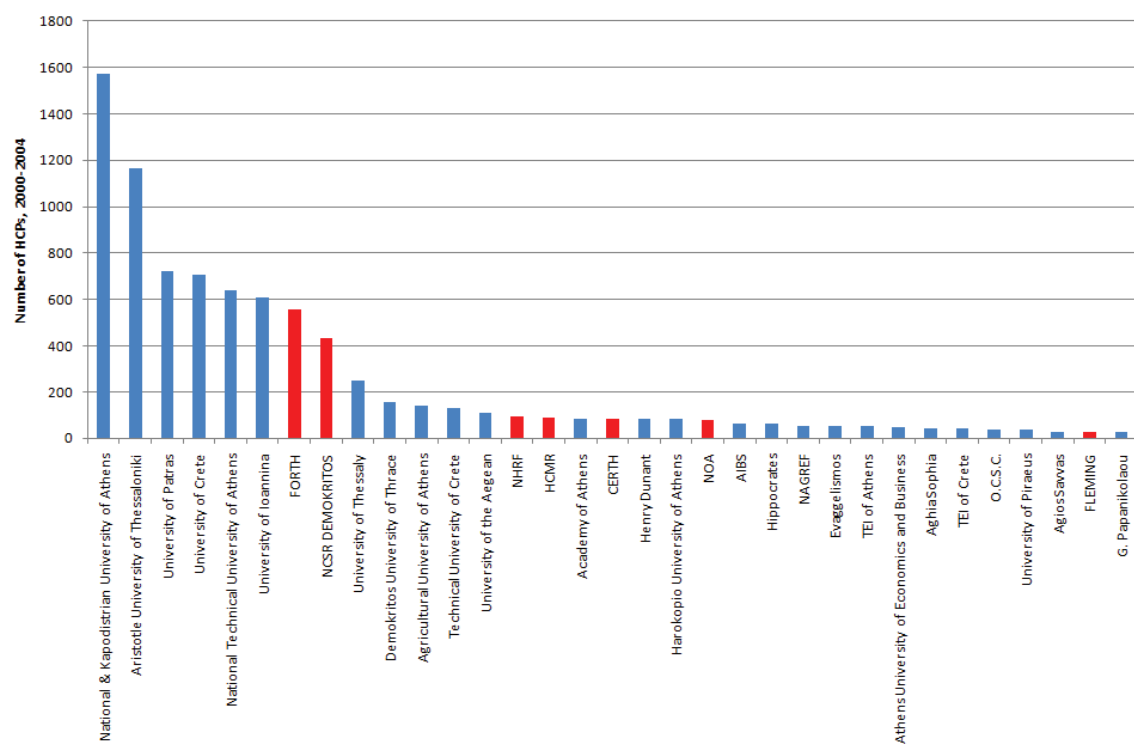


A rapid review of the Greek research and development system

Jonathan Grant, Tom Ling, Dimitris Potoglou,
Deirdre May Culley

Prepared for the Greek Ministry of Education,
Lifelong Learning and Religious Affairs

Number of HCPs by research organisation



* Organisations with 25 or more HCPs between 2000-2004 only shown

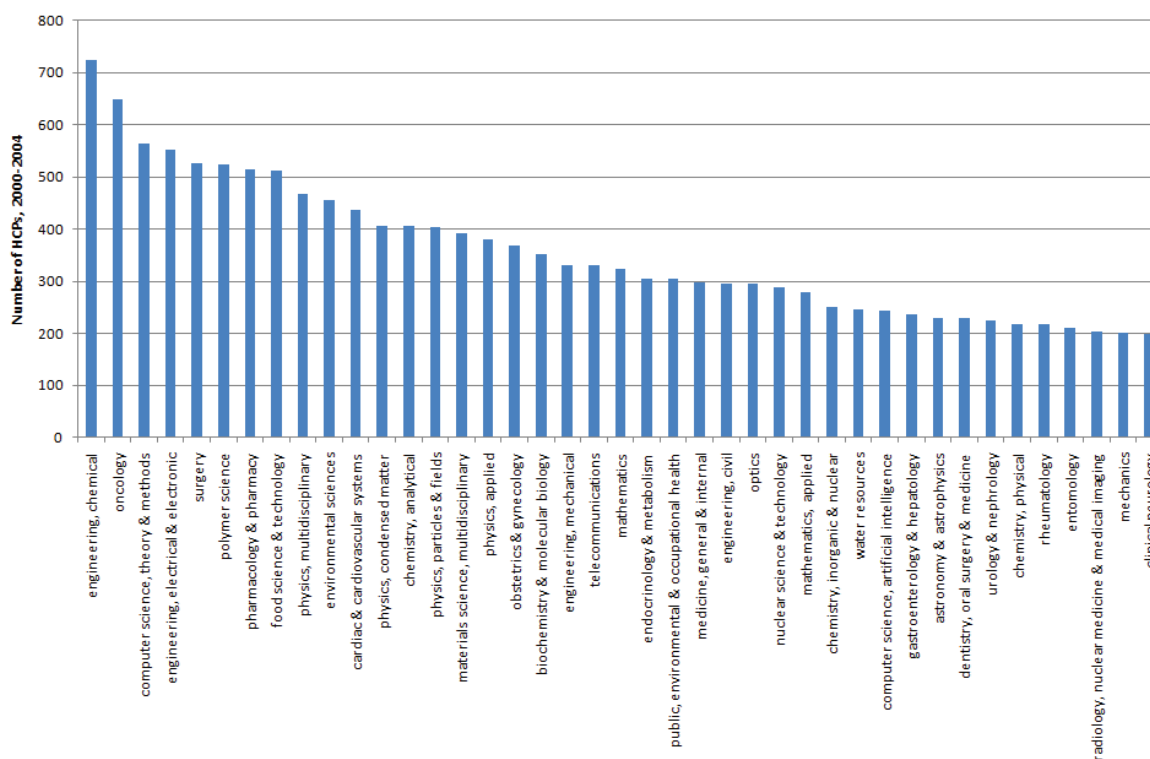
The slide above focuses on the number of HCPs – that is, papers that are in the top 20% of citations for their field worldwide – and gives an indicator of their scientific impact as a proxy for quality. In total, we identified 24,278 HCPs published between 2000 and 2004. It is worth noting that the 24,278 HCPs are out of total 252,366 papers from Greece, which is about 10% – half the expected 20% – and indicates the relatively low citation impact of Greek research, as also noted and commented on in the NDC report. The top ten organisations account for 28% of HCPs in Greece. By comparison a recent analysis of HCPs in the UK showed the dominance of four institutions which together account for 45% of university HCPs.³⁸ FORTH and Demokritos are the only two GSRT RCs that appear in the top ten.

Η παραπάνω διαφάνεια επικεντρώνεται στον αριθμό των HCP – δηλαδή, άρθρα που είναι στο πρώτο 20% των αναφορών στην επιστημονική περιοχή τους παγκοσμίως – και δίνει έναν δείκτη της επιστημονικής απήχησης τους σαν ένδειξη ποιότητας. Συνολικά, εντοπίσαμε 24.278 HCP που δημοσιεύτηκαν ανάμεσα στο 2000 και το 2004. Αξίζει να αναφέρουμε ότι τα 24.278 HCP προέρχονται από ένα σύνολο 252.366 άρθρων από την Ελλάδα, που είναι περίπου 10% – το μισό του αναμενόμενου 20% – και υποδεικνύει τη σχετικά χαμηλή απήχηση αναφορών της ελληνικής έρευνας, όπως σημειώνεται και σχολιάζεται στην έκθεση του ΕΚΤ. Οι δέκα πρώτοι οργανισμοί αντιστοιχούν στο 28% των HCP στην Ελλάδα. Συγκριτικά, μια πρόσφατη ανάλυση των HCP στο Ηνωμένο Βασίλειο έδειξε την κυριαρχία τεσσάρων ιδρυμάτων που μαζί αντιστοιχούν στο 45% των πανεπιστημιακών HCP.³⁷ Το ITE και ο Δημόκριτος είναι τα μόνα δύο ΕΚ της ΓΓΕΤ που εμφανίζονται στα πρώτα δέκα.

38 T. N. van Leeuwen *et al.* (2009). 'Using bibliometrics to support the procurement of NIHR biomedical research centres in England.' *Research Evaluation* 18(1): 71–82.

37 T. N. van Leeuwen *et al.* (2009). 'Using bibliometrics to support the procurement of NIHR biomedical research centres in England.' *Research Evaluation* 18(1): 71–82.

Number of HCPs by research field, 2000-2004



* Fields with 200 or more HCPs between 2000-2004 only shown

The ten fields with the highest number of HCPs are (in order): chemical engineering, oncology, theory and methods in computer science, electrical and electronic engineering, surgery, polymer science, pharmacology and pharmacy, food science and technology, multidisciplinary physics, and environmental sciences. It is interesting to note the overlap with the volume of papers (Page 53); five fields – oncology, theory and methods in computer science, electrical and electronic engineering, surgery, and environmental sciences – appear in the first ten in both lists, indicating the critical mass is being achieved and at internationally competitive level, whilst the remaining five fields with the highest number of HCPs are niche areas of excellence that could be developed for the future.

Οι δέκα τομείς με το μεγαλύτερο αριθμό HCP είναι (με σειρά): χημική μηχανική, ογκολογία, θεωρία και μεθοδολογία της πληροφορικής, ηλεκτρολόγου και ηλεκτρονικού μηχανικού, χειρουργική, επιστήμη πολυμερών, φαρμακολογία και φαρμακευτική, επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων, διεπιστημονική φυσική και περιβαλλοντικές επιστήμες. Έχει ενδιαφέρον να σημειώσουμε την επικάλυψη με τον όγκο των άρθρων (Σελίδα 53). Πέντε τομείς – ογκολογία, θεωρία και μεθοδολογία της πληροφορικής, ηλεκτρολόγου και ηλεκτρονικού μηχανικού, χειρουργική και περιβαλλοντικές επιστήμες – εμφανίζονται στα πρώτα δέκα και στις δύο λίστες, υποδεικνύοντας ότι η κρίσιμη μάζα επιτυγχάνεται και σε διεθνές ανταγωνιστικό επίπεδο, ενώ οι υπόλοιπες πέντε περιοχές με τον υψηλότερο αριθμό HCP αποτελούν μέρη περιοχών αριστείας που θα μπορούσαν να αναπτυχθούν για το μέλλον.

Top 25 centres of excellence as measured by HCPs

Organisation	Field	HCPs	Total papers	% HCPs /Total
National & Kapodistrian University of Athens	oncology	91	868	10
Aristotle University of Thessaloniki	engineering, chemical	72	286	25
National & Kapodistrian University of Athens	cardiac & cardiovascular systems	65	400	16
National & Kapodistrian University of Athens	pharmacology & pharmacy	59	511	12
National Technical University of Athens	engineering, electrical & electronic	50	498	10
National & Kapodistrian University of Athens	obstetrics & gynecology	48	351	14
Aristotle University of Thessaloniki	chemistry, analytical	47	281	17
National & Kapodistrian University of Athens	surgery	47	490	10
Aristotle University of Thessaloniki	environmental sciences	44	411	11
National & Kapodistrian University of Athens	public, environmental & occupational health	44	202	22
Aristotle University of Thessaloniki	food science & technology	43	284	15
National & Kapodistrian University of Athens	endocrinology & metabolism	43	367	12
National & Kapodistrian University of Athens	dentistry, oral surgery & medicine	42	240	18
Agricultural University of Athens	food science & technology	39	222	18
FORTH	polymer science	39	129	30
National Technical University of Athens	engineering, mechanical	39	177	22
NCSR DEMOKRITOS	engineering, electrical & electronic	39	167	23
National & Kapodistrian University of Athens	physics, multidisciplinary	38	182	21
University of Patras	polymer science	38	146	26
National & Kapodistrian University of Athens	polymer science	36	105	34
University of Patras	engineering, chemical	36	95	38
Aristotle University of Thessaloniki	computer science, theory & methods	35	165	21
FORTH	optics	35	115	30
National Technical University of Athens	physics, particles & fields	35	182	19
National Technical University of Athens	telecommunications	34	200	17

This slide shows the top 25 cells, as measured by the number of HCPs, highlighted in the preceding 'map' of the Greek R&D system. The first column lists the research organisation, the second the research field, the third the number of HCPs, followed by the total volume of papers and the percentage of HCPs to total papers. In essence this illustrates the centres of excellence within the Greek R&D system as measured through bibliometrics. Three GSRT RCs are listed within the top 25. They are FORTH/polymer science, Demokritos/electrical and electronic engineering, and FORTH/optics.

Η διαφάνεια αυτή παρουσιάζει τα πρώτα 25 κελιά, όπως μετρήθηκαν από τον αριθμό των HCP, τονισμένα στο 'χάρτη' του ελληνικού συστήματος E&A που προηγήθηκε. Η πρώτη στήλη αναφέρει τον ερευνητικό οργανισμό, η δεύτερη τον ερευνητικό τομέα, η τρίτη τον αριθμό των HCP, ακολουθούμενη από τον συνολικό αριθμό άρθρων και το ποσοστό των HCP στο σύνολο των άρθρων. Ουσιαστικά αυτός ο πίνακας απεικονίζει τα κέντρα αριστείας εντός του ελληνικού συστήματος E&A όπως μετρήθηκαν μέσω της βιβλιομετρικής. Τρία ΕΚ της ΓΓΕΤ αναφέρονται μέσα τα πρώτα 25. Αυτά είναι: ΙΤΕ/επιστήμη πολυμερών, Δημόκριτος/ηλεκτρολόγου και ηλεκτρονικού μηχανικού και ΙΤΕ/οπτική.