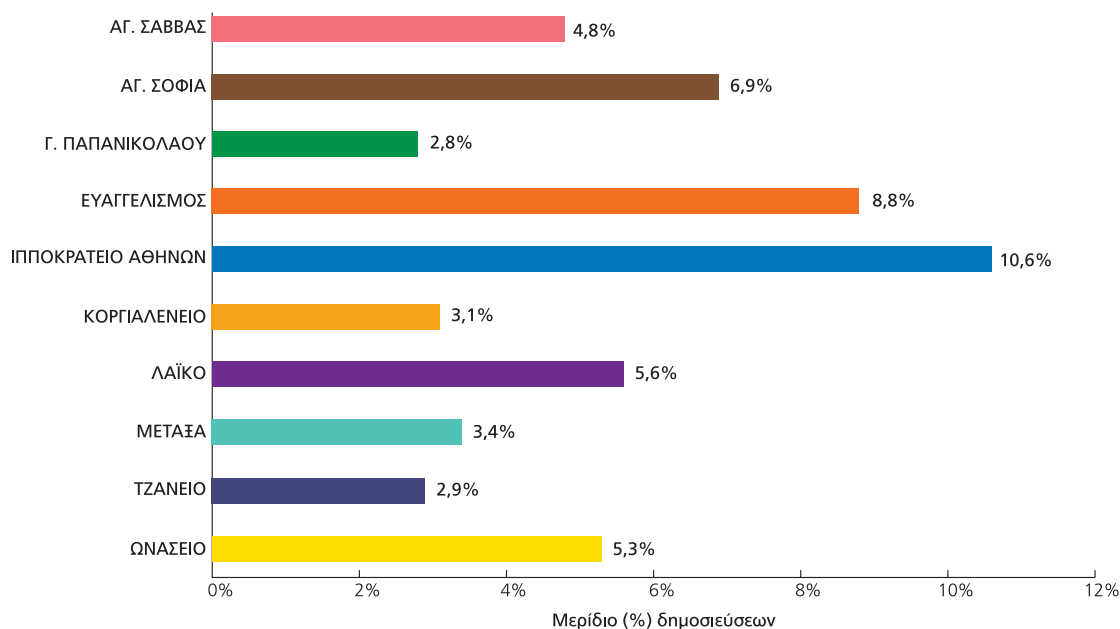


Διάγραμμα 8.3: Μεταβολή του αριθμού δημοσιεύσεων για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία μεταξύ των ετών 2004 και 2008.

Συντελεστής μεταβολής:  $1 + (\text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2008} - \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}) / \text{αριθμός δημοσιεύσεων το 2004}$ . Ο συντελεστής ισούται με 1 αν ο αριθμός των δημοσιεύσεων παραμένει ο ίδιος στην διάρκεια των ετών που εξετάζονται.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 8.4 παρουσιάζονται τα μερίδια που καταλαμβάνουν τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία στο σύνολο των δημοσιεύσεων των Δημοσίων Φορέων Υγείας. Σε αντιστοιχία με τις υπόλοιπες κατηγορίες φορέων τα μερίδια έχουν υπολογιστεί με βάση τις δημοσιεύσεις της τελευταίας πενταετίας 2004-2008. Το ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ συμμετέχει στο 10,6% των δημοσιεύσεων της κατηγορίας και ακολουθούν ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ (8,8%) και το Νοσοκομείο Παιδών Η ΑΓ. ΣΟΦΙΑ (6,9%).



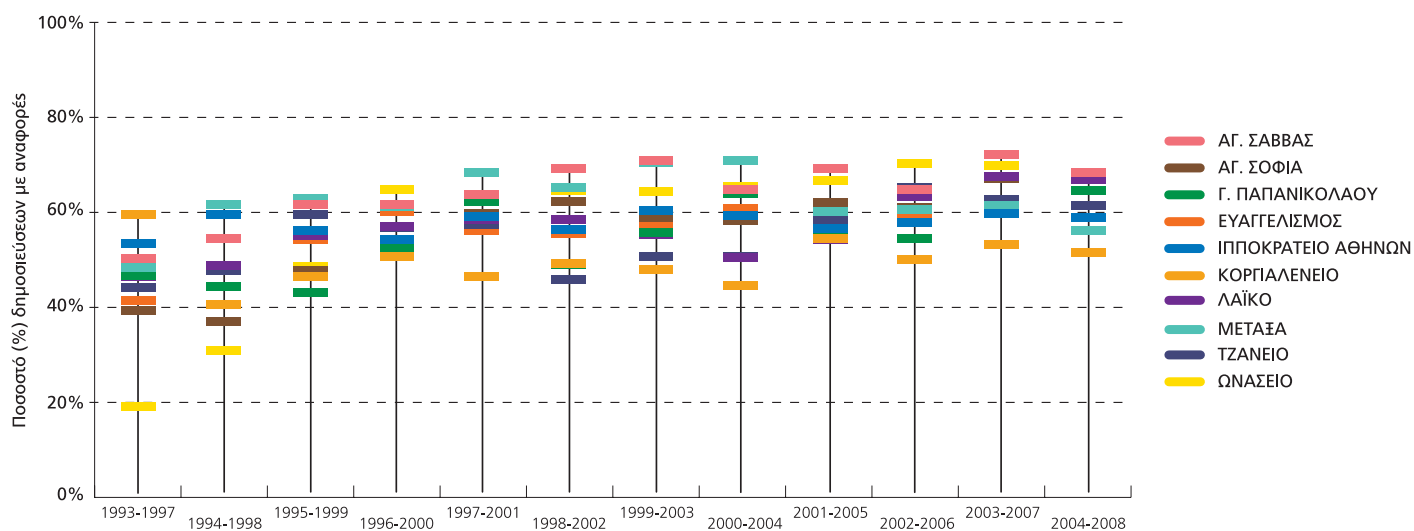
**Διάγραμμα 8.4:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων στο σύνολο των δημοσιεύσεων των Δημοσίων Φορέων Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

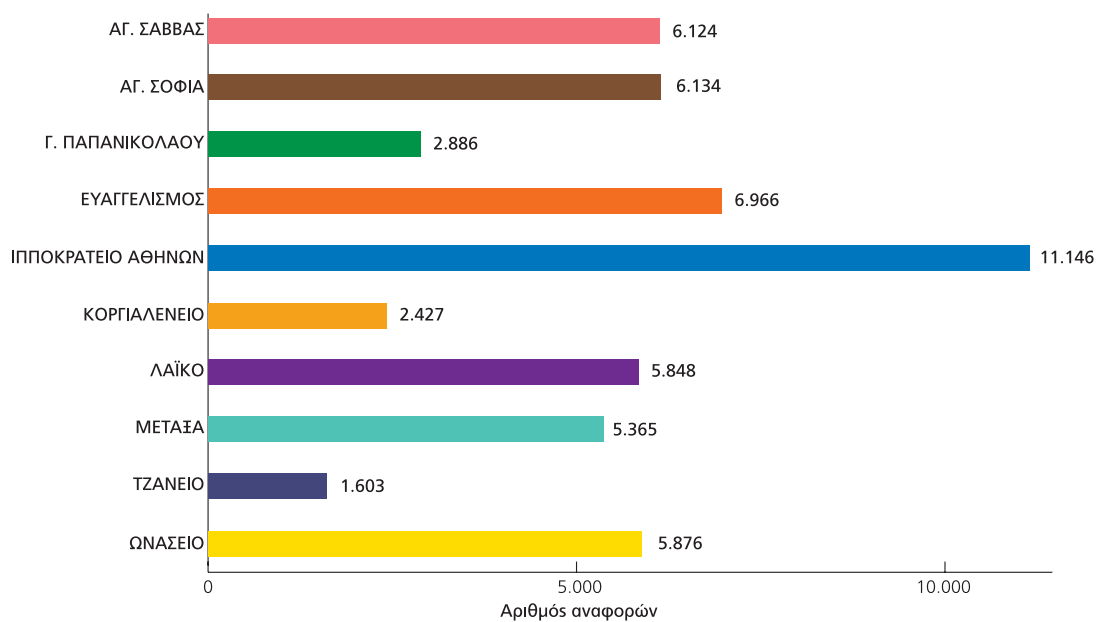
### 8.1.2 Αριθμός αναφορών

Σε όλη τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 το ποσοστό των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές βρίσκεται για όλα τα εξεταζόμενα Νοσοκομεία σε επίπεδα πάνω από τον ελληνικό μέσο όρο και την τελευταία πενταετία σε πολλαπλά από αυτά προσεγγίζει το 70%. (Διάγραμμα 8.5).

Στο Διάγραμμα 8.6 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός των αναφορών στις δημοσιεύσεις των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων για τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008. Τις περισσότερες αναφορές λαμβάνουν οι δημοσιεύσεις του ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ Νοσοκομείου.

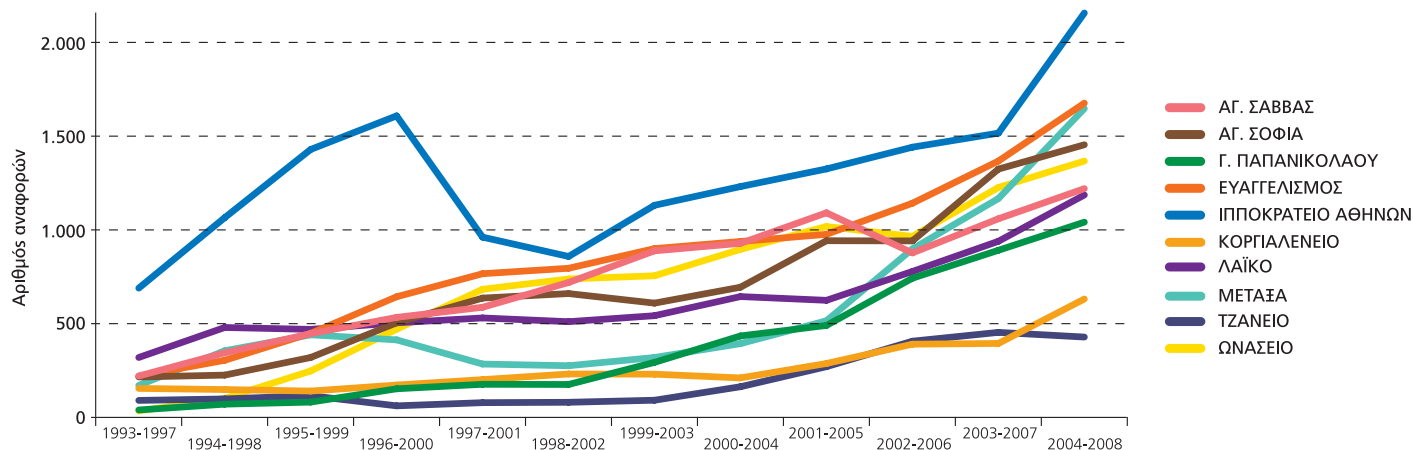


**Διάγραμμα 8.5:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 8.6:** Συνολικός αριθμός αναφορών για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.  
 Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

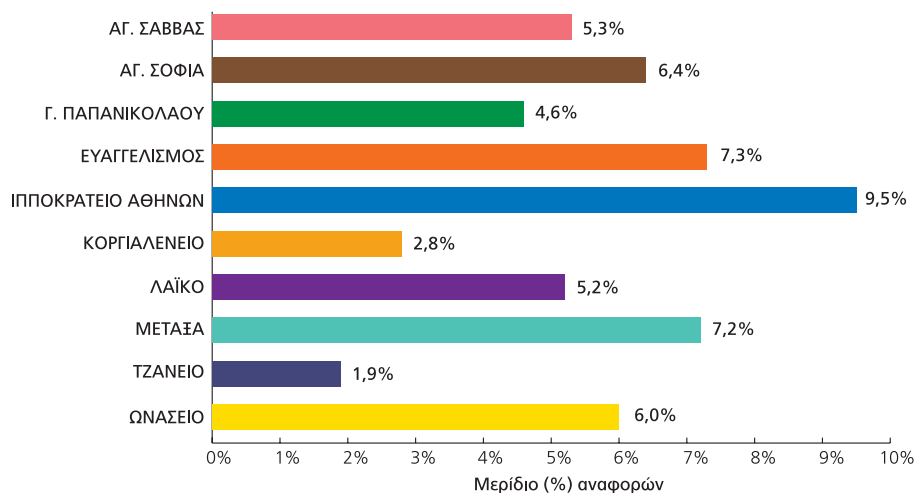
Όπως παρατηρείται από το Διάγραμμα 8.7, μεταξύ των ετών 2000 και 2004 οι αναφορές στις δημοσιεύσεις του ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟΥ Νοσοκομείου παρουσιάζουν σημαντική μείωση. Μικρότερη κάμψη παρατηρείται στον αριθμό των αναφορών στις δημοσιεύσεις των Νοσοκομείων ΜΕΤΑΞΑ και ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ, ενώ οι αναφορές στις δημοσιεύσεις των υπολοίπων νοσοκομείων διατηρούν ανοδική πορεία.



**Διάγραμμα 8.7:** Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Μετά το 2004 οι αναφορές στις δημοσιεύσεις των τριών αυτών νοσοκομείων επανεμφανίζουν σημαντικούς ρυθμούς αύξησης. Την πενταετία 2004-2008 το ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ Νοσοκομείο συμμετέχει με 9,5% στο σύνολο των αναφορών των Δημόσιων Φορέων Υγείας και ακολουθούν τα Νοσοκομεία ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ (7,3%), ΜΕΤΑΞΑ (7,2%) και ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ (6,4%) (Διάγραμμα 8.8).



**Διάγραμμα 8.8:** Μερίδιο (%) αναφορών των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των Δημόσιων Φορέων Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

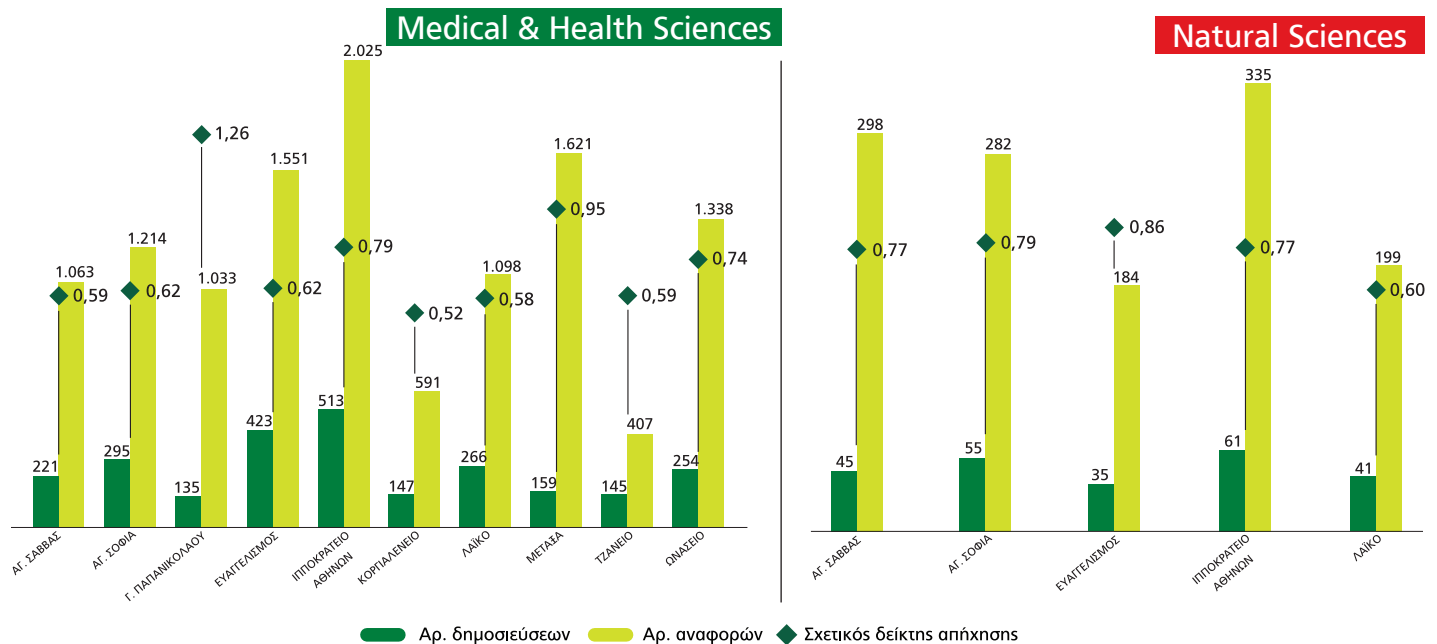


8.1.3 Δείκτες απήχησης

Η συντριπτική πλειοψηφία των επιστημονικών δημοσιεύσεων των Δημόσιων Νοσοκομείων αφορά, όπως είναι άδηλωστε αναμενόμενο, το επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”. Στο πεδίο αυτό εντάσσεται πάνω από το 90% των δημοσιεύσεων και των δέκα εξεταζόμενων νοσοκομείων. Μικρός αριθμός δημοσιεύσεων αφορά, ανάλογα με το εξεταζόμενο νοσοκομείο, το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” και σε μικρότερο βαθμό το πεδίο “Engineering & Technology”.

Στο Διάγραμμα 8.9 αποτυπώνεται η απήχηση των δημοσιεύσεων των εξεταζόμενων Δημόσιων Νοσοκομείων στα επιστημονικά πεδία “Medical & Health Sciences”, όπου εντάσσεται η πλειοψηφία των δημοσιεύσεών τους, και “Natural Sciences”. Στο διάγραμμα αυτό παρουσιάζονται για την πενταετία 2004-2008 ο αριθμός των δημοσιεύσεων, ο αριθμός των αναφορών που αυτές έλαβαν στη διάρκεια της πενταετίας και ο “κανονικοποιημένος” σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων αυτών σε σχέση με την απήχηση που είχαν οι δημοσιεύσεις στα αντίστοιχα επιστημονικά πεδία σε παγκόσμιο επίπεδο. Ο δείκτης έχει υπολογισθεί με βάση τις αναφορές στις δημοσιεύσεις της τελευταίας πενταετίας 2004-2008.

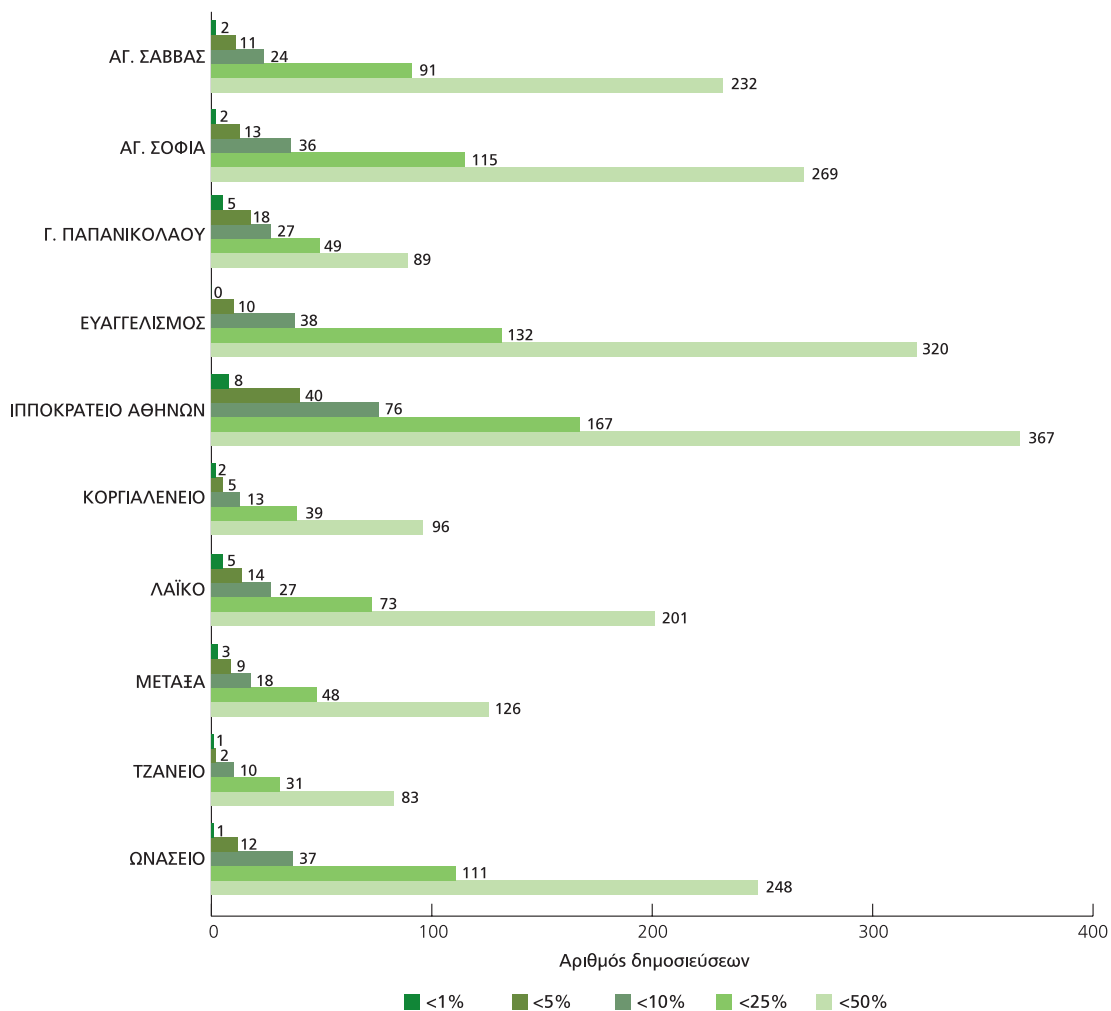
Στο πεδίο των “Medical & Health Sciences”, οι δημοσιεύσεις στις οποίες συμμετέχει το Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, με σχετικό δείκτη απήχησης 1,26, υπερβαίνουν τη μέση απήχηση των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Τα υπόλοιπα Νοσοκομεία καταγράφουν μικρότερους δείκτες απήχησης.



Διάγραμμα 8.9: Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων των δέκα κυριότερων Δημόσιων Νοσοκομείων στα επιστημονικά πεδία “Natural Sciences” και “Medical & Health Sciences”, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στα ίδια επιστημονικά πεδία, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

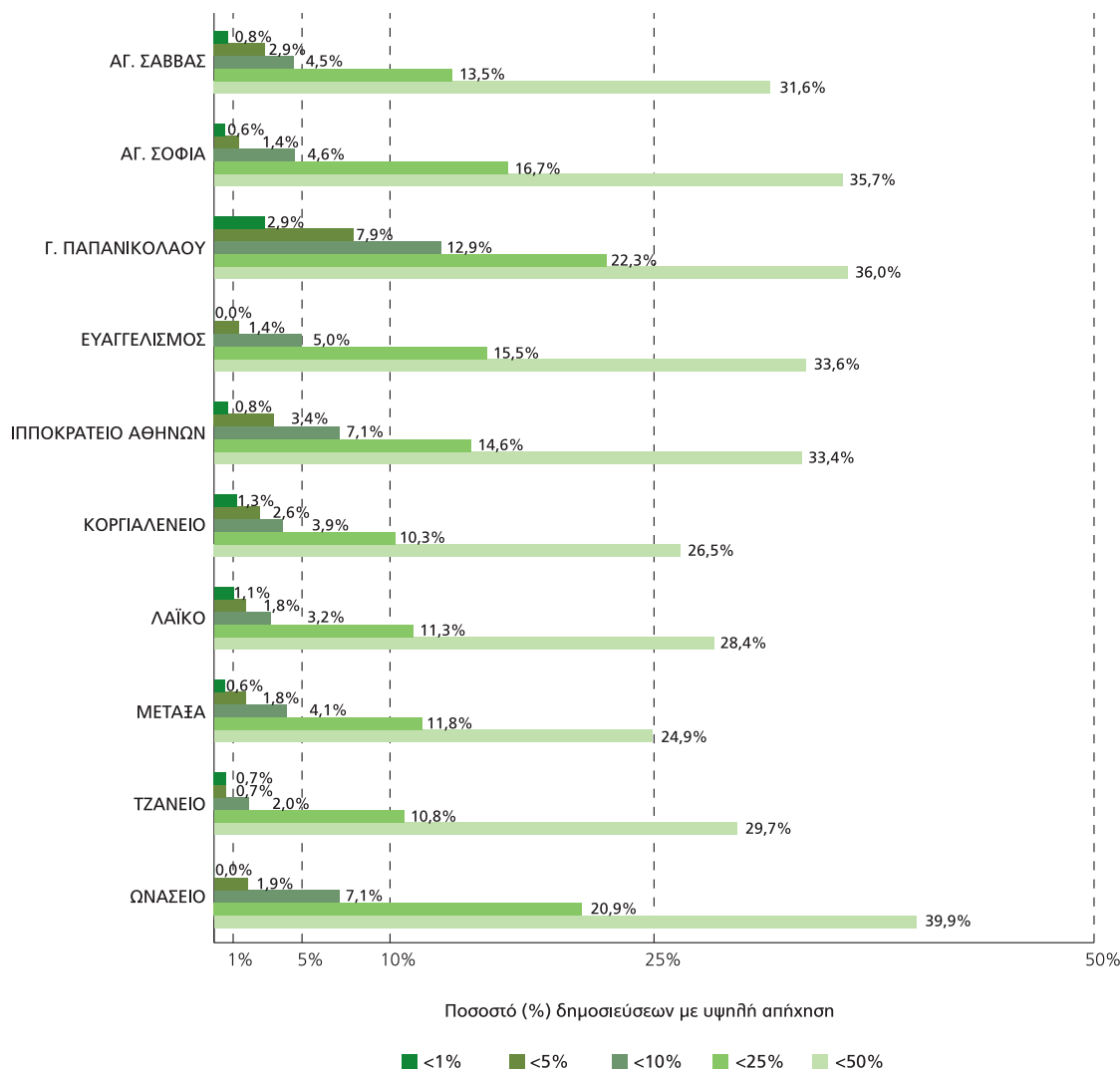
Στο Διάγραμμα 8.10 απεικονίζεται ο αριθμός των δημοσιεύσεων των δέκα εξεταζόμενων Δημόσιων Νοσοκομείων, που την περίοδο 1993-2008 κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση.



**Διάγραμμα 8.10:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Την πενταετία 2004-2008, η κατανομή των δημοσιεύσεων των φορέων αυτών στις κατηγορίες 1%, 5%, 10%, 25% και 50% διαμορφώνεται στα ποσοστά που καταγράφει το Διάγραμμα 8.11. Μεριδία υψηλότερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο εμφανίζει το Νοσοκομείο Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ στις κατηγορίες 1%, 5% και 10% και τα Νοσοκομεία ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ και ΛΑΪΚΟ στην κατηγορία 1%.

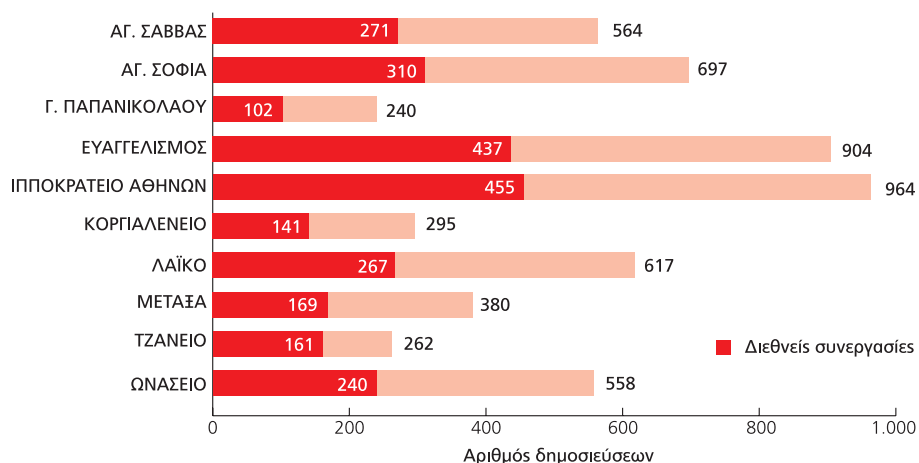


**Διάγραμμα 8.11:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Νοσοκομείου, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

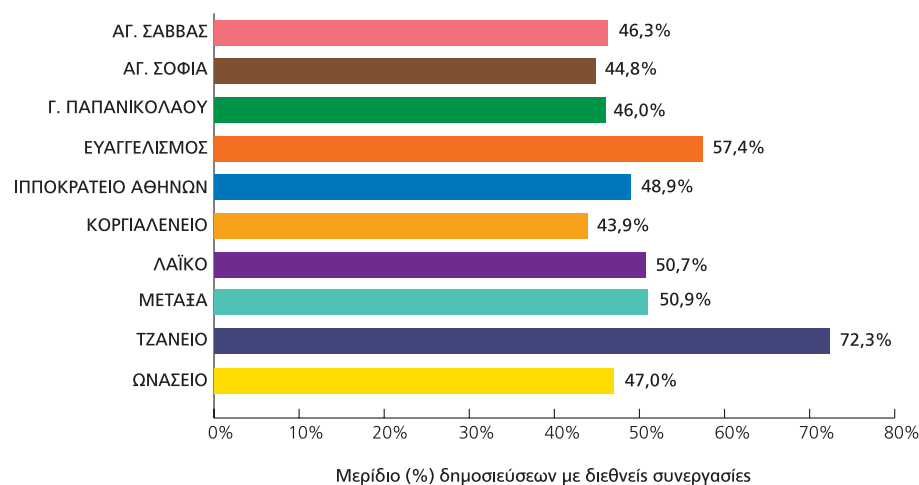
### 8.1.4 Διεθνείς συνεργασίες

Οι Δημόσιοι Φορείς Υγείας παράγουν το 47,1% των δημοσιεύσεών τους με τη συνεργασία ξένων ερευνητών. Στα επόμενα διαγράμματα καταγράφονται για τα δέκα Δημόσια Νοσοκομεία τα οποία παρουσιάζονται στο κεφάλαιο αυτό, ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 (Διάγραμμα 8.12) και για την τελευταία πενταετία 2004-2008 τα μερίδια των δημοσιεύσεων αυτών στο σύνολο των δημοσιεύσεων του κάθε νοσοκομείου (Διάγραμμα 8.13). Σε όλα τα νοσοκομεία οι δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες καταλαμβάνουν ποσοστά πάνω από 40% και το μεγαλύτερο ποσοστό καταγράφεται στο ΤΖΑΝΕΙΟ Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά (72,3%).



**Διάγραμμα 8.12:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για τα δέκα κυριότερα Δημόσια Νοσοκομεία, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.









**Διάγραμμα 8.13:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Δημόσιου Νοσοκομείου, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## 8.2 ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ

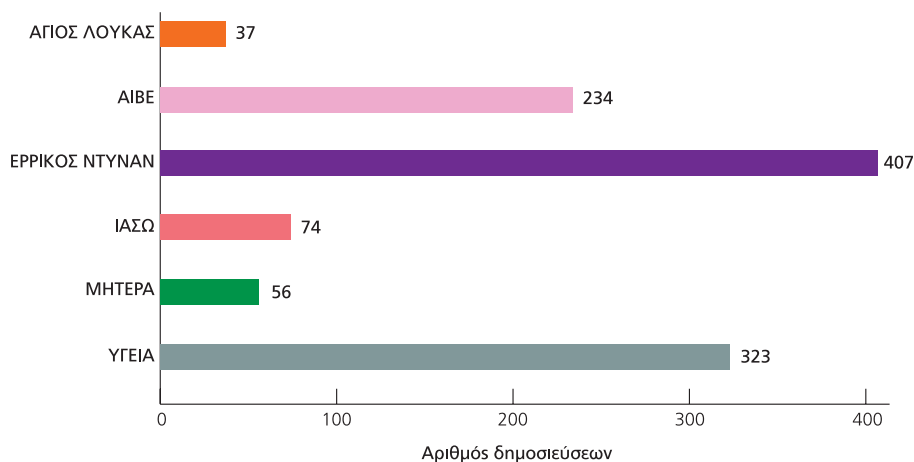
Την περίοδο 1993-2008 καταγράφονται 1.410 επιστημονικές δημοσιεύσεις από ιδιωτικούς φορείς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον τομέα της υγείας. Από αυτούς οι πλέον σημαντικοί όσον αφορά την παραγωγή δημοσιεύσεων παρουσιάζονται στον Πίνακα 8.2 και στις επόμενες παραγράφους παρατίθενται τα αναλυτικά βιβλιομετρικά δεδομένα των δημοσιεύσεών τους.

**Πίνακας 8.2:** Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας που εξετάζονται στο πλαίσιο της μελέτης

	Κλινική ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ	ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ
	΄Αλφα Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Επιστημών	ΑΙΒΕ
	Νοσοκομείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ	ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ
	Ομιλhos ΙΑΣΩ	ΙΑΣΩ
	Γενική, Μαιευτική-Γυναικολογική & Παιδιατρική Κλινική ΜΗΤΕΡΑ	ΜΗΤΕΡΑ
	Διαγνωστικό και Θεραπευτικό Κέντρο Αθηνών ΥΓΕΙΑ	ΥΓΕΙΑ

### 8.2.1 Αριθμός δημοσιεύσεων

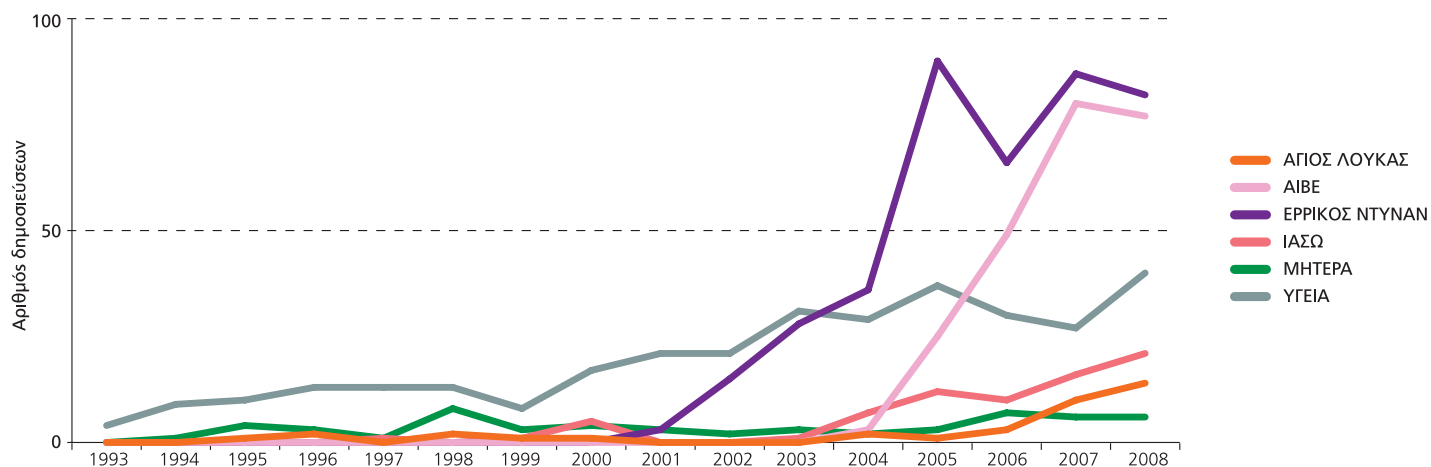
Στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 ο μεγαλύτερος αριθμός δημοσιευμένων επιστημονικών εργασιών προέρχεται από το Νοσοκομείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ, το οποίο καταγράφει 407 δημοσιεύσεις και ακολουθούν το ΥΓΕΙΑ με 323 δημοσιεύσεις και το ΄Αλφα Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Επιστημών (ΑΙΒΕ) με 234 δημοσιεύσεις (Διάγραμμα 8.14).



*Διάγραμμα 8.14: Συνολικός αριθμός δημοσιεύσεων για τους κυριότερους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.*

*Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.*

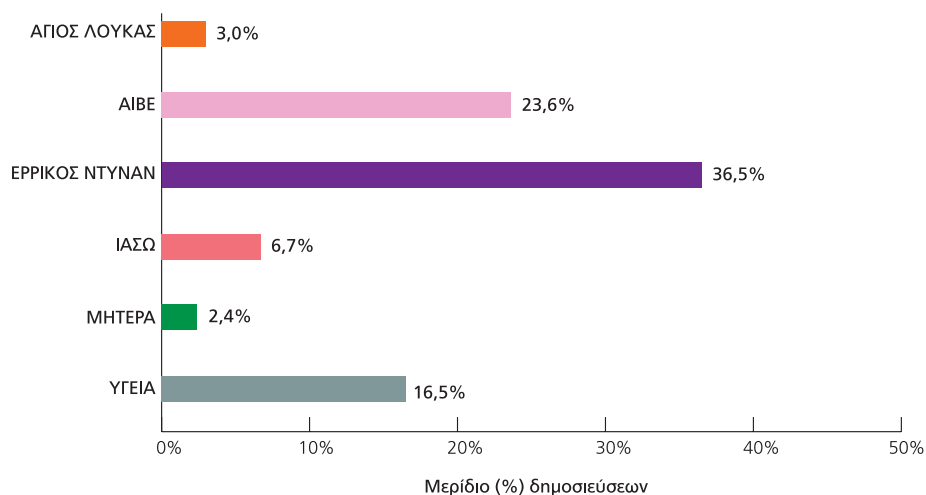
Σημαντική παρουσία έχει τα τελευταία έτη το ΑΙΒΕ, το οποίο καταγράφει τις πρώτες του δημοσιεύσεις το 2004 και ήδη το 2007 προσεγγίζει την ετήσια παραγωγή δημοσιεύσεων του ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ (Διάγραμμα 8.15). Γενικά, οι εξεταζόμενοι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας εμφανίζουν την τελευταία πενταετία 2004-2008 υψηλούς ρυθμούς αύξησης του αριθμού των δημοσιεύσεών τους.



**Διάγραμμα 8.15:** Αριθμός δημοσιεύσεων ανά έτος, για τους κυριότερους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 8.16 παρουσιάζονται τα μερίδια των εξεταζόμενων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στις δημοσιεύσεις της κατηγορίας «Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας» όπως διαμορφώνονται την πενταετία 2004-2008. Το υψηλότερο ποσοστό συμμετοχής σε δημοσιεύσεις της κατηγορίας έχει το ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ (36,5%) και ακολουθεί το ΑΙΒΕ (23,6%).

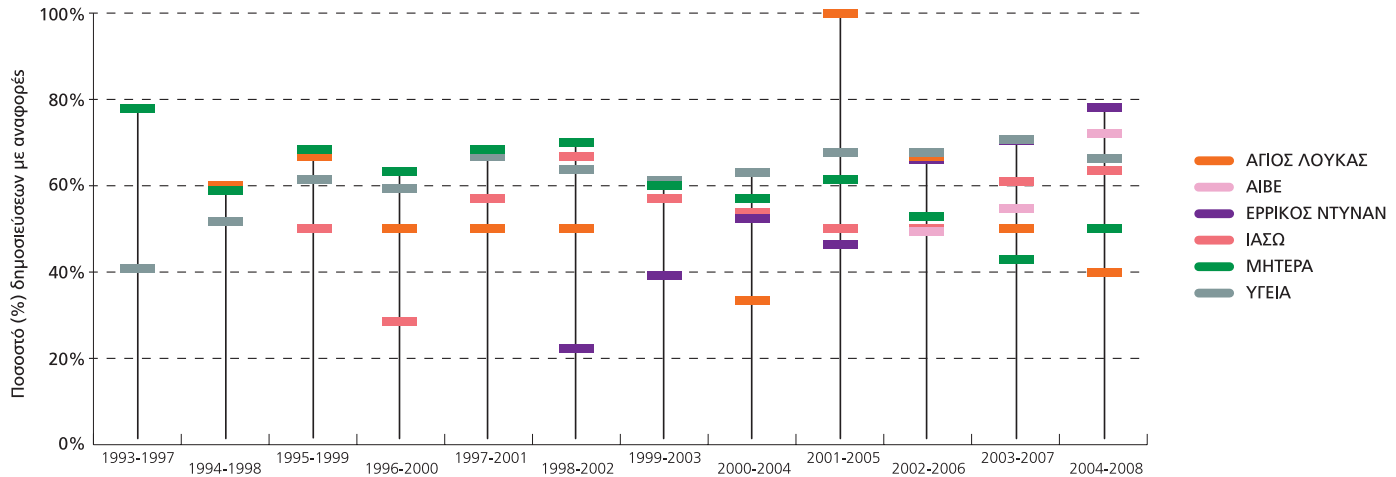


**Διάγραμμα 8.16:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων των κυριότερων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στο σύνολο των δημοσιεύσεων των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

### 8.2.2 Αριθμός αναφορών

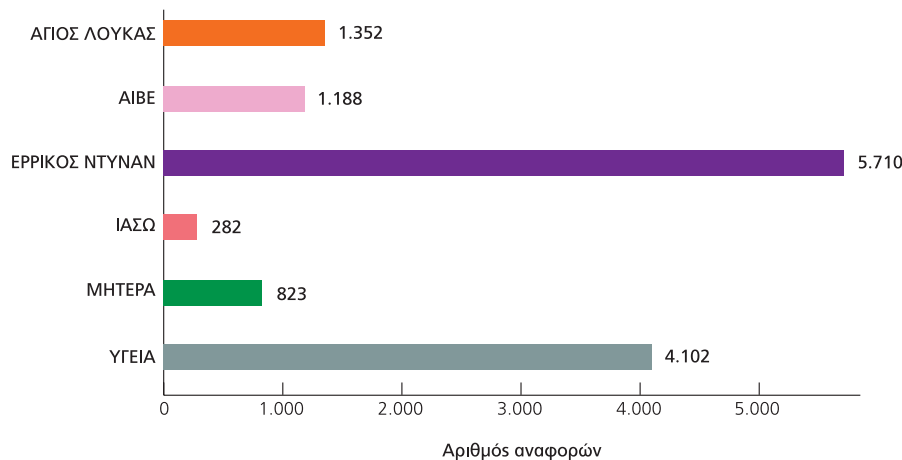
Με συνεχή παρουσία στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008, οι δημοσιεύσεις του ΥΓΕΙΑ παρουσιάζουν σταθερά υψηλή αναγνωρισιμότητα και τα ποσοστά των δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές βρίσκονται πάνω από τον ελληνικό μέσο όρο (Διάγραμμα 8.17). Υψηλή αναγνωρισιμότητα, με ποσοστά που υπερβαίνουν το 70%, έχουν μετά το 2003 και οι δημοσιεύσεις του ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ.



**Διάγραμμα 8.17:** Ποσοστό (%) δημοσιεύσεων που λαμβάνουν αναφορές, για κάθε Ιδιωτικό Φορέα Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.

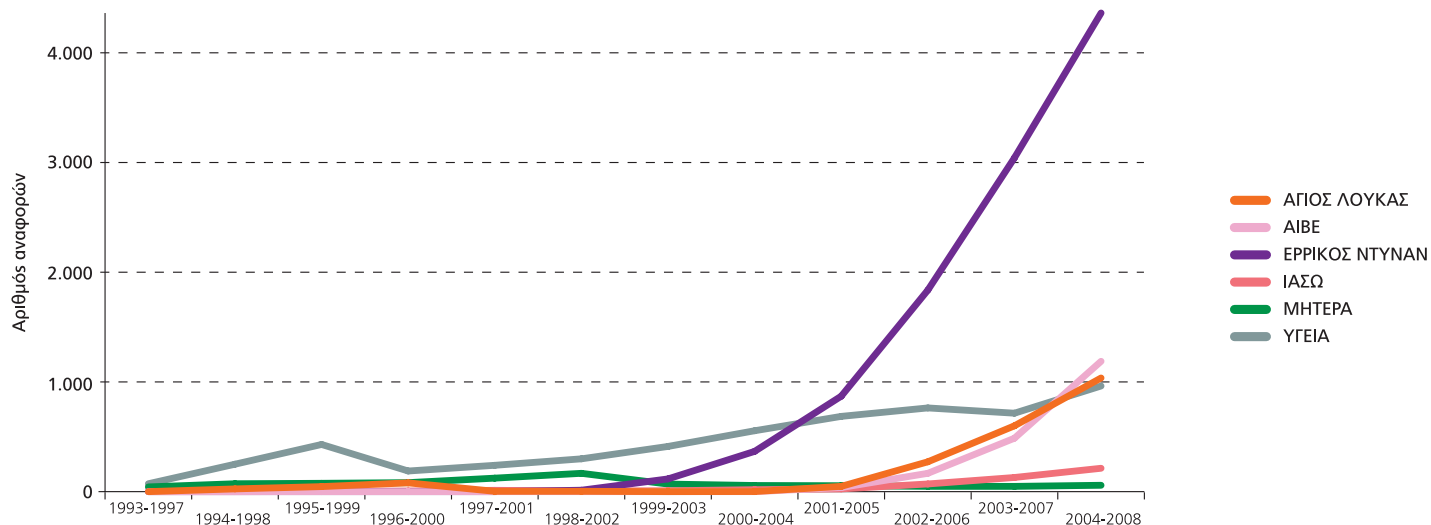
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στα Διαγράμματα 8.18 και 8.19 αποτυπώνεται για κάθε εξεταζόμενο Φορέα Υγείας ο συνολικός αριθμός των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις του την περίοδο 1993-2008 και η εξέλιξή τους κατά τη διάρκεια της ίδιας περιόδου. Σημαντικό αριθμό αναφορών καταγράφει ο μικρός σχετικά αριθμός των δημοσιεύσεων που προέρχονται από την Κλινική ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ.



**Διάγραμμα 8.18:** Συνολικός αριθμός αναφορών των κυριότερων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.

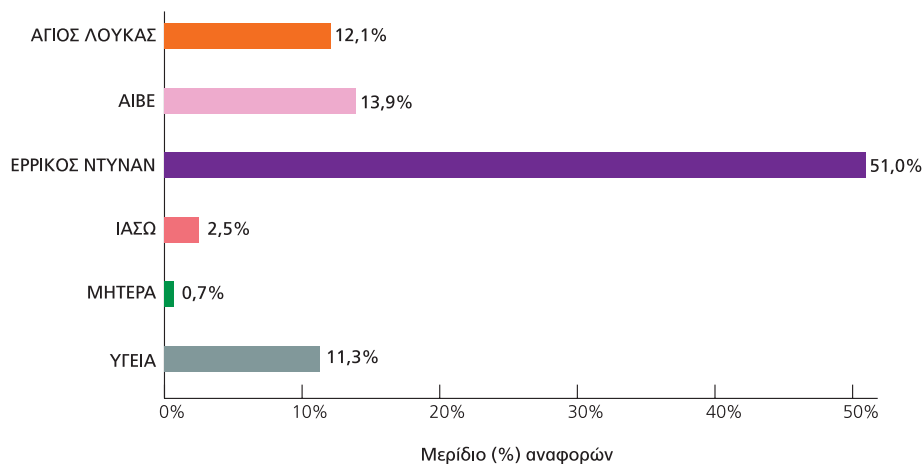
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 8.19:** Αριθμός αναφορών, ανά πενταετία, που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των κυριότερων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας κατά τη διάρκεια της περιόδου 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Η συμμετοχή των εξεταζόμενων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν συνολικά οι δημοσιεύσεις της κατηγορίας παρουσιάζεται για την τελευταία πενταετία 2004-2008 στο Διάγραμμα 8.20. Οι αναφορές στις δημοσιεύσεις του ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ συμμετέχουν στο 51% των αναφορών της κατηγορίας.



**Διάγραμμα 8.20:** Μερίδιο (%) αναφορών των κυριότερων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στο σύνολο των αναφορών που έλαβαν οι δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

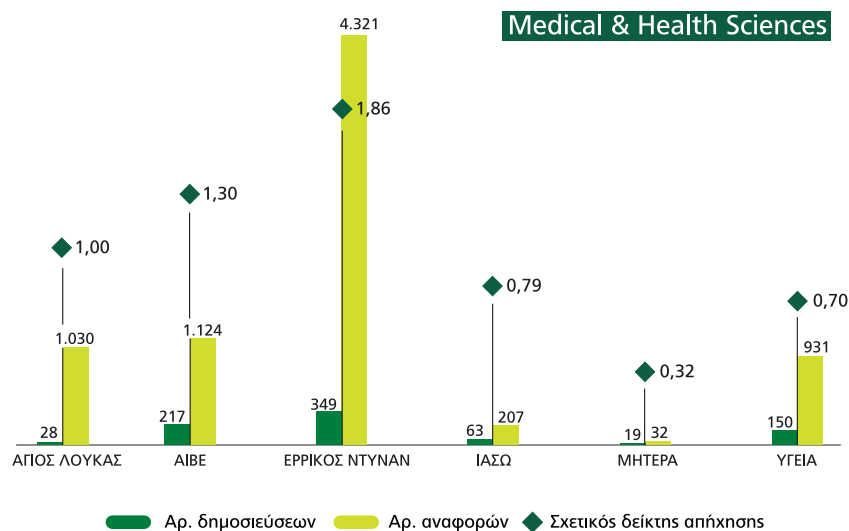
Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



### 8.2.3 Δείκτες απήχησης

Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας εντάσσονται σε ποσοστά μεγαλύτερα από 90% στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”. Το επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” καταγράφει μικρότερο αριθμό δημοσιεύσεων, κυρίως στο ΑΙΒΕ και το ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ.

Στο Διάγραμμα 8.21 αποτυπώνεται η απήχηση των δημοσιεύσεων των εξεταζόμενων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στο κύριο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”, στο οποίο εντάσσεται η πλειοψηφία των δημοσιεύσεών τους. Στο Διάγραμμα αυτό παρουσιάζονται για την τελευταία πενταετία 2004-2008, ο αριθμός των δημοσιεύσεων, ο αριθμός των αναφορών που αυτές έλαβαν στη διάρκεια της πενταετίας και ο σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων αυτών σε σχέση με την απήχηση που είχαν οι δημοσιεύσεις στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences” σε παγκόσμιο επίπεδο.



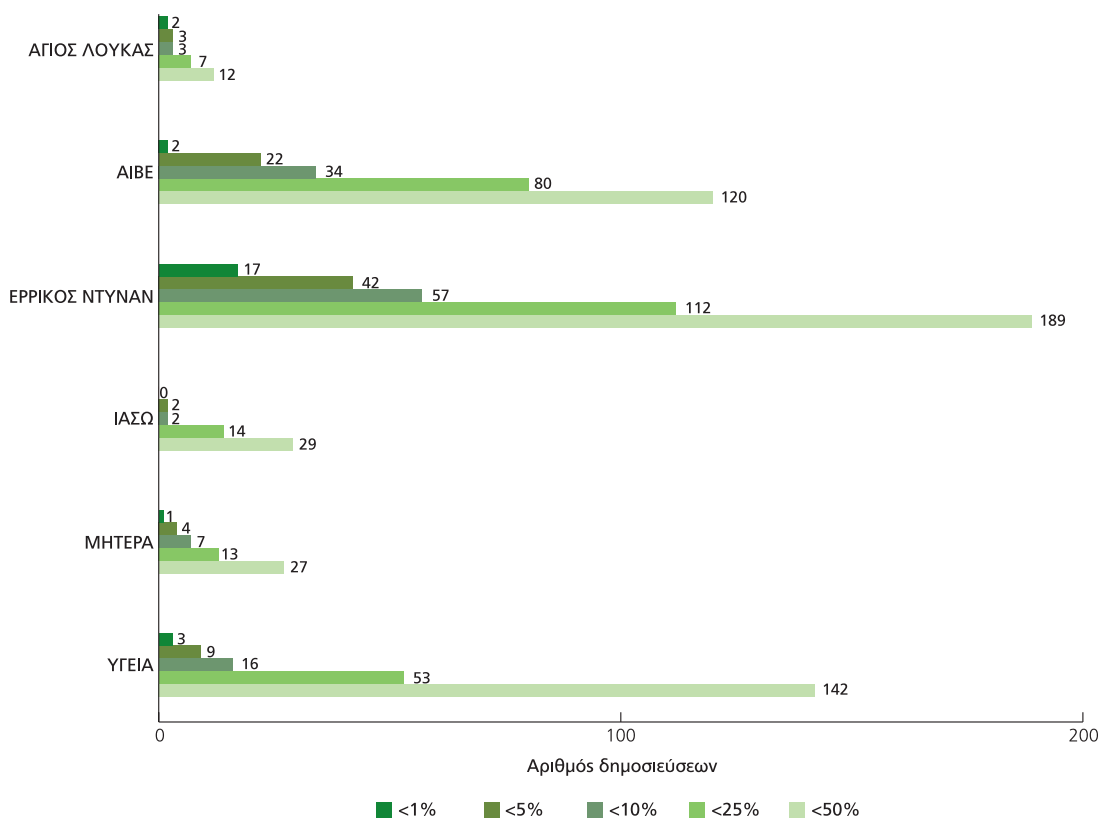
**Διάγραμμα 8.21:** Αριθμός δημοσιεύσεων, αριθμός αναφορών και σχετικός δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων των κυριότερων Ιδιωτικών Φορέων Υγείας στο επιστημονικό πεδίο “Medical & Health Sciences”, σε σχέση με τις δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στο ίδιο επιστημονικό πεδίο, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Οι δημοσιεύσεις του Νοσοκομείου ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ έχουν την υψηλότερη απήχηση και με σχετικό δείκτη 1,86 υπερβαίνουν τον παγκόσμιο μέσο όρο. Υψηλή απήχηση σε σχέση με τον παγκόσμιο μέσο όρο έχουν επίσης οι δημοσιεύσεις που προέρχονται από το ΑΙΒΕ (1,30) και ο μικρός σχετικά αριθμός των δημοσιεύσεων από την Κλινική ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ (1,00).

Στο επιστημονικό πεδίο “Natural Sciences” ανήκουν 75 δημοσιεύσεις του ΑΙΒΕ, οι οποίες με 485 αναφορές επιτυγχάνουν 1,59 σχετικό δείκτη απήχησης.

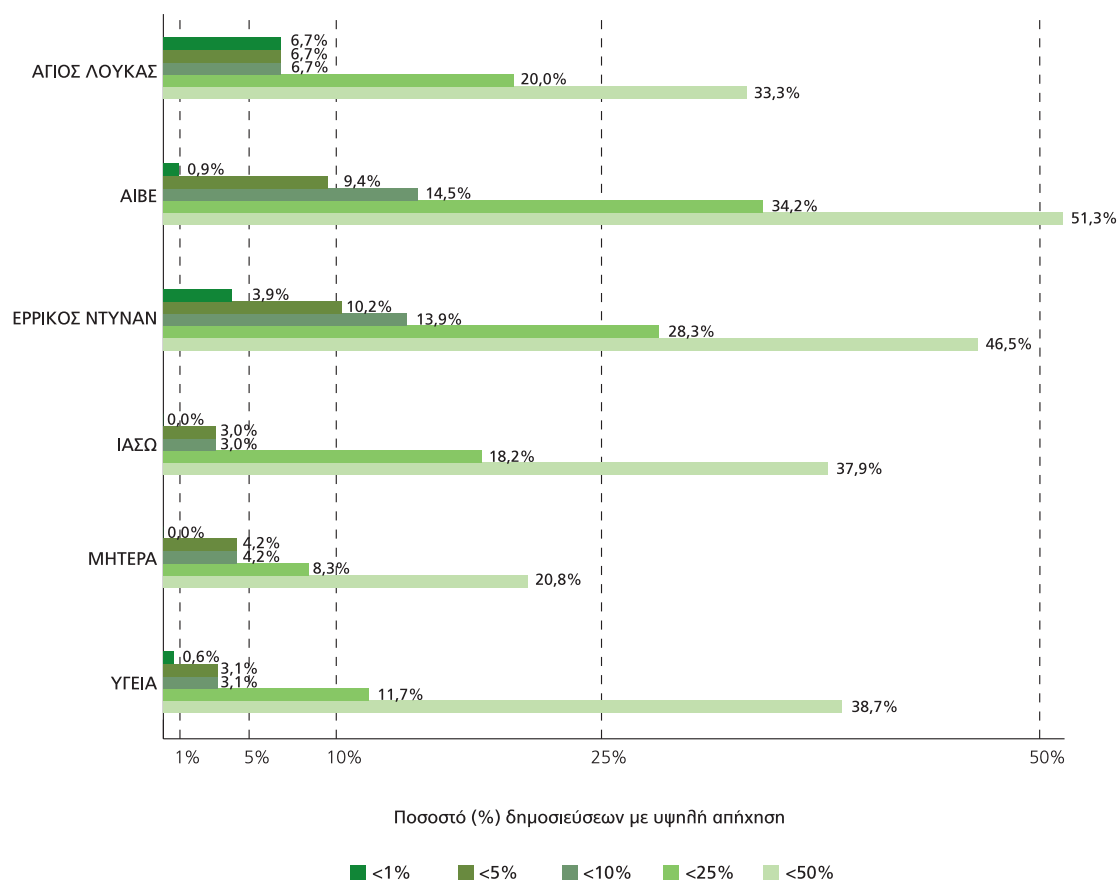
Στο Διάγραμμα 8.22 παρουσιάζεται ο αριθμός των επιστημονικών εργασιών που δημοσιεύθηκαν από τους εξεταζόμενους Ιδιωτικούς Φορείς Υγείας σε όλη την περίοδο 1993-2008 και κατατάχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% των δημοσιεύσεων με την υψηλότερη απήχηση ανά έτος και επιστημονική περιοχή.



**Διάγραμμα 8.22:** Αριθμός δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (κατάταξη στο top 1%, 5%, 10%, 25%, 50% των δημοσιεύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο), για κάθε Ιδιωτικό Φορέα Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

Στο Διάγραμμα 8.23 παρουσιάζεται για κάθε φορέα το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δημοσιεύσεις με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεών του. Στο Διάγραμμα αυτό η κατανομή των δημοσιεύσεων πραγματοποιείται με βάση τα πλέον πρόσφατα δεδομένα που αναφέρονται στην πενταετία 2004-2008. Η ποσοστιαία κατανομή των δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση του Νοσοκομείου ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ υπερβαίνει τον παγκόσμιο μέσο όρο στις κατηγορίες 1%, 5%, 10%, 25%, του ΑΙΒΕ στις κατηγορίες 5%, 10%, 25% και 50% και της κλινικής ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ στις κατηγορίες 1% και 5%.

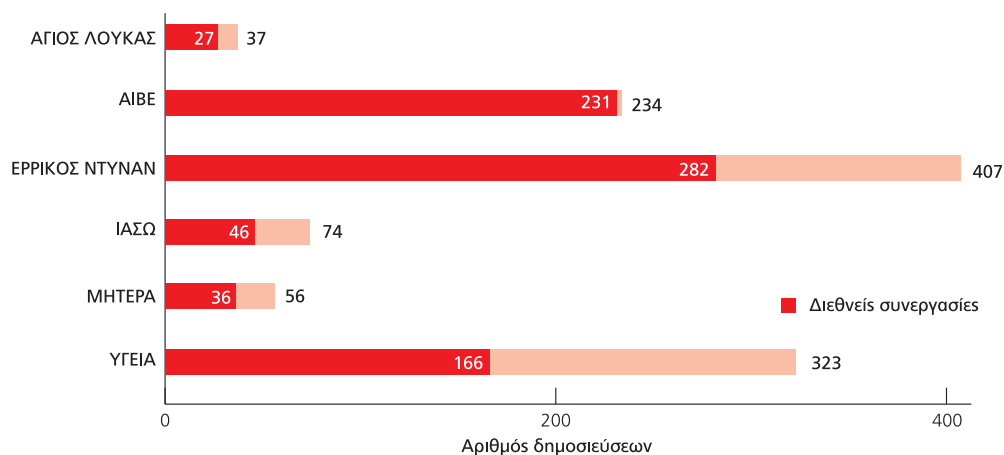


**Διάγραμμα 8.23:** Μερίδιο (%) δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ιδιωτικού Φορέα Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

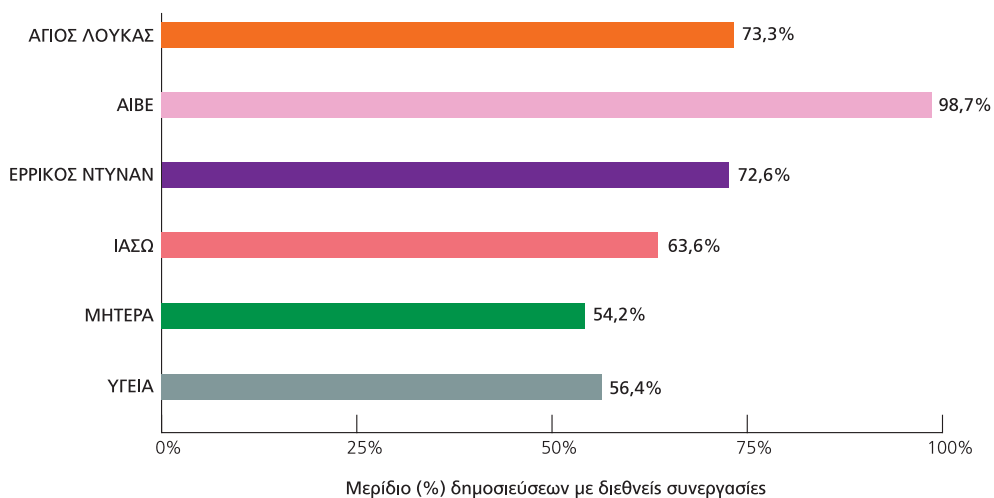
### 8.2.4 Διεθνείς συνεργασίες

Οι Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας παράγουν το 63,3% των δημοσιεύσεών τους με τη συνεργασία ξένων ερευνητών. Στα επόμενα διαγράμματα καταγράφονται για τους εξεταζόμενους στο κεφάλαιο αυτό φορείς, ο συνολικός αριθμός των δημοσιεύσεων που πραγματοποιήθηκαν με διεθνείς συνεργασίες στη διάρκεια της περιόδου 1993-2008 (Διάγραμμα 8.24) και τα μερίδια των δημοσιεύσεων αυτών στο σύνολο των δημοσιεύσεων του κάθε φορέα για την τελευταία πενταετία 2004-2008 (Διάγραμμα 8.25). Σε όλους τους φορείς οι δημοσιεύσεις με διεθνείς συνεργασίες καταλαμβάνουν ποσοστά πάνω από 50% και το μεγαλύτερο ποσοστό 98,7% -που αποτελεί και το υψηλότερο μεταξύ των ελληνικών φορέων- καταγράφεται στο ΑΙΒΕ.



**Διάγραμμα 8.24:** Αριθμός δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων, για κάθε Ιδιωτικό Φορέα Υγείας, για την περίοδο 1993-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.



**Διάγραμμα 8.25:** Μερίδιο (%) των δημοσιεύσεων με διεθνείς συνεργασίες στο σύνολο των δημοσιεύσεων κάθε Ιδιωτικού Φορέα Υγείας, για την πενταετία 2004-2008.

Πηγή: Thomson Reuters, NCR Greece 1993-2008.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ



## Παράρτημα Ι

Αντιστοίχιση των εξειδικευμένων θεματικών περιοχών των βάσεων δεδομένων NCR – Greece και NSI της Thomson Reuters με τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία και τις υποκατηγορίες του εγχειριδίου Frascati / ΟΟΣΑ

ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases
<b>Natural Sciences</b>	Mathematics	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematics</li> <li>• mathematics, applied</li> <li>• mathematics, interdisciplinary applications</li> <li>• comp critical reviews</li> <li>• statistics &amp; probability</li> </ul>
	Computer and information Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• computer science, artificial intelligence</li> <li>• computer science, cybernetics</li> <li>• computer science, information systems</li> <li>• computer science, interdisciplinary applications</li> <li>• computer science, software engineering</li> <li>• computer science, theory &amp; methods</li> <li>• mathematical &amp; computational biology</li> </ul>
	Physical Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• acoustics</li> <li>• astronomy &amp; astrophysics</li> <li>• optics</li> <li>• physics, applied</li> <li>• physics, atomic, molecular &amp; chemical</li> <li>• physics, condensed matter</li> <li>• physics, fluids &amp; plasmas</li> <li>• physics, mathematical</li> <li>• physics, multidisciplinary</li> <li>• physics, nuclear</li> <li>• physics, particles &amp; fields</li> </ul>
	Chemical Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemistry, analytical</li> <li>• chemistry, applied</li> <li>• chemistry, inorganic &amp; nuclear</li> <li>• chemistry, multidisciplinary</li> <li>• chemistry, organic</li> <li>• chemistry, physical</li> <li>• crystallography</li> <li>• spectroscopy</li> <li>• electrochemistry</li> <li>• polymer science</li> </ul>

ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases	
	Earth and related Environmental Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oceanography</li> <li>• paleontology</li> <li>• geochemistry &amp; geophysics</li> <li>• geography, physical</li> <li>• geology</li> <li>• geosciences, multidisciplinary</li> <li>• meteorology &amp; atmospheric sciences</li> <li>• mineralogy</li> <li>• water resources</li> <li>• environmental sciences</li> </ul>	
	Biological Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• behavioral sciences</li> <li>• biochemical research methods</li> <li>• biochemistry &amp; molecular biology</li> <li>• biodiversity conservation</li> <li>• biology</li> <li>• biology, miscellaneous</li> <li>• biophysics</li> <li>• cell biology</li> <li>• developmental biology</li> <li>• ecology</li> <li>• entomology</li> <li>• evolutionary biology</li> <li>• genetics &amp; heredity</li> <li>• limnology</li> <li>• marine &amp; freshwater biology</li> <li>• microbiology</li> <li>• mycology</li> <li>• ornithology</li> <li>• plant sciences</li> <li>• reproductive biology</li> <li>• virology</li> <li>• zoology</li> </ul>	
	Other Natural Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• microscopy</li> </ul>	
	<b>Engineering &amp; Technology</b>	Civil Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• construction &amp; building technology</li> <li>• engineering, civil</li> <li>• transportation science &amp; technology</li> </ul>
		Electrical Engineering, Electronic Engineering, Information Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• automation &amp; control systems</li> <li>• computer science, hardware &amp; architecture</li> <li>• engineering, electrical &amp; electronic</li> <li>• robotics</li> <li>• telecommunications</li> </ul>



ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases	
<b>Engineering</b>	Mechanical Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• engineering, aerospace</li> <li>• engineering, industrial</li> <li>• engineering, manufacturing</li> <li>• engineering, mechanical</li> <li>• mechanics</li> <li>• nuclear science &amp; technology</li> <li>• thermodynamics</li> </ul>	
	Chemical Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• engineering, chemical</li> </ul>	
	Materials Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materials science, ceramics</li> <li>• materials science, characterization &amp; testing</li> <li>• materials science, coatings &amp; films</li> <li>• materials science, composites</li> <li>• materials science, multidisciplinary</li> <li>• materials science, paper &amp; wood</li> <li>• materials science, textiles</li> <li>• metallurgy &amp; metallurgical engineering</li> <li>• metallurgy &amp; mining</li> </ul>	
	Medical Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• engineering, biomedical</li> </ul>	
	Environmental Engineering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• energy &amp; fuels</li> <li>• engineering, environmental</li> <li>• engineering, geological</li> <li>• engineering, marine</li> <li>• engineering, ocean</li> <li>• engineering, petroleum</li> <li>• mining &amp; mineral processing</li> <li>• remote sensing</li> </ul>	
	Industrial Biotechnology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• materials science, biomaterials</li> <li>• medical laboratory technology</li> <li>• neuroimaging</li> </ul>	
	Nano-technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nanoscience &amp; nanotechnology</li> </ul>	
	Other engineering and technologies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• food science &amp; technology microbiology</li> <li>• engineering, multidisciplinary</li> <li>• imaging science &amp; photographic technology</li> <li>• instruments &amp; instrumentation</li> </ul>	
	<b>Medical &amp; Health Sciences</b>	Basic Medicine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• anatomy &amp; morphology</li> <li>• chemistry, medicinal</li> <li>• cytology &amp; histology</li> <li>• immunology</li> <li>• neurosciences</li> <li>• pathology</li> <li>• pharmacology &amp; pharmacy</li> <li>• physiology</li> <li>• toxicology</li> </ul>

ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases
	Clinical Medicine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allergy</li> <li>• andrology</li> <li>• anesthesiology</li> <li>• cardiac &amp; cardiovascular systems</li> <li>• clinical neurology</li> <li>• critical care medicine</li> <li>• dentistry, oral surgery &amp; medicine</li> <li>• dermatology</li> <li>• emergency medicine</li> <li>• endocrinology &amp; metabolism</li> <li>• gastroenterology &amp; hepatology</li> <li>• geriatrics &amp; gerontology</li> <li>• hematology</li> <li>• medicine, general &amp; internal</li> <li>• obstetrics &amp; gynecology</li> <li>• oncology</li> <li>• ophthalmology</li> <li>• orthopedics</li> <li>• otorhinolaryngology</li> <li>• pediatrics</li> <li>• peripheral vascular disease</li> <li>• psychiatry</li> <li>• radiology, nuclear medicine &amp; medical imaging</li> <li>• respiratory system</li> <li>• rheumatology</li> <li>• surgery</li> <li>• transplantation</li> <li>• urology &amp; nephrology</li> </ul>
	Health Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• health care sciences &amp; services</li> <li>• health policy &amp; services</li> <li>• infectious diseases</li> <li>• medical ethics</li> <li>• medical informatics</li> <li>• nursing</li> <li>• nutrition &amp; dietetics</li> <li>• parasitology</li> <li>• public, environmental &amp; occupational health</li> <li>• social sciences, biomedical</li> <li>• sport sciences</li> <li>• substance abuse</li> <li>• tropical medicine</li> </ul>
	Other Medical Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• integrative &amp; complementary medicine</li> <li>• medicine, legal</li> <li>• medicine, miscellaneous</li> <li>• medicine, research &amp; experimental</li> </ul>

ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases	
<b>Agricultural Sciences</b>	Agriculture, Forestry, and Fisheries	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agriculture, soil science</li> <li>• agronomy</li> <li>• fisheries</li> <li>• forestry</li> <li>• horticulture</li> </ul>	
	Animal and Dairy science	• agriculture, dairy & animal science	
	Veterinary science	• veterinary sciences	
	Other agricultural Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agricultural economics &amp; policy</li> <li>• agricultural engineering</li> <li>• agriculture, multidisciplinary</li> </ul>	
	<b>Social Sciences</b>	Psychology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ergonomics</li> <li>• psychology</li> <li>• psychology, applied</li> <li>• psychology, biological</li> <li>• psychology, clinical</li> <li>• psychology, developmental</li> <li>• psychology, educational</li> <li>• psychology, experimental</li> <li>• psychology, mathematical</li> <li>• psychology, multidisciplinary</li> <li>• psychology, psychoanalysis</li> <li>• psychology, social</li> </ul>
		Economics and Business	<ul style="list-style-type: none"> <li>• business</li> <li>• business, finance</li> <li>• economics</li> <li>• industrial relations &amp; labor</li> <li>• management</li> <li>• operations research &amp; management science</li> </ul>
Educational Sciences		<ul style="list-style-type: none"> <li>• education &amp; educational research</li> <li>• education, scientific disciplines</li> <li>• education, special</li> </ul>	
Sociology		<ul style="list-style-type: none"> <li>• anthropology</li> <li>• demography</li> <li>• ethnic studies</li> <li>• family studies</li> <li>• gerontology</li> <li>• social issues</li> <li>• social work</li> <li>• sociology</li> <li>• women's studies</li> </ul>	
Law		<ul style="list-style-type: none"> <li>• criminology &amp; penology</li> <li>• law</li> </ul>	
Political Sciences		<ul style="list-style-type: none"> <li>• international relations</li> <li>• political science</li> <li>• public administration</li> </ul>	

ΚΥΡΙΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ Major Fields of Science & Technology Frascati Manual	ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Field Categories Frascati Manual	ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ Subject Fields - NCR Greece, NSI Databases	
	Social and Economic Geography	<ul style="list-style-type: none"> <li>• area studies</li> <li>• environmental studies</li> <li>• geography</li> <li>• planning &amp; development</li> <li>• transportation</li> <li>• urban studies</li> </ul>	
	Media and Communications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• communication</li> <li>• information science &amp; library science</li> </ul>	
	Other social Sciences	<ul style="list-style-type: none"> <li>• history of social sciences</li> <li>• social sciences, interdisciplinary</li> <li>• social sciences, mathematical methods</li> </ul>	
	<b>Humanities</b>	History and Archaeology	<ul style="list-style-type: none"> <li>• archaeology</li> <li>• history</li> </ul>
		Languages and Literature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• applied linguistics</li> <li>• classics</li> <li>• language &amp; linguistics theory</li> <li>• linguistics</li> <li>• literary reviews</li> <li>• literary theory &amp; criticism</li> <li>• literature</li> <li>• literature, African, aust, can</li> <li>• literature, american</li> <li>• literature, british isles</li> <li>• literature, german, dutch, scandinavian</li> <li>• literature, romance</li> <li>• literature, slavic</li> <li>• medieval &amp; renaissance studies</li> </ul>
Philosophy, Ethics and Religion		<ul style="list-style-type: none"> <li>• asian studies</li> <li>• ethics</li> <li>• history &amp; philosophy of science</li> <li>• philosophy</li> <li>• religion</li> </ul>	
Arts		<ul style="list-style-type: none"> <li>• architecture</li> <li>• art</li> <li>• dance</li> <li>• film, radio, television</li> <li>• folklore</li> <li>• music</li> <li>• poetry</li> <li>• theater</li> </ul>	
Other Humanities		<ul style="list-style-type: none"> <li>• humanities, multidisciplinary</li> </ul>	

## Παράρτημα ΙΙ

### Χώρες μέλη ΕΕ-27 & ΟΟΣΑ (2008)

#### Α. Χώρες Μέλη ΟΟΣΑ

1. Αυστραλία	16. Καναδάς
2. Αυστρία	17. Λουξεμβούργο
3. Βέλγιο	18. Μεξικό
4. Γαλλία	19. Νέα Ζηλανδία
5. Γερμανία	20. Νορβηγία
6. Δανία	21. Νότια Κορέα
7. Ελβετία	22. Ολλανδία
8. Ελλάδα	23. Ουγγαρία
9. Ηνωμένες Πολιτείες	24. Πολωνία
10. Ηνωμένο Βασίλειο	25. Πορτογαλία
11. Ιαπωνία	26. Σλοβακία
12. Ιρλανδία	27. Σουηδία
13. Ισλανδία	28. Τσεχία
14. Ισπανία	29. Τουρκία
15. Ιταλία	30. Φινλανδία

#### Β. Χώρες Μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης

1. Αυστρία	15. Λιθουανία
2. Βέλγιο	16. Λουξεμβούργο
3. Βουλγαρία	17. Μάλτα
4. Γαλλία	18. Ολλανδία
5. Γερμανία	19. Ουγγαρία
6. Δανία	20. Πολωνία
7. Ελλάδα	21. Πορτογαλία
8. Εσθονία	22. Ρουμανία
9. Ηνωμένο Βασίλειο	23. Σλοβακία
10. Ιρλανδία	24. Σλοβενία
11. Ισπανία	25. Σουηδία
12. Ιταλία	26. Τσεχία
13. Κύπρος	27. Φινλανδία
14. Λετονία	

## Παράρτημα III

### Φορείς που εξετάστηκαν στο πλαίσιο της μελέτης

#### 1. Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα - Πανεπιστήμια

1. Ανωτάτη Σχολή Καλών Τεχνών
2. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
3. Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
4. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
5. Διεθνές Πανεπιστήμιο
6. Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
7. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
8. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
9. Ιόνιο Πανεπιστήμιο
10. Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
11. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
12. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
13. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
14. Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
15. Πανεπιστήμιο Κρήτης
16. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας – Οικονομικών & Κοινωνικών Επιστημών
17. Πανεπιστήμιο Πατρών
18. Πανεπιστήμιο Πειραιώς
19. Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
20. Πανεπιστήμιο Στερεάς Ελλάδας
21. Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών
22. Πολυτεχνείο Κρήτης
23. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο

Δεν πραγματοποιήθηκε αναλυτική παρουσίαση του Διεθνούς Πανεπιστημίου, του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας και της Ανωτάτης Σχολής Καλών Τεχνών λόγω του μικρού αριθμού δημοσιεύσεων.

Στις δημοσιεύσεις των Πανεπιστημίων προσμετρώνται οι δημοσιεύσεις των Ερευνητικών Πανεπιστημιακών Ινστιτούτων (ΕΠΙ) τα οποία λειτουργούν σε αυτά καθώς και οι δημοσιεύσεις των αντίστοιχων Πανεπιστημιακών Νοσοκομείων:

1. Αιγινήτειο Νοσοκομείο
2. Αρεταίειο Νοσοκομείο
3. Γενικό Νοσοκομείο ΑΤΤΙΚΟΝ
4. Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης ΑΧΕΠΑ
5. Γενικό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης
6. Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου
7. Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας
8. Γενικό Νοσοκομείο Ιωαννίνων
9. Γενικό Νοσοκομείο Πατρών

## 2. Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα - ΤΕΙ

1. Ανωτάτη Σχολή Παιδαγωγικής και Τεχνολογικής Εκπαίδευσης - ΑΣΠΑΙΤΕ
2. ΤΕΙ Αθηνών
3. ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
4. ΤΕΙ Ηπείρου
5. ΤΕΙ Θεσσαλονίκης
6. ΤΕΙ Ιονίων Νήσων
7. ΤΕΙ Καβάλας
8. ΤΕΙ Καλαμάτας
9. ΤΕΙ Κρήτης
10. ΤΕΙ Λαμίας
11. ΤΕΙ Λάρισας
12. ΤΕΙ Μεσολογίου
13. ΤΕΙ Πάτρας
14. ΤΕΙ Πειραιά
15. ΤΕΙ Σερρών
16. ΤΕΙ Χαλκίδας

Δεν πραγματοποιήθηκε αναλυτική παρουσίαση της ΑΣΠΑΙΤΕ και του ΤΕΙ Ιονίων Νήσων λόγω του μικρού αριθμού δημοσιεύσεων.

## 3. Ερευνητικά Κέντρα που εποπτεύονται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας

1. ΑΘΗΝΑ-Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας των Επικοινωνιών και της Γνώσης	ΑΘΗΝΑ
2. Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»	ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ
3. Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών	ΕΑΑ
4. Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας	ΕΕΑΕ
5. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών	ΕΙΕ
6. Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ	ΕΙΠ
7. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης	ΕΚΕΤΑ
8. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών	ΕΚΚΕ
9. Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών	ΕΛΚΕΘΕ
10. Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας	ΙΤΕ
11. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	ΚΑΠΕ
12. Κέντρο Έρευνας Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας	ΚΕΤΕΑΘ
13. Εθνικό Κέντρο Βιοιατρικών Ερευνών «Αθ. Φλέμιγκ»	ΦΛΕΜΙΝΓΚ

Δεν πραγματοποιήθηκε αναλυτική παρουσίαση του Κέντρου Έρευνας Τεχνολογίας και Ανάπτυξης Θεσσαλίας (ΚΕΤΕΑΘ) το οποίο ιδρύθηκε τον Ιανουάριο του 2006 και έχει πολύ μικρό χρόνο λειτουργίας.

Στις δημοσιεύσεις των ΑΘΗΝΑ και ΕΚΕΤΑ προσμετρώνται οι δημοσιεύσεις των Ινστιτούτων που λειτουργούσαν αρχικά ως ανεξάρτητα και στη συνέχεια ενσωματώθηκαν σε αυτά.

Στην κατηγορία περιλαμβάνεται και το ΚΑΠΕ το οποίο μέχρι το 2008 εποπτεύονταν από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας.

#### 4. Λοιποί Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς

1. Ακαδημία Αθηνών	ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΘΗΝΩΝ
2. Ερευνητικό Ακαδημαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών	ΕΑΙΤΥ
3. Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας	ΕΘΙΑΓΕ
4. Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών	ΙΓΜΕ
5. Ινστιτούτο Τεχνικής Σεισμολογίας και Αντισεισμικών Κατασκευών	ΙΤΣΑΚ
6. Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών	ΚΕΠΕ
7. Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο	ΜΦΙ

Στις δημοσιεύσεις της Ακαδημίας Αθηνών συμπεριλαμβάνονται οι δημοσιεύσεις του Ιδρύματος Ιατροβιολογικών Ερευνών.

#### 5. Δημόσιοι Φορείς Υγείας

1. Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Αθηνών ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ	ΑΓ. ΣΑΒΒΑΣ
2. Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Η ΑΓ. ΣΟΦΙΑ	ΑΓ. ΣΟΦΙΑ
3. Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ	Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ
4. Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ
5. Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ	ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
6. Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ / ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ Ε.Ε.Σ	ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ
7. Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών ΛΑΪΚΟ	ΛΑΪΚΟ
8. Γενικό Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Πειραιά ΜΕΤΑΞΑ	ΜΕΤΑΞΑ
9. Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά ΤΖΑΝΕΙΟ	ΤΖΑΝΕΙΟ
10. ΩΝΑΣΕΙΟ Καρδιοχειρουργικό Κέντρο	ΩΝΑΣΕΙΟ

#### 6. Ιδιωτικοί Φορείς Υγείας

1. Κλινική ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ	ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ
2. Άλφα Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Επιστημών	ΑΙΒΕ
3. Νοσοκομείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ	ΕΡΡΙΚΟΣ ΝΤΥΝΑΝ
4. Ομίλος ΙΑΣΩ	ΙΑΣΩ
5. Γενική, Μαιευτική-Γυναικολογική & Παιδιατρική Κλινική ΜΗΤΕΡΑ	ΜΗΤΕΡΑ
6. Διαγνωστικό και Θεραπευτικό Κέντρο Αθηνών ΥΓΕΙΑ	ΥΓΕΙΑ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV

### Μεθοδολογικά Σημεία στον Υπολογισμό των Βιβλιομετρικών Δεικτών

#### Είδος επιστημονικών δημοσιεύσεων

Στο σύστημα Web of Science και τις βάσεις NSI και NCR-Greece που στηρίζονται σε αυτό, ως ξεχωριστές δημοσιεύσεις καταγράφονται τα περιεχόμενα του κάθε τεύχους περιοδικού στο σύνολό τους, συμπεριλαμβανομένων και άρθρων συνήθως χωρίς ιδιαίτερη επιστημονική αξία, όπως συντακτικών σημειωμάτων (editorials), ειδήσεων, κριτικών βιβλίων, κ.ά.

Στην παρούσα μελέτη για τον υπολογισμό των βιβλιομετρικών δεικτών ελήφθησαν υπόψη μόνο τα άρθρα (articles), τα σχόλια (research notes) και οι ανασκοπήσεις (reviews), που θεωρούνται στο χώρο της βιβλιομετρίας ως οι τύποι δημοσιευμάτων που συντελούν στην παραγωγή νέας γνώσης και στην πρόοδο της επιστήμης<sup>[18][22][23]</sup> και είναι επίσης εκείνοι που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό των συγκεντρωτικών στοιχείων ανά χώρα στη βάση NSI. Δεν προσμετρήθηκαν άλλοι τύποι δημοσιευμάτων, όπως συντακτικά σημειώματα, επιστολές, διορθώσεις και περιλήψεις (editorials, letters, corrections και abstracts).

Ιδιαίτερης αναφοράς χρήζει ο τύπος δημοσίευσης “επιστολή” (letter), ο οποίος μπορεί να αποτελέσει σημείο σύγχυσης<sup>[20]</sup>. Συχνά στις φυσικές επιστήμες ο χαρακτηρισμός “letter” χρησιμοποιείται για σύντομα άρθρα με πρωτότυπα επιστημονικά αποτελέσματα και εν δυνάμει υψηλό αριθμό αναφορών. Εργασίες αυτού του είδους ταξινομούνται συνήθως στις βάσεις NSI και NCR ως άρθρα (articles) και σπανιότερα ως σχόλια (research notes), συνεπώς λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό βιβλιομετρικών δεικτών. Η κατηγορία “letter” στις βάσεις της Thomson Reuters αφορά κατά κανόνα άλλου τύπου δημοσιεύματα, όπως επιστολές στους υπεύθυνους περιοδικών με διορθώσεις / σχόλια για παλαιότερα άρθρα.

#### Έτος δημοσίευσης

Μία σημαντική παράμετρος, που σχετίζεται με τα δεδομένα εισόδου της ανάλυσης και επηρεάζει τα αποτελέσματά της, αφορά την κατανομή των δημοσιεύσεων σε έτη<sup>[20]</sup>. Η προφανής προσέγγιση σε αυτό το θέμα είναι η χρήση της επίσημης ημερομηνίας έκδοσης της έντυπης πηγής (π.χ. τεύχος περιοδικού, πρακτικά συνεδρίου). Παρ’ όλο όμως που στη βάση NCR-Greece καταγράφονται για κάθε άρθρο δύο ημερομηνίες – το έτος έκδοσης και το έτος εισαγωγής της εγγραφής στο WoS – στη βάση NSI η κατανομή των δημοσιεύσεων στα έτη πραγματοποιείται με βάση το έτος εισαγωγής στο WoS. Με δεδομένο πως ο υπολογισμός των δεικτών στην παρούσα μελέτη πραγματοποιείται βάσει δεδομένων που προέρχονται και από τις δύο βάσεις, ως κριτήριο για τη χρονική ταξινόμηση των δημοσιεύσεων επιλέχθηκε το έτος εισαγωγής στο WoS, ώστε να εξασφαλιστεί η συνέπεια μεταξύ των υπολογιζόμενων δεικτών. Σημειώνεται ότι το έτος δημοσίευσης διαφέρει από το έτος εισαγωγής στο WoS στο 15% περίπου των εγγραφών της βάσης NCR-Greece.

#### Ταυτοποίηση δημοσιεύσεων

Όπως αναφέρθηκε στην Εισαγωγή της παρούσας μελέτης, το σημαντικότερο ζήτημα που ανέκυψε κατά την επεξεργασία των στοιχείων από τη βάση NCR-Greece, αφορούσε τον εντοπισμό και την ταυτοποίηση των δημοσιεύσεων με τους διάφορους ελληνικούς φορείς.

Αναλυτικότερα, στη βάση NCR-Greece για κάθε συγγραφέα κάθε άρθρου καταγράφονται αναλυτικά στοιχεία για τον οργανισμό / φορέα στον οποίο ανήκει. Τα στοιχεία αυτά περιλαμβάνουν το όνομα και την ταχυδρομική διεύθυνση του οργανισμού. Το όνομα αναλύεται σε τέσσερα τμήματα που αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα λεπτομέρειας. Για παράδειγμα, στην περίπτωση των Πανεπιστημίων μπορεί να υπάρχει διάκριση σε ίδρυμα, σχολή, τμήμα, τομέα. Στις ονομασίες των οργανισμών και των δομικών τους μονάδων εμφανίζονται σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ εγγραφών, κάτι που σε συνδυασμό με τη μη χρήση στη συγκεκριμένη βάση υποδομής μοναδικών προσδιοριστών (unique identifiers) και καταλόγου καθιερωμένων ονομάτων (authority file) οδηγεί σε πλήρη αδυναμία εξαγωγής αξιόπιστων αναφορών σε επίπεδο οργανισμού και ομάδων οργανισμών.

Το συγκεκριμένο πρόβλημα δεν οφείλεται μόνο στις εναλλακτικές ονομασίες που χρησιμοποιούν για τους ίδιους οργανισμούς οι συγγραφείς των άρθρων. Λάθη εισάγονται επίσης κατά την ευρετηρίαση από την Thomson Reuters, ενώ επιπλέον δυσκολίες προκαλεί η σχεδόν καθολική, στη βάση NCR-Greece, χρήση συντομογραφιών και συντμήσεων. Ειδικότερα στις ονομασίες οργανισμών παρατηρούνται, μεταξύ άλλων, τα παρακάτω προβλήματα:

- Διαφορετική γραφή του ονόματος του οργανισμού, που οφείλεται σε ποικίλους λόγους, όπως:
  - Λάθη πληκτρολόγησης ή ορθογραφίας (π.χ. Aristetelio Univ Thessaloniki).
  - Ασυνεπής χρήση συντομογραφιών, συντμήσεων και αρκτικόλεξων σε συνδυασμό με πλήρεις εκφράσεις (π.χ. Polyclin και Polycliniki, NTUA και Natl Tech Univ Athens).
  - Ποικιλομορφία στη μετεγγραφή ελληνικών ονομάτων στο λατινικό αλφάβητο (π.χ. Natl & Capodistrian Univ Athens και Natl & Kapodistrian Univ Athens).
  - Αντιμετάθεση λέξεων (π.χ. Natl Tech Univ Athens και Athens Natl Tech Univ).
  - Χρήση greeklish αντί για την ξενόγλωσση ονομασία (π.χ. Ethniko Metsovio Polytech και Nat Tech Univ Athens).
- Χρήση του ονόματος μικρότερης δομικής μονάδας (π.χ. Ινστιτούτο, τμήμα, εργαστήριο) με ή χωρίς αναφορά στο μητρικό οργανισμό (π.χ. Dept Chem Eng).
- Χρήση ελληνικού ονόματος που δεν ταυτοποιεί μονοσήμαντα τον οργανισμό (π.χ. Tech Educ Inst, Gen Hosp, Univ Hosp).
- Ύπαρξη μόνο ταχυδρομικής διεύθυνσης, χωρίς αναφορά ονόματος.

Εξαιτίας του συγκεκριμένου προβλήματος υπάρχει ο κίνδυνος οι δείκτες που υπολογίζονται ανά οργανισμό να παρουσιάζουν σημαντικές αποκλίσεις από τις πραγματικές τιμές (π.χ. είναι πιθανό για κάποιους οργανισμούς να αγνοηθεί ακόμα και το 50% των δημοσιεύσεων). Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου έγινε σημαντική προσπάθεια για τον εντοπισμό των εναλλακτικών ονομάτων οργανισμών και την ομογενοποίησή τους σε μια νέα έκδοση της βάσης. Για το σκοπό αυτό ακολουθήθηκε συστηματική διαδικασία αποτελούμενη από τα εξής βήματα:

1. Συγκέντρωση εναλλακτικών ονομάτων ανά οργανισμό, όπως είχαν εντοπιστεί από παλαιότερες δραστηριότητες του ΕΚΤ, καταγραφή τους σε μορφή πρόσφορη για αυτόματη επεξεργασία από λογισμικό και εμπλουτισμός τους με νέα στοιχεία.
2. Βελτίωση της ποιότητας των στοιχείων που προέκυψαν από το 1ο βήμα, μέσω αυτοματοποιημένων μηχανισμών εντοπισμού διπλο-εγγραφών (duplicate detection). Για την αυτόματη επεξεργασία χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές συσταδοποίησης (clustering) και αναπτύχθηκαν οι απαραίτητοι πολύπλοκοι μηχανισμοί, η αναλυτική περιγραφή των οποίων δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας έκθεσης.
3. Χειρωνακτική διόρθωση των παραχθέντων από την προαναφερθείσα αυτόματη διαδικασία.
4. Παραγωγή νέας έκδοσης της βάσης δεδομένων με αντικατάσταση όλων των εναλλακτικών ονομάτων ανά οργανισμό με μια συγκεκριμένη ενιαία γραφή.

Παρά τις συστηματικές διαδικασίες καθαρισμού, δεν ήταν δυνατή η πλήρης ταυτοποίηση των δημοσιεύσεων των νοσοκομείων, λόγω της καταγραφής πληθώρας διαφορετικών συντομογραφιών και ανεπαρκών στοιχείων αντί για τα πλήρη ονόματα των νοσοκομείων. Ιδιαίτερη δυσκολία υπήρχε στον εντοπισμό και το διαχωρισμό των δημοσιεύσεων που παράγονται από τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία και κλινικές, καθώς ορισμένα δημόσια νοσοκομεία περιλαμβάνουν πανεπιστημιακές κλινικές ή και, αντίστροφα, πανεπιστημιακά νοσοκομεία περιλαμβάνουν κρατικές κλινικές. Στις περιπτώσεις αυτές υιοθετήθηκε η εξής προσέγγιση: όταν στα στοιχεία διεύθυνσης του νοσοκομείου, όπως αυτή εμφανίζεται στη βιβλιογραφική εγγραφή της βάσης NCR-Greece, περιέχεται αναφορά απευθείας σε πανεπιστημιακό ίδρυμα ή υπάρχει επιθετικός προσδιορισμός που δείχνει σχέση με αυτό (π.χ. πανεπιστημιακό νοσοκομείο ή πανεπιστημιακή κλινική) τότε η δημοσίευση χρεώνεται στο αντίστοιχο πανεπιστήμιο, ενώ σε αντίθετη περίπτωση καταγράφεται στο ενεργητικό του νοσοκομείου.

Η δυσκολία στην επεξεργασία των δημοσιεύσεων των νοσοκομείων είχε ως συνέπεια την αδυναμία πλήρους ταυτοποίησης του 10% περίπου των δημοσιεύσεων της κατηγορίας «Δημόσιοι Φορείς Υγείας». Η εμφάνιση ελλείπων στοιχείων ισχύει και για την κατηγορία των Ιδιωτικών Φορέων Υγείας και στην κατηγορία αυτή είχε ως συνέπεια την αδυναμία ταυτοποίησης του 20% περίπου των δημοσιεύσεων, που όμως αφορούν κυρίως μικρότερα διαγνωστικά και εξεταστικά κέντρα.

### Καταμέτρηση δημοσιεύσεων

Είναι γνωστό ότι για την παραγωγή μιας δημοσίευσης συνήθως συνεργάζονται περισσότεροι από ένας φορείς ή φορείς προερχόμενοι από διαφορετικές κατηγορίες ή διαφορετικές χώρες.

Επίσης, στις βάσεις NSI και NCR-Greece η κατανομή των δημοσιεύσεων στις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές πραγματοποιείται με κριτήριο το περιοδικό στο οποίο δημοσιεύονται. Σε αρκετές περιπτώσεις, ένα περιοδικό αντιστοιχεί σε περισσότερες από μια από τις εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των βάσεων, με συνέπεια οι δημοσιεύσεις που φιλοξενούνται σε αυτό και οι αντίστοιχες αναφορές τους να καταμετρώνται σε περισσότερες θεματικές περιοχές.

Για τις περιπτώσεις αυτές, στην παρούσα μελέτη υιοθετήθηκε η τεχνική προσμέτρησης «whole counting», δηλαδή κάθε δημοσίευση προσμετράται από μια φορά για κάθε φορέα, κάθε κατηγορία ή κάθε επιστημονικό πεδίο. Πρόκειται για τεχνική προσμέτρησης η οποία εφαρμόζεται στις βάσεις δεδομένων NSI και NCR-Greece <sup>[32]</sup>

Είναι προφανές ότι με τον τρόπο αυτό το σύνολο των δημοσιεύσεων (ή των αντίστοιχων αναφορών) όπως προκύπτει από το άθροισμα των δημοσιεύσεων των επιμέρους φορέων, κατηγοριών ή επιστημονικών πεδίων είναι μεγαλύτερο από τον πραγματικό τους αριθμό.

Ο υπολογισμός των % μεριδίων των δημοσιεύσεων για τους μεμονωμένους φορείς ή τις διάφορες κατηγορίες φορέων (Πίνακας 1.2), υπολογίζεται ως ποσοστό του αριθμού των δημοσιεύσεων που καταγράφει η επιμέρους οντότητα (η κατηγορία φορέων, ο φορέας, κ.λπ.) επί του εκάστοτε συνολικού πραγματικού αριθμού των δημοσιεύσεων που αποδίδεται στο ευρύτερο σύνολο αναφοράς (π.χ. οι χώρες μέλη του ΟΟΣΑ, το σύνολο της χώρας, η κατηγορία στην οποία ανήκει ο φορέας κ.λπ.) και όχι επί του αθροίσματος των δημοσιεύσεων των επιμέρους οντοτήτων. Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζονται τα (%) μερίδια των αναφορών, των επιστημονικών πεδίων, των συνεργασιών κ.λπ.

Έτσι, όσον αφορά την κατανομή των δημοσιεύσεων στους φορείς ή τις κατηγορίες φορέων, τα μερίδια δεν αποτελούν επιμερισμό του συνολικού αριθμού στις επιμέρους οντότητες, αλλά φανερώνουν το βαθμό συμμετοχής (participation) μιας οντότητας στη διαμόρφωση του τελικού πραγματικού αριθμού του συνόλου στο οποίο αναφέρεται (π.χ. το βαθμό συμμετοχής της κατηγορίας «Πανεπιστήμια» στην παραγωγή του συνόλου των ελληνικών δημοσιεύσεων ή του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών στην παραγωγή του συνόλου της κατηγορίας «Ερευνητικά Κέντρα ΓΓΕΤ» κ.λπ.) <sup>[25]</sup>.

Επίσης, η κατανομή των δημοσιεύσεων στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία και τις υποκατηγορίες τους παρουσιάζει κάποιο βαθμό αλληλεπικάλυψης. Αναφέρεται ωστόσο ότι, όπως διαπιστώθηκε από τη σχετική επεξεργασία των δεδομένων, το 80% περίπου των ελληνικών δημοσιεύσεων καταχωρούνται σε ένα μόνο κύριο επιστημονικό πεδίο.

Τέλος, η ίδια μεθοδολογία ακολουθείται και για τη μέτρηση του αριθμού των συνεργασιών σε εθνικό ή διακρατικό επίπεδο: έτσι εάν μια δημοσίευση πραγματοποιείται με τη συνεργασία Ελλήνων ερευνητών από δύο διαφορετικούς φορείς ή Ελλήνων ερευνητών με ερευνητές από δύο χώρες, η δημοσίευση προσμετράται μεν ως μία εθνική ή αντίστοιχα μία διεθνής συνεργασία στο σύνολο των ελληνικών δημοσιεύσεων, αποδίδεται όμως και ως μία εθνική ή μία διεθνής συνεργασία σε κάθε φορέα ή κάθε χώρα.

### Χρονικό διάστημα ανάλυσης αναφορών

Για την εξομάλυνση των διαφορών που συνδέονται με τη φυσιολογική αύξηση του αριθμού των αναφορών σε παλαιότερες δημοσιεύσεις, στην παρούσα μελέτη υιοθετήθηκε η βιβλιομετρική τεχνική μέτρησης των αναφορών με χρήση μεταβλητού χρονικού παραθύρου ανά άρθρο <sup>[20]</sup> και η ανάλυση των αναφορών πραγματοποιήθηκε σε επικαλυπτόμενα χρονικά διαστήματα πέντε

ετών (overlapping 5 years periods). Συγκεκριμένα, καταμετρώνται οι αναφορές που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια μιας πενταετίας στις εργασίες που δημοσιεύθηκαν την ίδια πενταετία. Λαμβάνονται υπόψη όλες οι πενταετίες στο συνολικό χρονικό διάστημα που ενδιαφέρει την ανάλυση, με ολίσθηση ενός έτους: για την περίοδο 1993-2008 που αφορά η παρούσα έκθεση οι αναφορές υπολογίζονται βάσει 12 επικαλυπτόμενων πενταετιών (1993-1997 έως 2004-2008).

Στο σημείο αυτό επισημαίνεται ότι στον αριθμό των αναφορών οι οποίες αποδίδονται σε μία δημοσίευση περιλαμβάνονται και οι αυτο-αναφορές (self citations), δεδομένου ότι κατά τη συγγραφή ενός επιστημονικού άρθρου, η παραπομπή από έναν ερευνητή σε προηγούμενες σχετικές δημοσιευμένες εργασίες του αποτελεί φυσιολογική πρακτική στο πλαίσιο της συνέχειας των ερευνητικών εργασιών σε ένα συγκεκριμένο θέμα <sup>(32) (33)</sup>.

### Δείκτες απήχησης

Η εκτίμηση της απήχησης (ή επιρροής) των δημοσιεύσεων στην επιστημονική κοινότητα βασίζεται στη μέτρηση του αριθμού των αναφορών που λαμβάνουν (σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα) και εκφράζεται από διάφορους δείκτες. Ο απλούστερος από αυτούς είναι ο δείκτης απήχησης (citation impact), δηλαδή ο μέσος όρος αναφορών ανά δημοσίευση, ο οποίος υπολογίζεται ως ο λόγος του αριθμού των αναφορών που καταγράφονται σε ορισμένη χρονική περίοδο προς το συνολικό αριθμό των δημοσιεύσεων της ίδιας χρονικής περιόδου. Όπως αναφέρθηκε και στην Εισαγωγή της μελέτης, ο αριθμός των αναφορών και κατά συνέπεια ο δείκτης απήχησης επηρεάζεται από παράγοντες, όπως οι διαφορετικές πρακτικές αναφορών στα διάφορα επιστημονικά πεδία ή το είδος της δημοσίευσης.

Για τη συγκριτική αξιολόγηση των δημοσιεύσεων χρησιμοποιείται ο σχετικός δείκτης απήχησης (relative citation impact), ο οποίος συγκρίνει την απήχηση των δημοσιεύσεων μιας οντότητας (π.χ. της Ελλάδας) σε σχέση με την απήχηση των δημοσιεύσεων ενός καθορισμένου συνόλου αναφοράς (π.χ. χώρες μέλη ΟΟΣΑ) και προκύπτει από τη διαίρεση των αντίστοιχων δεικτών απήχησης. Όταν η τιμή του σχετικού δείκτη απήχησης είναι μεγαλύτερη από 1, οι δημοσιεύσεις της οντότητας που εξετάζεται έχουν μεγαλύτερη απήχηση από το σύνολο αναφοράς.

Προκειμένου η συγκριτική αιτιολόγηση των δημοσιεύσεων και ο υπολογισμός του σχετικού δείκτη απήχησης να αφορά κατά το δυνατόν "ομοειδείς" δημοσιεύσεις, στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε η χρήση του σχετικού δείκτη απήχησης μετά από κανονικοποίηση βάσει των εξειδικευμένων θεματικών περιοχών (field normalised citation score) <sup>[26],[23]</sup>. Ο δείκτης αυτός αποτελεί βελτίωση παλαιότερων εναλλακτικών προσεγγίσεων, για την αντιμετώπιση του προβλήματος της ανομοιομορφίας στα μοτίβα αναφορών ανάμεσα σε διαφορετικές επιστημονικές περιοχές, όπως ο δείκτης Crown <sup>[27]</sup>, και συγκρίνει την απήχηση μιας δημοσίευσης σε σχέση με την απήχηση που έχουν οι δημοσιεύσεις σε παγκόσμιο επίπεδο στην ίδια θεματική περιοχή. Ο δείκτης υπολογίζεται μέσω του εξειδικευμένου λογισμικού το οποίο ανέπτυξε το ΕΚΤ με βάση την κατανομή των δημοσιεύσεων στις 250 εξειδικευμένες θεματικές περιοχές των βάσεων NSI και NCR.

Συγκεκριμένα, οι αναφορές κάθε δημοσίευσης διαιρούνται με το μέσο όρο των αναφορών που λαμβάνουν παγκοσμίως οι δημοσιεύσεις της εκάστοτε εξειδικευμένης θεματικής περιοχής και του αντίστοιχου έτους δημοσίευσης. Ο μέσος όρος των τιμών π.χ. για όλες τις δημοσιεύσεις ενός φορέα ή μιας κατηγορίας φορέων αποτελεί το συνολικό "κανονικοποιημένο" δείκτη απήχησης. Αντίστοιχα με το συνολικό "κανονικοποιημένο" σχετικό δείκτη απήχησης, υπολογίζεται ο σχετικός "κανονικοποιημένος" δείκτης απήχησης των δημοσιεύσεων του φορέα ή της κατηγορίας σε κάθε ένα από τα έξι κύρια επιστημονικά πεδία. Με τον τρόπο αυτό λαμβάνονται υπόψη οι διαφοροποιήσεις στον αναμενόμενο αριθμό αναφορών, τόσο στα διάφορα επιστημονικά πεδία όσο και σε σχέση με το χρόνο δημοσίευσης.

Ένα άλλο ζήτημα που χρειάστηκε να αντιμετωπιστεί είναι αυτό της λοξότητας (skewness) της κατανομής των αναφορών σε άρθρα. Συνήθως, σε ένα σύνολο προς εξέταση άρθρων, υπάρχουν σχετικά λίγα άρθρα που συγκεντρώνουν πολύ μεγάλο αριθμό αναφορών, ενώ η πλειοψηφία έχει από λίγες έως μηδενικές αναφορές. Η ανισοκατανομή αυτή είναι πιθανό να διαφέρει κατά περίπτωση (π.χ. ανά επιστημονική περιοχή ή ανά φορέα), κάτι που μπορεί να αποτελεί στοιχείο χρήσιμο για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Δυστυχώς, αυτός ο παράγοντας δεν καταγράφεται επαρκώς στους βιβλιομετρικούς δείκτες που υπάρχουν στη

διεθνή βιβλιογραφία. Ένας δείκτης που εμφανίστηκε πρόσφατα στη βιβλιογραφία και λαμβάνει υπόψη του – τουλάχιστον σε κάποιο βαθμό – τη λοξότητα είναι το λογαριθμικό z-score αναφορών (logarithm-based citation z-score) <sup>[12]</sup>. Ο εν λόγω δείκτης, πέρα από τους περιορισμούς και τις καταγεγραμμένες αδυναμίες του, δεν ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο της εργασίας αυτής, καθώς δεν μπορεί να υπολογιστεί από τις βάσεις NCR-Greece και NSI που αποτελούν τις πηγές δεδομένων για την εξαγωγή των δεικτών. Μια μερικώς ικανοποιητική προσέγγιση για το θέμα της ανισκατανομής των αναφορών στα άρθρα, η οποία έχει υιοθετηθεί και στην παρούσα μελέτη, είναι η χρήση δεικτών που καταγράφουν τον αριθμό και το ποσοστό των αναφορών με υψηλή απήχηση ανά επιστημονικό πεδίο <sup>[18]</sup>. Συγκεκριμένα, εντοπίζονται τα άρθρα που κατατάσσονται – βάσει του αριθμού αναφορών τους - στο 1%, 5%, 10%, 25% και 50% της εξειδικευμένης θεματικής περιοχής τους, και με βάση τα στοιχεία αυτά υπολογίζονται οι δείκτες που αναφέρονται στον αριθμό (P Top X%) και το ποσοστό δημοσιεύσεων με υψηλή απήχηση (Top X%). Οι δείκτες αυτοί λειτουργούν συμπληρωματικά ως προς τον κανονικοποιημένο σχετικό δείκτη απήχησης.

### Συντελεστής Μεταβολής

Στην παρούσα μελέτη η εξέλιξη των δεικτών κατά τη διάρκεια της εξεταζόμενης περιόδου 1993-2008 αποτυπώνεται συγκρίνοντας συνήθως τις τιμές των δεικτών όπως διαμορφώνονται ανά έτος ή με τη σύγκριση των τιμών της πρώτης και της τελευταίας πενταετίας της περιόδου (1993-1997 και 2004-2008). Για την καταγραφή της μεταβολής των μεγεθών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής

μεταβολής ο οποίος ορίζεται ως εξής:  $\Delta t_1-t_2 = \frac{1+(V_2-V_1)}{V_1}$

όπου  $\Delta t_1-t_2$  ο συντελεστής μεταβολής

$v_1, v_2$  οι τιμές του εκάστοτε δείκτη για τα έτη (ή διαστήματα ετών)  $t_1$  και  $t_2$ , αντίστοιχα

Ο συντελεστής ισούται με 1 αν οι τιμές  $v_1, v_2$  είναι ίδιες για τα έτη (ή διαστήματα ετών)  $t_1$  και  $t_2$ .

### Κατώτερος αριθμός δημοσιεύσεων

Για την εξαγωγή κατά το δυνατόν ασφαλών αποτελεσμάτων, τη μείωση της επίδρασης τυχαίων παραγόντων αλλά και τη δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων, ο υπολογισμός των βιβλιομετρικών δεικτών και της εξέλιξής τους ανά φορέα, κατηγορία φορέων ή επιστημονικό πεδίο πραγματοποιήθηκε στις περιπτώσεις που καταγράφεται συστηματικός αριθμός δημοσιεύσεων. Ο αριθμός που υιοθετήθηκε στην παρούσα μελέτη είναι 80 δημοσιεύσεις στο σύνολο της περιόδου 1993-2008 που, με δεδομένο τον συχνά χαμηλό αριθμό δημοσιεύσεων από τους διάφορους ελληνικούς φορείς, αποτελεί ένα καλό «συμβιβασμό» ανάμεσα στη διασφάλιση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων και την παρουσίαση στοιχείων για όσο το δυνατόν περισσότερους ελληνικούς φορείς.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ





- [1] Luwel M. (2000, February). A Bibliometric Profile of Flemish Research in Natural, Life and Technical Sciences. *Scientometrics* 47 (2), 281-302.
- [2] Office of the Government of the Czech Republic, Research and Development Council (2008). Analysis of the existing state of research, development and innovation in the Czech Republic and a comparison with the situation abroad in 2008.
- [3] Pereira TTS (2000). A Bibliometric Study of the Portuguese Research System in Biotechnology. INETI report.
- [4] Karlsson S, Wadskog D. (2007, May). A bibliometric survey of Swedish scientific publications between 1982 and 2004.
- [5] Persson O, Luukkonen T, Hälikkää S. (2000). A bibliometric study of Finnish science. VTT Group.
- [6] Lehvo A, Nuutinen A. (2006). Finnish Science in International Comparison: A bibliometric analysis. Academy of Finland.
- [7] National Science Board. 2010. Science and Engineering Indicators 2010. Arlington, VA: National Science Foundation (NSB 10-01).
- [8] Research Information Network (2009, September). Communicating knowledge: How and why UK researchers publish and disseminate their findings. Report commissioned by RIN and JISC.
- [9] Sparks, S. (2005, August). JISC disciplinary differences report. Report commissioned by JISC Scholarly Communications Working Group.
- [10] Zachos, G. (1991, June). Research output evaluation of two university departments in greece with the use of bibliometric indicators. *Scientometrics* 21 (2), 195-221.
- [11] Katsaros, D., V. Matsoukas, and Y. Manolopoulos (2008). Evaluating Greek departments of computer science/engineering using bibliometric indices. In Proceedings 12th Panhellenic Conference in Informatics.
- [12] Lazaridis, T. (2009, February). Ranking university departments using the mean h-index. *Scientometrics* 82 (2), 211-216.
- [13] Ζωντανός, Κ. και Σ. Κατρανίδης (2009, Σεπτέμβριος). Συγκριτική Αξιολόγηση Ερευνητικού Έργου Τμημάτων Οικονομικής Επιστήμης Πανεπιστημίων Ελλάδας και Κύπρου.
- [14] Jacso, P. (2005). As we may search – comparison of major features of the web of science, scopus, and google scholar citation-based and citation-enhanced databases. *Current Science* 89 (9), 1537-1547.
- [15] Fingerman, S. (2006, September). Web of science and scopus: Current features and capabilities. *Issues in Science & Technology Librarianship* (38).
- [16] Kermarrec AM, Faou E, Merlet JP, Robert P, Segouffin L. (2007) What do Bibliometrics Indicators Measure. INRIA report.
- [17] Falagas, M. E., E. I. Pitsouni, G. A. Malietzis, and G. Pappas (2008, February). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *FASEB J.* 22 (2), 338-342. University Bibliometrics - an Analysis of Publication Outputs 1997-2003. Ministry of Research Science and Technology, New Zealand; 2006.
- [18] Moed, H. F. and M. S. Visser (2007, February) Developing bibliometric indicators of research performance in computer science: an exploratory study. Research Report to the Council for Physical Sciences of the Netherlands Organisation for Scientific Research (NOW).

- [19] Moed, H. F. (2007, May). The use of bibliometric indicators in research evaluation and policy. In *Evolution of Scientific Publications: the Point of View of Scientists*, Colloquium of the Institut de France, Académie des sciences.
- [20] Moed, H. (1996, February). Differences in the construction of SCI based bibliometric indicators among various producers: A first over view. *Scientometrics* 35 (2), 177-191.
- [21] Archambault, É., D. Campbell, Y. Gingras, and V. Larivière (2009). Comparing bibliometric statistics obtained from the web of science and scopus. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60 (7), 1320-1326.
- [22] Lundberg J. (2006). *Bibliometrics as a Research Assessment Tool: Impact beyond the Impact Factor*. Karolinska Institutet. Stockholm, Sweden.
- [23] Rehn C, Kronman U, Wadskog D. (2007). *Bibliometric indicators: definitions and usage at Karolinska Institutet*.
- [24] Υπουργείο Εσωτερικών, Γενική Γραμματεία Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης. (2008, Νοέμβριος). *Μητρώο Υπηρεσιών και Φορέων της Ελληνικής Διοίκησης*.
- [25] Observatoire des Sciences et des Techniques (2009, February). Methodological note: Bibliometrics as a tool for the analysis of the scientific production of a country. EU FP6 project ESTIME. <http://www.estimate.ird.fr/article268.html>
- [26] Lundberg, J. (2007, April). Lifting the crown—citation z-score. *Journal of Informetrics* 1 (2), 145-154.
- [27] Moed, H., R. De Bruin, and T. Van Leeuwen (1995, July). New bibliometric tools for the assessment of national research performance: Database description, overview of indicators and first applications. *Scientometrics* 33 (3), 381-422.
- [28] OECD (2002). *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*.
- [29] OECD (2007). *Revised Field of Science and Technology (FoS) Classification in the Frascati Manual*.
- [30] Archambault, E. (2009) *30 Years in Science: Secular Movements in Knowledge Creation*. Science Metrix Discussion Paper.
- [31] Στατιστικά Στοιχεία ETA, Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, [http://www.gsrt.gr/default.asp?V\\_ITEM\\_ID=79](http://www.gsrt.gr/default.asp?V_ITEM_ID=79)
- [32] Pendlebury, D. (2008) *White Paper Using Bibliometrics: A Guide to Evaluating Research Performance with Citation Data*. Thomson Reuters; 2008.
- [33] Adams, J. (2009) *The Use of Bibliometric Indicators to Measure Research Quality in UK Higher Education Institutions*, *Arc. Immunol. Ther. Exp.*, 57, 19-32.







ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
NATIONAL  
DOCUMENTATION  
CENTRE

Βασιλέως Κωνσταντίνου 48, 11635 Αθήνα  
e-mail: [ekt@ekt.gr](mailto:ekt@ekt.gr), <http://www.ekt.gr>

ISBN 978-960-89499-1-1



9 789608 949911