

# ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

## ΕΡΕΥΝΑ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ  
NATIONAL  
DOCUMENTATION  
CENTRE



στην υπηρεσία της επιχειρησής σας



## Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες

Συνέντευξη με τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας Θωμά Μαλούτα

- ▶ Πολλαπλά τα οφέλη από τη συνεργασία ΕΛΚΕΘΕ και ΕΚΤ για την έκδοση του Mediterranean Marine Science
- ▶ FI-WARE: ένα χρηματοδοτικό εργαλείο για νεοφυείς επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ανοικτές τεχνολογίες
- ▶ Innovation Expert: Η νέα Πρωτοβουλία του ΣΕΒ για Καινοτομία στην Πράξη
- ▶ Εντυπωσιακά ευρήματα στην υποθαλάσσια έρευνα στη ΒΑ πλευρά της Δήλου



ΠΑΡΩΜΕΝΟ  
ΤΕΛΟΣ  
Τοι. Γραφείο  
ΚΕΜΠ/ΑΘ  
Αριθμός Αδείας  
1850/96



# Περιεχόμενα

ΙΟΥΝΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2015, ΤΕΥΧΟΣ 100

**ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΕΡΕΥΝΑ και ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**  
**ΤΕΥΧΟΣ 100,**  
**ΙΟΥΝΙΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2015**  
 (ISSN 1106-9066), Copyright 2015  
 ΚΩΔΙΚΟΣ 012706










**Εκδότης – Διευθυντής:** Εύη Σαχίνη  
**Αρχισυντάκτης:** Μαργαρίτη Προέδρου  
**Επιμέλεια Ύλης:** Αρελίνα Μεράκου  
**Συντακτική Ομάδα:** Γεωργία Τζένου,  
 Βικτωρία Τσουκαλά, Γεωργία Αγγελάκη,  
 Ελίνα Δημητριάδη, Αρελίνα Μεράκου,  
 Κώστας Μπέκος, Ηρακλής Αγιοβλασίτης  
**Συεργάτες Τεύχους:** Νένα Μάλλιου,  
 Μαρίνα Αγγελάκη, Αλέξανδρος Ναυπλιώτης,  
 Βασίλης Ντουμάνης (σχεδιασμός εικαστικού  
 θέματος αφιερώματος)  
**Υπεύθυνη Αποδεκτών:**  
 Δέσποινα Τριανταφυλλίδου

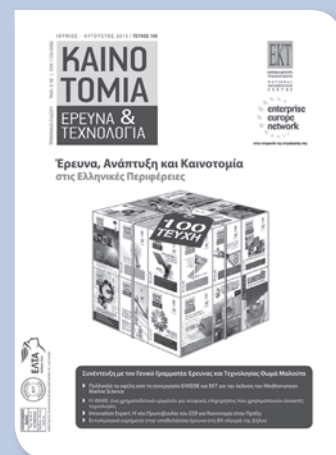
Εκδίδεται κάθε τρεις μήνες από το Εθνικό  
 Κέντρο Τεκμηρίωσης, Enterprise Europe  
 Network-Hellas (Χρηματοδότηση:  
 ΕΕ/ΓΔ Επιχειρήσεων και Βιομηχανίας  
 και Γενική Γραμματεία Έρευνας  
 και Τεχνολογίας)

**Ιδιοκτησία:** Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης  
 Λ. Βασ. Κωνσταντίνου 48,  
 11635 Αθήνα,  
 Τηλ.: 210 7273900  
 Fax: 210 7246824,  
 e-mail: ekt@ekt.gr, <http://www.ekt.gr>

**Σχεδίαση και Παραγωγή Εντύπου:**  
 Γραφικές Τέχνες ΑΦΟΙ ΣΙΜΑΤΟΥ ΑΒΕΕ

Επιτρέπεται η αναδημοσίευση/αναπαραγωγή  
 με αναφορά της πηγής

	<b>Σημείωμα της Έκδοσης</b> .....	01
	<b>Πρωθώντας την Επιχειρηματικότητα</b>	
	FI-WARE: ένα χρηματοδοτικό εργαλείο για νεοφυείς επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ανοικτές τεχνολογίες .....	02
	Innovation Expert: Η νέα Πρωτοβουλία του ΣΕΒ για Καινοτομία στην Πράξη .....	04
	Νέα ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την ενίσχυση των startups σε διαστημικές τεχνολογίες .....	04
	<b>Αξιοποιώντας την Έρευνα</b>	
	Εντυπωσιακά ευρήματα στην υποθαλάσσια έρευνα στη ΒΑ πλευρά της Δήλου .....	06
	Καινοτόμες τεχνικές ανάπτυξης εύκαμπτων οργανικών φωτοβολταϊκών από το ΤΕΙ Κρήτης .....	08
	Έργο REDUCTION για την ελάττωση της κατανάλωσης καυσίμων και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από οχήματα .....	08
	<b>Καινοτομώντας Ψηφιακά</b>	
	Νέος δικτυακός τόπος για τις Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ .....	12
	COHERENTRAAS: ένα ερευνητικό έργο που απλοποιεί τη διαχείριση δεδομένων υπολογιστικού νέφους .....	14
	Τρεις ελληνικές διακρίσεις στα Βραβεία για την Πολιτιστική Κληρονομιά Europa Nostra 2015 .....	15
	<b>Ανοικτή Πρόσβαση στη Γνώση</b>	
	Πολλαπλά τα οφέλη από τη συνεργασία ΕΛΚΕΘΕ και ΕΚΤ για την έκδοση του Mediterranean Marine Science – Συνέντευξη με τις Α. Ζενέτου & Ε. Τζοβάρα (ΕΛΚΕΘΕ) .....	16
	Νέος ιστοχώρος από το RECODE για τις συστάσεις πολιτικής για τα ερευνητικά δεδομένα .....	18
	<b>Συνέντευξη</b>	
	Συνέντευξη με τον Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας Θωμά Μαλούτα .....	20
	<b>Αφιέρωμα</b>	
	Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες .....	22
	<b>Ορίζοντας 2020</b>	
	Νέες προκηρύξεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC), 1.090 εκατ. ευρώ, για ανερχόμενους νέους ερευνητές .....	30
	Διακρίσεις για ελληνικές επιχειρηματικές προτάσεις στο χρηματοδοτικό πρόγραμμα SME Instrument ....	30
	<b>Εκδηλώσεις</b> .....	31
	<b>Highlights - Innovation, Research and Technology</b> .....	32



Το τεύχος του "Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία" που ξεφυλλίζετε είναι η 100η έκδοση ενός περιοδικού που με τη συνεχή του παρουσία, από τον Ιανουάριο του 1996, αναδεικνύει και προβάλλει την ελληνική έρευνα, καινοτομία και επιχειρηματικότητα.

Επιτεύγματα ελληνικών ερευνητικών ομάδων, νέες τεχνολογίες & καινοτόμα προϊόντα, προγράμματα χρηματοδότησης, δείκτες & στατιστικά, διαγωνισμοί, εκδηλώσεις και συνέδρια, εντάσσονται στην πλούσια θεματολογία του περιοδικού του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης, που για 20 χρόνια αποτυπώνει την εξέλιξη εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών για την έρευνα και την καινοτομία.

Αποτελεί, έτσι, σήμερα το μακροβιότερο ελληνικό περιοδικό σε θέματα έρευνας, τεχνολογίας, καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, που εκδίδεται σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, παρέχοντας έγκυρη και σε βάθος πληροφόρηση με συνέπεια και ποιότητα. Στόχος αυτής της πρωτοβουλίας παραμένει η ανάδειξη του σημαντικού ρόλου της έρευνας & καινοτομίας στην ανάπτυξη, η ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα επιστήμης, αλλά και η ενημέρωση-κινητοποίηση της ερευνητικής και επιχειρηματικής κοινότητας για συμμετοχή σε προγράμματα, διεθνή δικτύωση, αξιοποίηση ερευνητικών αποτελεσμάτων.

Κάνοντας μια σύντομη αναδρομή, από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) κατέχει πρωταρχικό ρόλο στη συγκέντρωση και διάχυση της επιστημονικής πληροφορίας. Το 1992 λειτουργεί ως Εθνικό Επιστημονικό Σημείο για το κοινοτικό Πρόγραμμα IMPACT (Information Market Policy Actions), εισάγοντας για πρώτη φορά στην Ελλάδα τους όρους "ψηφιακό περιεχόμενο" και "Κοινωνία της Πληροφορίας". Την ίδια χρονιά αναλαμβάνει το έργο "Πειραματική υλοποίηση και λειτουργία ενός Πιλοτικού Ελληνικού Κέντρου Αναδιανομής αποτελεσμάτων έρευνας" (VALUE/HERA) με στόχο τη σύνδεση έρευνας και παραγωγής, ενώ λίγα χρόνια αργότερα, το 1995, αναλαμβάνει τον συντονισμό του Ελληνικού Κέντρου Αναδιανομής Καινοτομίας (μέλος του ευρωπαϊκού δικτύου των Innovation Relay Centers).

Σε αυτό το πλαίσιο, τον Ιανουάριο του 1996 εκδίδεται το πρώτο τεύχος του "Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία", με ύλη που περιλαμβάνει νέες τεχνολογίες, αποτελέσματα ερευνητικών έργων, προκηρύξεις του 4ου Προγράμματος Πλαίσιο της ΕΕ για την έρευνα, πληροφορίες για συνέδρια & ημερίδες.

Τα επόμενα χρόνια, το ΕΚΤ ορίζεται Εθνικό Σημείο Επαφής για τα Προγράμματα Πλαίσιο της ΕΕ για έρευνα & καινοτομία, ενώ το 2008 αναλαμβάνει τον συντονισμό του Enterprise Europe Network-Hellas, του μεγαλύτερου δικτύου καινοτομίας και επιχειρηματικότητας της χώρας, μέλους ευρωπαϊκής πρωτοβουλίας με παρουσία σε περισσότερες από 60 χώρες.

Παράλληλα, από το 2002 το ΕΚΤ αναλαμβάνει κεντρικό ρόλο στην προώθηση της πολιτικής της Ανοικτής Πρόσβασης στη γνώση, προβάλλοντας, μέσα από το περιοδικό, σχετικές εθνικές και διεθνείς πρωτοβουλίες.

Στην πορεία των τευχών, η ύλη του περιοδικού εμπλουτίζεται με καινούριες ενότητες και περιεχόμενο, νέοι συνεργάτες ενισχύουν τη συντακτική ομάδα, η ανάδειξη διαδικτυακών συνδέσμων σε έγκυρες πηγές επιτρέπει τη σε βάθος διερεύνηση των θεμάτων. Ξεχωριστή θέση στην ύλη του περιοδικού καταλαμβάνουν τα 87 εκτενή αφιερώματα και οι 106 συνεντεύξεις με διακεκριμένους Έλληνες και ξένους ερευνητές και καθηγητές, στελέχη ελληνικών φορέων και αξιωματούχους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Με την πάροδο των ετών διευρύνεται συνεχώς η οικογένεια των αποδεκτών του περιοδικού. Πανεπιστήμια, Ερευνητικοί και Τεχνολογικοί Φορείς, Επιχειρήσεις, Βιβλιοθήκες, Αρχαία, Μουσεία και Κέντρα Τεκμηρίωσης, Φορείς Δημοσίου Τομέα, αλλά και όσοι ενδιαφέρονται να έχουν μια χρηστική και ολοκληρωμένη ενημέρωση σε θέματα έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας, λαμβάνουν σήμερα το περιοδικό στην έντυπη μορφή. Παράλληλα, η ηλεκτρονική του μορφή, που αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της ενημερωτικής προσπάθειας, αποστέλλεται σε περισσότερους από 30.000 αποδέκτες.

Σε μια εποχή που η πληθώρα πηγών (έντυπων και διαδικτυακών) καθιστά πιο αναγκαία από ποτέ την έγκυρη και τεκμηριωμένη χρηστική ενημέρωση, η συνεχής βελτίωση της έκδοσης αποτελεί προτεραιότητά μας. Παράλληλα με την έντυπη μορφή, σύντομα θα είναι διαθέσιμη η νέα ιστοσελίδα του περιοδικού. Εκεί ο αναγνώστης θα μπορεί να βρει συγκεντρωμένα όλα τα τεύχη του περιοδικού, και ειδικότερα τα αφιερώματα και τις συνεντεύξεις, με δυνατότητες αναζήτησης περιεχομένου, ξεφυλλίσματος και πρόσβασης σε πολυμεσικό περιεχόμενο, συνδυάζοντας πηγές από όλες τις ηλεκτρονικές εκδόσεις και ιστοτόπους του ΕΚΤ.

Καθοριστικό ρόλο στη διαχρονική εξέλιξη του περιοδικού έχετε εσείς οι αναγνώστες που στηρίζετε αυτή την έκδοση. Σε αυτή λοιπόν τη νέα περίοδο που συνδυάζει το έντυπο με το ψηφιακό περιεχόμενο, περιμένουμε τις ιδέες και τις προτάσεις σας. Δέσμευσή μας είναι το περιοδικό να παραμείνει ένα χρήσιμο εργαλείο για τον Έλληνα ερευνητή, καθηγητή, φοιτητή, επιχειρηματία.

Μαργαρίτης Προέδρου  
Αρχισυντάκτης  
"Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία"





## FI-WARE: ένα χρηματοδοτικό εργαλείο για νεοφυείς επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ανοικτές τεχνολογίες

Με επιτυχία ολοκληρώθηκε η ημερίδα με θέμα "Το FI-WARE ως εργαλείο χρηματοδότησης: αξιοποιώντας ανοικτές τεχνολογίες για νεοφυείς επιχειρήσεις", την Παρασκευή 24 Ιουλίου 2015 στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών στην κατάμεστη Αίθουσα Σεμιναρίων. Την εκδήλωση διοργάνωσε το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) σε συνεργασία με την Εταιρεία Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΕΛ/ΛΑΚ).

Σκοπός της εκδήλωσης ήταν η ενημέρωση του κοινού για το πρόγραμμα FI-WARE, ένα από τα πιο ανταγωνιστικά, ενδιαφέροντα και αποδοτικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής από τρεις διαφορετικές οπτικές γωνίες, δηλαδή από την πλευρά του Εθνικού Σημείου Επαφής που δίνει πληροφορίες και παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες για τέτοιου είδους προγράμματα, από την πλευρά της Synelixis, εταιρεία που συμμετέχει στους accelerators που δημιουργούν τις προσκλήσεις, αλλά και από την πλευρά της εταιρείας TheCityGame που έχει λάβει χρηματοδότηση από το FI-WARE και το SME Instrument του Ορίζοντα 2020.

Την ημερίδα άνοιξε ο Δρ. Ηρακλής Αγιοβλασίτης από το ΕΚΤ, Εθνικό Σημείο Επαφής για Information and Communication Technologies (ICT) και Future and Emerging Technologies (FET) στον Ορίζοντα 2020, ο οποίος παρουσίασε τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που προσφέρουν το FI-WARE, και άλλα ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία της ΕΕ για νεοφυείς επιχειρήσεις στο πλαίσιο του Ορίζοντα 2020, όπως το SME Instrument, δίνοντας έμφαση στον τομέα του ICT.

Επίσης, ανέλυσε τις ανοικτές και προσβάσιμες σε όλους υπηρεσίες που παρέχει το ΕΚΤ για την καινοτομία, τη χρηματοδότηση από ευρωπαϊκά προγράμματα, ως Εθνικό Σημείο Επαφής για τον Ορίζοντα 2020 και ως μέλος του δικτύου επιχειρηματικής υποστήριξης Enterprise Europe Network-Hellas, του μεγαλύτερου ευρωπαϊκού δικτύου υποστήριξης επιχειρήσεων.

Στη συνέχεια, μίλησε ο Φώτης Μεράκος (COO, TheCityGame) για τα στάδια υλοποίησης μιας επιτυχημένης νεοφυούς επιχείρησης και για την εμπειρία του ως ιδρυτικό μέλος εταιρείας που έχει λάβει χρηματοδότηση από το FI-WARE και το SME Instrument. Στην ομιλία του επισήμανε τη σημασία της σωστής διατύπωσης και διαδικασίας υποβολής μιας πρότασης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που τίθενται κάθε φορά, καθώς και ότι οι αιτούντες για χρηματοδότηση δεν πρέπει να απογοητεύονται από τυχόν απορρίψεις, αλλά να συνεχίζουν τις προσπάθειες τους με βελτιωμένες αιτήσεις.

Ο Δρ. Αρτέμης Βουλκίδης (Technical Manager, Synelixis) πραγματοποίησε ομιλία με τίτλο "Το πρόγραμμα FIWARE και η τεχνολογία ως επιταχυντής των Μικρομεσαίων επιχειρήσεων", όπου ανέλυσε τον ρόλο των επιταχυντών (Accelerators) στο FI-WARE. Επιπλέον, παρείχε χρήσιμες συμβουλές στους συμμετέχοντες της ημερίδας περιγράφοντας τις φάσεις της χρηματοδότησης του FI-WARE, αντλώντας από την εμπειρία του από τη συμμετοχή του στον Accelerator Fi-Adopt.

Τέλος, πραγματοποιήθηκε συζήτηση όπου οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία να θέσουν ερωτήσεις στους ομιλητές, με το ενδιαφέρον να επικεντρώνεται στη διαδικασία υποβολής πρότασης και σε λεπτομέρειες σχετικά με την τεχνολογία που καλούνται να χρησιμοποιήσουν οι αιτούντες από το FI-WARE.

Σημειώνεται ότι το ΕΚΤ λειτουργεί ως Εθνικό Σημείο Επαφής για Information and Communication Technologies (ICT) και Future and Emerging Technologies (FET) στον Ορίζοντα 2020 που είναι το χρηματοδοτικό πλαίσιο για την έρευνα και καινοτομία στην ΕΕ την περίοδο 2014-2020. Το ΕΚΤ υποστηρίζει την ελληνική ακαδημαϊκή, ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα για τη συμμετοχή της στον Ορίζοντα 2020. Καλύπτοντας όλα τα στάδια των ερευνητικών έργων, από την προετοιμασία της πρότασης έως την υλοποίηση και την αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, οι υπηρεσίες του ΕΚΤ περιλαμβάνουν: Πληροφόρηση και



Συμβουλευτικές Υπηρεσίες, Λειτουργία Γραφείου Υποστήριξης, Ανάπτυξη και Διακίνηση ενημερωτικού υλικού, Διοργάνωση εκδηλώσεων και σεμιναρίων, Εξεύρεση συνεργατών για την συγκρότηση κοινοπραξιών και την από κοινού υποβολή προτάσεων, Καταγραφή της εθνικής συμμετοχής και έκδοση στατιστικών στοιχείων και δεικτών απόδοσης.

Η ημερίδα διοργανώθηκε στο πλαίσιο του έργου "Πλατφόρμα Παροχής Υπηρεσιών Κατάθεσης, Διαχείρισης και Διάθεσης Ανοικτών Δεδομένων και Ψηφιακού Περιεχομένου", που εντάσσεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση" (ΕΣΠΑ), με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

### Το πρόγραμμα FI-WARE Accelerator

Το ευρωπαϊκό πρόγραμμα FI-WARE Accelerator στοχεύει στην ενίσχυση μικρομεσαίων (SMEs) και νεοφυών (start-ups) επιχειρήσεων που είναι προσανατολισμένες σε τεχνολογικούς τομείς όπως: Έξυπνες Πόλεις (Smart cities), Υγεία, Μεταφορές, Ενέργεια, Πληροφορική, κ.ά., ενθαρρύνοντας την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών βασισμένων σε καινοτόμες υπηρεσίες και εφαρμογές πληροφορικής και διαδικτύου (τεχνολογία FI-WARE).

Πρόκειται για μια ανοικτή πλατφόρμα με στόχο τη δημιουργία ενός βιώσιμου οικοσυστήματος για την αξιοποίηση των ευκαιριών που θα προκύψουν από το νέο κύμα της ψηφιοποίησης που προκαλείται από τη διάχυση των πρόσφατων τεχνολογιών του Διαδικτύου. Το FI-WARE θα χρηματοδοτήσει με το συνολικό ποσό των 80 εκατ. ευρώ επιχειρηματίες, ώστε να εκμεταλλευθούν τις ευκαιρίες που προκύπτουν από την αυξημένη ζήτηση για έξυπνες ψηφιακές λύσεις σε όλους τους τομείς της οικονομίας.

## info

Ημερίδα "Το FI-WARE ως εργαλείο χρηματοδότησης: αξιοποιώντας ανοικτές τεχνολογίες για νεοφυείς επιχειρήσεις"  
<http://www.ekt.gr/news/events/ekt/2015-07-24/index.html>

FI-WARE  
<http://www.fiware.org/>

Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ  
<http://saas.ekt.gr/>



## Διαγωνισμός Ecotrophelia 2015: Βραβεία Καινοτόμων Προϊόντων Διατροφής από τον ΣΕΒΤ

Με τη βράβευση 5 καινοτόμων προϊόντων που αναπτύχθηκαν από φοιτητές ολοκληρώθηκε για 5η συνεχή χρονιά ο Εθνικός Διαγωνισμός ECOTROPHELIA για τη δημιουργία νέων οικολογικών προϊόντων διατροφής. Τον διαγωνισμό διοργάνωσε με επιτυχία ο Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων (ΣΕΒΤ) και η τελετή βράβευσης των νικητών πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 24 Ιουνίου 2015 στην Αίγλη Ζαπτείου.

Ο διαγωνισμός, που πραγματοποιείται στο πλαίσιο των δράσεων της Ελληνικής Τεχνολογικής Πλατφόρμας "Food for Life", με τη συμμετοχή όλων των σχετικών τμημάτων των Ανώτατων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της χώρας, έχει πλέον αναδειχτεί σε θεσμό, αφού αναδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο τη δυναμική και την ευρηματικότητα των νέων φοιτητών στον κλάδο της αγροβιοδιατροφής.

Τα προϊόντα και των 14 ομάδων που συμμετείχαν στον διαγωνισμό παρουσιάστηκαν σε ειδικά διαμορφωμένη αίθουσα και απέσπασαν τα καλύτερα σχόλια για την ποιότητα και την καινοτομία τους ενώ φέτος ο ΣΕΒΤ, αναγνωρίζοντας την ποιότητα των συμμετοχών αλλά και τον τρόπο επικοινωνίας τους, εισήγαγε, για πρώτη φορά, και δυο τιμητικά βραβεία που αφορούσαν στην Καλύτερη Παρουσίαση και στο Καλύτερο Πλάνο Μάρκετινγκ & Εμπορίας.

Σε εθνικό επίπεδο, ο διαγωνισμός ECOTROPHELIA διεξήχθη και φέτος σε δύο φάσεις: Στην 1η φάση όλες οι προτάσεις, που κατατέθηκαν αξιολογήθηκαν από την Τεχνική Επιτροπή ως προς τον βαθμό στον οποίο πληρούσαν τα προβλεπόμενα από το διαγωνισμό κριτήρια, ώστε να συνεχίσουν στη δεύτερη φάση.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της αξιολόγησης, στη 2η φάση, προκρίθηκαν 14 ομάδες φοιτητών και συγκεκριμένα οι ομάδες με τα προϊόντα The Greek Salad Drink, Greek Salad on the Go, Afepsima (από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο), Active Drops LIFE - Kinisis Caramel (ΕΚΠΑ, Τμήμα Χημείας), Sativa Biscuits (Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο), DIOS VALANI (Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών), TARTIQUE, SPINBERRIES και Prickl 8 (Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής), μεRaki (Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών), Gluten Care Muffin (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης), TYROYO - Raisin Delight, Artothalassies και MarmΕλλαδα (ΤΕΙ Θεσσαλίας). Στη συνέχεια για την ανάδειξη των τριών καλύτερων προϊόντων, συγκροτήθηκε πενταμελής Εθνική Επιτροπή, που αποτελείται από μέλη του ακαδημαϊκού, επιστημονικού και επιχειρηματικού κόσμου.

Στο πρώτο μέρος της εκδήλωσης οι 14 ομάδες φοιτητών, που είχαν προκριθεί παρουσίασαν τα προϊόντα τους στην Εθνική Επιτροπή, ενώ ακολούθησε η γευστική δοκιμή τους. Η ανα-



κοίνωση των αποτελεσμάτων και η βράβευση των νικητών έγινε στο δεύτερο μέρος της εκδήλωσης, που άνοιξε με την ομιλία του Προέδρου του ΣΕΒΤ, κ. Ε. Καλούση, που εξέφρασε τα θερμά του συγχαρητήρια στους συμμετέχοντες για τη σκληρή δουλειά των τελευταίων μηνών, ενώ αναφέρθηκε και στον ρόλο, που μπορούν να διαδραματίσουν οι καινοτόμες ιδέες στο μέλλον του κλάδου.

Τα προϊόντα, που διακρίθηκαν στον διαγωνισμό είναι τα εξής:

### 1ο Βραβείο - "MarmΕλλαδα": Χρηματικό έπαθλο αξίας 1.200 ευρώ

Το προϊόν που κατέκτησε την 1η θέση ήταν το "MarmΕλλαδα" και προέκυψε από τη συνεργασία των Ε. Ακρίβου, Π. Ζαφειρίου, Λ. Κεσιλή, Μ. - Ε. Μαργέλη & Ε. - Μ. Φλωροδημήτρη, φοιτητών του ΤΕΙ Θεσσαλίας υπό την καθοδήγηση του Καθ. κ. Θ. Γεωργόπουλου. Πρόκειται για μία καινοτόμα βιολογική μαρμελάδα, που παρασκευάζεται από βιολογικά καρότα και βιολογικές κολοκύθες, δεν περιέχει πρόσθετα σάκχαρα και συντηρητικά. Το προϊόν αυτό, που παρασκευάζεται στην Καρόδιτσα, είναι με μειωμένες θερμίδες, πλούσιο σε φυτικές ίνες και περιέχει φυσικές γλυκαντικές ύλες. Έχει πορτοκαλί χρώμα, ευχάριστη γεύση και υφή. Το προϊόν θα συμμετέχει στον ευρωπαϊκό διαγωνισμό (Μιλάνο, 4-6/10/15), στο πλαίσιο της Διεθνούς Έκθεσης "MILAN EXPO 2015: Feeding the Planet, Energy for Life".

### 2ο Βραβείο - "Greek Salad on the Go": Χρηματικό έπαθλο αξίας 800 ευρώ

Το προϊόν που κατέκτησε τη 2η θέση ήταν το "Greek Salad on the Go", που προέκυψε από τη συνεργασία των Μ. Γιαννόγλου, Β. Ανδρέου, Γ. Δημόπουλου, Ζ. Καρρά & Α. Γκιωνάκη, φοιτητών του ΕΜΠ υπό την καθοδήγηση του Δρ Γ. Κατσαρού. Πρόκειται για ένα γευστικό προϊόν, υψηλής διατροφικής αξίας, που αναπτύχθηκε στηριζόμενο στην ευρέως γνωστή "Χωριάτικη Σαλάτα", συνδυάζοντας την επιστήμη με την παράδοση. Η σταθερότητά του βασίζεται στην παραγωγή του με χρήση τεχνολογίας εμποδίων.

### 3ο Βραβείο - "TYROYO - Raisin Delight": Χρηματικό έπαθλο αξίας 500 ευρώ

Το προϊόν που κατέκτησε την 3η θέση ήταν το "TYROYO - Raisin Delight", που προέκυψε από τη συνεργασία των Σ. Τουχικιάν, Χ. Μιτσάγκα & Φ. Καρκαντά, φοιτητών του ΤΕΙ Θεσσαλίας υπό την καθοδήγηση του Καθ. κ. Ι. Γιαβάση. Πρόκειται για βιολογικό επιδόρπιο γιαούρτη, που παράγεται από φυσικώς συμπυκνωμένο φρέσκο αγελαδινό τυρόγαλα, σε συνδυασμό με φρέσκο αγελαδινό γάλα, Ελληνικές Π.Ο.Π. μαύρες σταφίδες Κορίνθου, β-γλυκάνες βρώμης, που μειώνουν τη χοληστερίνη και αντιοξειδωτικές πολυφαινόλες ελιάς, μέσω μιας διεργασίας "μηδενικών αποβλήτων", όπου το τυρόγαλα αξιοποιείται πλήρως και μεταμορφώνεται σε θρεπτική και υγιεινή λιχουδιά.

### Τιμητικό Βραβείο Καλύτερης Παρουσίασης - "DIOS VALANI"

Το βραβείο "Καλύτερης Παρουσίασης" απονεμήθηκε σε δυο ομάδες για την εξαιρετική τους παρουσίαση: στην ομάδα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών για το "DIOS VALANI" και στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου-Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων & Διατροφής. Πρόκειται για εκλεκτό προϊόν υψηλής προστιθέμενης αξίας, που καταναλώνεται κυρίως ως ορεκτικό και βασίζεται στη χρήση του ελληνικού κάστανου ενισχυμένου με φυσικά συστατικά, σημαντικά στην Μεσογειακή διατροφή, όπως το ελαιόλαδο και ο κρόκος Κοζάνης.

### Τιμητικό Βραβείο Καλύτερου Πλάνου Μάρκετινγκ - Εμπορίας - "Gluten Care Muffin"

Το Βραβείο "Καλύτερο Πλάνο Μάρκετινγκ & Εμπορίας" δόθηκε στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης για το "Gluten Care Muffin". Πρόκειται για σνακ χωρίς γλουτένη, εμπλουτισμένο με το θρεπτικό άλευρο του βελανιδιού και εδώδιμες ίνες που παραλαμβάνονται από παραπροϊόντα της βιομηχανίας τροφίμων με φιλικές προς το περιβάλλον διεργασίες. Παράγεται με άλευρα από ελληνικές ποικιλίες καρπών, που συγκομίζονται με αειφόρους γεωργικές πρακτικές. Έχει μειωμένες θερμίδες και δεν περιέχει συντηρητικά.

## info

Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Τροφίμων (ΣΕΒΤ)  
<http://www.sevt.gr/>

ECOTROPHELIA  
<http://www.ecotrophelia.eu/>



## Innovation Expert: Η νέα Πρωτοβουλία του ΣΕΒ για Καινοτομία στην Πράξη



Την πρωτοβουλία "Innovation Expert - Καινοτομία στην Πράξη" με στόχο την ανάπτυξη και ενίσχυση του καινοτομικού προσανατολισμού στελεχών και επιχειρήσεων υλοποιεί ο ΣΕΒ (Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών). Πρόκειται για μία ολοκληρωμένη πρωτοβουλία, η οποία κινείται σε τρεις βασικούς πυλώνες: Εξωστρέφεια, Καινοτομία, Νέα Επιχειρηματικότητα, αναγκαίες προϋποθέσεις για την υλοποίηση μιας σύγχρονης βιομηχανικής πολιτικής και την αναβάθμιση του παραγωγικού δυναμικού της ελληνικής οικονομίας.

Ο ΣΕΒ θεωρεί αναγκαία την ύπαρξη μόνιμου μηχανισμού παραγωγής καινοτομίας μέσα σε κάθε επιχείρηση. Καινοτομία μέσα σε κάθε επιχείρηση, δεν είναι μόνο η παραγωγή ενός νέου ή σημαντικά βελτιωμένου προϊόντος, αλλά και η εφαρμογή μιας νέας ή σημαντικά βελτιωμένης υπηρεσίας, διαδικασίας, μεθόδου προώθησης/marketing, διανομής ή οργανωτικής μεθόδου, που αφορούν ουσιαστικά στην "καθημερινότητα" κάθε επιχείρησης ανεξαρτήτως κλάδου δραστηριοποίησης.

Για τον λόγο αυτό, με τη νέα πρωτοβουλία "Innovation Expert - Καινοτομία στην Πράξη" ο ΣΕΒ εστιάζει στην αναβάθμιση των γνώσεων και δεξιοτήτων των στελεχών, ώστε να αποκτήσουν τις απαραίτητες ικανότητες για την ενίσχυση του καινοτομικού προσανατολισμού των επιχειρήσεων.

Με τη διαμόρφωση και εφαρμογή στην πράξη, ενός πλάνου και μηχανισμού παραγωγής και διαχείρισης καινοτομίας, ενισχύεται η επιχειρηματική ανάπτυξη της επιχείρησης και η δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, στην εγχώρια και τη διεθνή αγορά.

Στην κατεύθυνση αυτή, το έργο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις:

1. Επιμόρφωση των στελεχών σε θέματα παραγωγικής, λειτουργικής, εμπορικής και οργανωσιακής καινοτομίας από έμπειρους εκπαιδευτές.
2. Συμβουλευτική Υποστήριξη από εξειδικευμένους συμβούλους, οι οποίοι θα υποστηρίξουν τους επιχειρηματίες και τα στελέχη επιχειρήσεων στην προετοιμασία ενός πλάνου καινοτομίας και δημιουργίας ενός μόνιμου μηχανισμού παραγωγής και διαχείρισης καινοτομίας.
3. Δικτύωση των επιχειρηματιών και των στελεχών επιχειρήσεων, με μέντορες (επιτυχημένα στελέχη καινοτομικών επιχειρήσεων και εμπειρογνώμονες καινοτομίας) για παροχή πρακτικής καθοδήγησης κατά τα πρώτα βήματα υλοποίησης του πλάνου καινοτομίας.

Η καθοριστική συνεισφορά της πρωτοβουλίας "Innovation Expert - Καινοτομία στην Πράξη" στη διαμόρφωση και εφαρμογή στην πράξη ενός πλάνου καινοτομίας μέσα στην επιχείρηση, συμβάλλει στη δημιουργία κουλτούρας καινοτομικής σκέψης καθώς και μόνιμων μηχανισμών παραγωγής ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος στην εγχώρια και τη διεθνή αγορά. Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση" και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.

### info

Innovation Expert - Καινοτομία στην Πράξη

<http://sev4enterprise.org.gr/πρωτοβουλία-για-την-καινοτομία-στη-δί/>

Μελέτη ΕΚΤ για την Καινοτομία στις Ελληνικές Επιχειρήσεις 2010-2012

<http://metrics.ekt.gr/el/node/186>

## Νέα ευρωπαϊκή πρωτοβουλία για την ενίσχυση των startups σε διαστημικές τεχνολογίες



Οι οργανισμοί EBAN (European Trade Association for Business Angels, Seed Funds and Early Stage Market Players) και ESA (European Space Agency) ανακοίνωσαν τη συνεργασία τους για την ενίσχυση των νεοφυών επιχειρήσεων (startups) που δραστηριοποιούνται στον τομέα των διαστημικών τεχνολογιών. Η ανακοίνωση της συνεργασίας των δύο οργανισμών πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης Global Innovation Conference of the International Aeronautical Foundation στο Μόναχο.

Στόχος της συνεργασίας μεταξύ EBAN και ESA είναι να υποστηρίξουν τις συγκεκριμένες startups στην οργάνωση της επιχείρησης και την ανάπτυξη προτάσεων αξίας, ενθαρρύνοντας ταυτόχρονα επενδυτές από τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα να διακρίνουν τις ευκαιρίες και δυνατότητες που έχουν προκύψει στον τον τομέα των διαστημικών τεχνολογιών.





## Μεγάλη η ανταπόκριση στην Ημερίδα Δικτύωσης της Ελληνικής Διαστημικής Βιομηχανίας

Με μεγάλη επιτυχία και περισσότερες από 250 συμμετοχές από 100 φορείς πραγματοποιήθηκε στις 14/07/15 η ημερίδα για το οικοσύστημα διαστημικής στην Ελλάδα, η οποία πραγματοποιήθηκε με αφορμή τη συμπλήρωση 10 ετών από την ένταξη της Ελλάδας στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA). Η Ημερίδα Δικτύωσης της Ελληνικής Διαστημικής Βιομηχανίας διοργανώθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), το si-Cluster, την Ένωση Βιομηχανιών Διαστημικής Τεχνολογίας και Εφαρμογών (ΕΒΙΔΙΤΕ) και το Corallia.

Βασικός στόχος της εκδήλωσης ήταν η διασύνδεση επιχειρήσεων, ερευνητικών κέντρων, πανεπιστημίων και δημόσιων φορέων που δραστηριοποιούνται στον ταχέως αναπτυσσόμενο κλάδο του Διαστήματος, καθώς και η διερεύνηση των συνεργασιών μεταξύ των φορέων, με έμφαση στη δημιουργία ανταγωνιστικών συμπράξεων, την υποβολή καινοτόμων προτάσεων και την ανάπτυξη πρωτοποριακών προϊόντων και υπηρεσιών.

Η ημερίδα συγκέντρωσε το ενδιαφέρον 150 περίπου στελεχών από τον επιχειρηματικό χώρο, 60 εκπροσώπων της ακαδημαϊκής κοινότητας και άνω των 40 συμμετεχόντων από φορείς της Πολιτείας και λοιπούς οργανισμούς.

Στην εκδήλωση συζητήθηκε η ανάγκη διαμόρφωσης εθνικής στρατηγικής για το Διάστημα με τη συμβολή όλων των εμπλεκόμενων φορέων, ενώ αναδείχθηκε η ανάγκη υποστήριξης της διεθνοποίησης και εξωστρέφειας, ενισχύοντας τον εξαγωγικό προσανατολισμό και τη διεθνή ανταγωνιστικότητα της Ελλάδας στο συγκεκρι-



μένο πεδίο. Στο πλαίσιο αυτό συζητήθηκε η περαιτέρω αξιοποίηση των οφελών της συμμετοχής της χώρας ως πλήρες κράτος-μέλος της ESA (π.χ. ραγδαία ανάπτυξη στην απόδοση μεγεθών όπως η γεω-επιστροφή) και οι συνεργασίες όχι μόνο μεταξύ φορέων του Διαστήματος στην Ελλάδα και διεθνώς, αλλά και με οργανισμούς εκτός του διαστημικού χώρου, που λειτουργούν ως επιταχυντές σε αυτή την προσπάθεια.

Επιπλέον, το ενδιαφέρον επεκτάθηκε στον ρόλο των διαστημικών τεχνολογιών, στη σημασία ανάπτυξης σχετικής επιστημονικής γνώσης και στη συνεισφορά τους ως εργαλείο οικονομικής ανάπτυξης και βελτίωσης της καθημερινής ζωής των πολιτών. Κατά τη διάρκεια της ημερίδας, το κοινό είχε τη δυνατότητα να ενημερωθεί για τα επιτεύγματα και τις εξελίξεις, τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και την αναπτυξιακή προοπτική της Ελλάδας στον τομέα του Διαστήματος, μέσα από 52 παρουσιάσεις χωρισμένες σε 8 θεματικές: μικροηλεκτρονική για το διάστημα, λογισμικό για διαστημικές αποστολές και δορυφόρους, testing, προηγμένα υλικά και δομές, ρομποτική και αυτοματισμοί,

δορυφορικές τηλεπικοινωνίες και συστήματα / εφαρμογές επίγειων σταθμών, υπηρεσίες / εφαρμογές παρατήρησης της γης, διαστημικές αποστολές και επιστημονική έρευνα / pure science.

Σημειώνεται ότι στο si-Cluster σήμερα συμμετέχουν περισσότεροι από 50 ερευνητικοί, βιομηχανικοί και ακαδημαϊκοί φορείς και άλλοι 10 που υποστηρίζουν τις δράσεις του, ενώ είναι σε διαδικασία αξιολόγησης άλλες 27 αιτήσεις υποψήφιων μελών. Τα μέλη του si-Cluster έχουν αναγνωριστεί διεθνώς για τις καινοτόμες τεχνολογίες και λύσεις που αναπτύσσουν και διαθέτουν. Απευθύνονται στις διεθνείς αγορές και ήδη έχουν σημειώσει σημαντικές επιτυχίες, "ανοίγοντας" έναν ακόμη κλάδο δραστηριοποίησης για την Ελλάδα και καλύπτουν σημαντικό εύρος της Διαστημικής αλυσίδας αξίας (βιομηχανία υλικών, ρομποτική, ηλεκτρονική, γεωπληροφορική, κ.λπ.)

Η Ημερίδα Δικτύωσης της Ελληνικής Διαστημικής Βιομηχανίας διοργανώθηκε με την ευκαιρία της συμπλήρωσης 10 ετών από την είσοδο της Ελλάδας, ως πλήρους κράτους-μέλους, στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος/ΕΟΔ (European Space Agency/ESA).

info

si-cluster  
<http://www.si-cluster.gr/el/>

"Τα ευρωπαϊκά προγράμματα Galileo, Copernicus και οι δορυφορικές επικοινωνίες γενικότερα προσφέρουν μοναδικές ευκαιρίες. Είμαστε ενθουσιασμένοι που θα συνεργαστούμε με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος (ESA) κατά τις διαδικασίες επιλογής, συμβουλευτικής (mentoring), καθοδήγησης και επένδυσης, προκειμένου να μετατραπούν οι startup επιχειρήσεις σε scale-up και να δημιουργηθεί μία νέα κατηγορία ενεργητικού για τους επενδυτές αρχικής φάσης", δήλωσε ο πρόεδρος του EBAN, Candace Johnson.

Οι επιχειρηματικές θερμοκοιτίδες (BIC Business Incubation Centres) του ESA δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο του Technology Transfer Programme Office (ΤΤΡΟ), προκειμένου να λειτουργήσουν ως έμπνευση για

επιχειρηματίες που ενδιαφέρονται να αξιοποιήσουν εμπορικά τις ιδέες τους, παρέχοντάς τους τεχνογνωσία και συμβουλευτικές υπηρεσίες επιχειρηματικής ανάπτυξης. Στόχος του ΤΤΡΟ είναι η ενίσχυση της τοπικής οικονομίας μέσω της δημιουργίας θέσεων εργασίας, της επένδυσης σε startups και της υποστήριξης της βιώσιμης καινοτομίας.

Το πρόγραμμα, προς το παρόν, προσφέρει σε startup επιχειρήσεις εκτεταμένη οικονομική και τεχνική υποστήριξη σε 20 σημεία σε 8 χώρες: Βέλγιο, Γαλλία, Γερμανία, Ιταλία, Κάτω Χώρες, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο. Το πρόγραμμα υποστηρίζει περισσότερες από 100 startup επιχειρήσεις ετησίως.

Η συνεργασία θα φέρει σε επαφή τις θερμοκοιτίδες του ESA με μέλη του EBAN σε όλη την Ευρώπη και θα περιλαμβάνει συχνές δι-

αδικασίες επιλογής νέων επιχειρήσεων και υποστηρικτικές δραστηριότητες που θα οδηγήσουν σε επενδύσεις, ενώ οι επιχειρηματίες που θα συμμετάσχουν θα έχουν πρόσβαση σε εκδηλώσεις του EBAN που προσφέρουν σημαντικές ευκαιρίες δικτύωσης.

info

EBAN  
<http://www.eban.org>

European Space Agency  
<http://www.esa.int>



Αξιοποιώντας την Έρευνα

## Εντυπωσιακά ευρήματα στην υποθαλάσσια έρευνα στη ΒΑ πλευρά της Δήλου

Το Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών (ΙΙΕ) του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών (ΕΙΕ), σε συνεργασία με την Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων, συνέχισε τον Μάιο και Ιούνιο του 2015 την υποθαλάσσια έρευνα στη βορειοανατολική πλευρά της Δήλου. Η υποθαλάσσια έρευνα επικεντρώνεται σε μια από τις γειτονιές που δημιουργήθηκαν την περίοδο της ταχείας αστικοποίησης της Δήλου, την συνοικία του Σταδίου, η οποία βρίσκεται στη βορειοανατολική πλευρά της νήσου.

Η συνεργασία διεξήχθη στο πλαίσιο της έρευνας της Δρ. Μ. Ζαρμακούπη, εξωτερικής συνεργάτιδας στον Τομέα Ελληνικής και Ρωμαϊκής Αρχαιοτήτων του Ινστιτούτου Ιστορικών Ερευνών του ΕΙΕ και λέκτορα στο Πανεπιστήμιο του Birmingham, για την πολεοδομική εξέλιξη της Δήλου κατά την ύστερη ελληνιστική εποχή, με χρηματοδότηση από το Πανεπιστήμιο του Birmingham και τη Roman Society.

Μέρος των καταλοίπων της συνοικίας έχει σκεπαστεί από τη θάλασσα, καθώς στις Κυκλάδες η στάθμη της θάλασσας έχει ανυψωθεί περίπου κατά 2 με 2.5 m από την υστεροελληνιστική περίοδο. Η περιοχή της Συνοικίας του Σταδίου επιλέχθηκε ως το επίκεντρο της υποθαλάσσιας έρευνας, διότι είναι μία από τις λίγες περιοχές που δεν έχει διαταραχθεί από νεότερες κατασκευές, καθιστώντας ευκολότερη την εξέταση της παράκτιας ζώνης της πόλης, προκειμένου να γίνει κατανοητή η ενσωμάτωση των εμπορικών δραστηριοτήτων στον αστικό ιστό.

Σκοπός των δύο πρώτων ερευνητικών αποστολών (2014-15) ήταν να επαναπροσδιοριστούν και να αποτυπωθούν τα κατάλοιπα που βρίσκονται στη θαλάσσια περιοχή της συνοικίας του Σταδίου, τα οποία είχαν προσδιοριστεί στο παρελθόν ως λιμενικές εγκαταστάσεις. Κατά τη διάρκεια της πρώτης ερευνητικής αποστολής (Οκτώβριος 2014) διαπιστώθηκε ότι αντί για λιμενικές εγκαταστάσεις πρόκειται για οικιστικά κατάλοιπα, τα οποία αποτελούν τα προς ανατολάς όρια της συνοικίας του Σταδίου.

Στο συμπέρασμα αυτό οδηγήθηκε η ερευνητική ομάδα από την παρουσία δαπέδου σε βάθος περίπου 1,5-2 μέτρων και σε απόσταση περίπου 30 μέτρων από την ακτογραμμή, το ανατολικό όριο του οποίου φέρει κατά χώρα πακτωμένα και σε κανονική διάταξη 16 αποθηκευτικά αγγεία, που σώζονται κατά το ήμισυ.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας το 2015 καθαρίστηκε το σύνολο των αποθηκευτικών αγγείων και αποτυπώθηκε εκ νέου με γραφική και με φωτογραφική μέθοδο.

Συνεχίζοντας την έρευνα το 2015, εντοπίστηκε και αποτυπώθηκε επιπλέον σε βάθος περίπου 70 εκατοστών και σε απόσταση περίπου 10 μέτρων από την ακτογραμμή χώρος, ο οποίος περιέχει άλλα 15 αποθηκευτικά αγγεία, τα οποία έχουν ενσωματωθεί στον ψηφιδωπαγή αιγιαλό. Ο δεύτερος αυτός χώρος εντάσσεται σε ένα κτίσμα με τουλάχιστον 5 χώρους, το οποίο βρίσκεται κατά μήκος του αιγιαλού και περικλείεται από δύο δρόμους.



Παράλληλα, αποτυπώθηκαν με γραφική και με φωτογραφική μέθοδο οι τοίχοι του κτίσματος αυτού, όπως επίσης και 9 πεσμένα τμήματα κίωνων, τα οποία φαίνεται ότι αποτελούν μέρη της κιονοστοιχίας του κτίσματος αυτού.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και φωτογραφήθηκαν επεξεργασμένοι ογκόλιθοι μεγάλων διαστάσεων, οι οποίοι βρίσκονταν σε σειρά στην επέκταση του χώρου με τα 18 πακτωμένα αγγεία. Οι επεξεργασμένοι ογκόλιθοι αυτοί αποτελούσαν την προς ανατολάς ευρισκόμενη προκυμαία της συνοικίας του Σταδίου. Φαίνεται, λοιπόν, ότι και στην περιοχή της Συνοικίας του Σταδίου λειτουργούσε ένα δεύτερο λιμάνι εμπορικό, με χρήση βιοηθητική στο κεντρικό αρχαίο λιμάνι της Δήλου στα δυτικά του νησιού.

Η πρώτη ερευνητική αποστολή διεξήχθη τον Οκτώβριο του 2014 και τα έξοδα αυτής καλύφθηκαν από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Marie Curie Intra-European Fellowship και συγκεκριμένα από το έργο UrbaNetworks, του οποίου ανάδοχος φορέας ήταν το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.

### info

Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών  
<http://www.eie.gr/>

UrbaNetworks  
<https://urbanetworks.wordpress.com/>

Δελτίο Τύπου Υπουργείου Πολιτισμού  
[http://www.yppo.gr/2/g22.jsp?obj\\_id=61632](http://www.yppo.gr/2/g22.jsp?obj_id=61632)



[www.ekt.gr/research](http://www.ekt.gr/research)

Ο ελληνικός δικτυακός τόπος για έρευνα, τεχνολογία, καινοτομία

Νέα - Εκδηλώσεις - Ανοιχτές προκηρύξεις  
Καινοτόμες Τεχνολογίες - Εκδόσεις - Η έρευνα στα ΜΜΕ





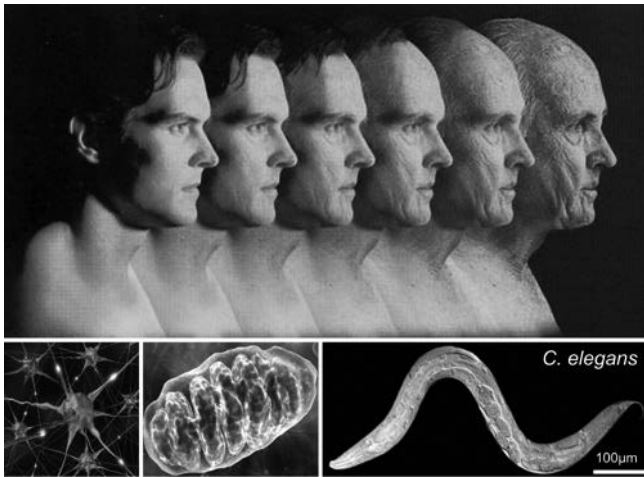


## Ερευνητές του ΙΤΕ αποκαλύπτουν έναν νέο κυτταρικό μηχανισμό που ρυθμίζει τη γήρανση

Πρόσφατη έρευνα στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του Ιδρύματος Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ), τα αποτελέσματα της οποίας δημοσιεύτηκαν στο Nature, διεθνές επιστημονικό περιοδικό, ρίχνει για πρώτη φορά φως σε έναν σημαντικό μηχανισμό ελέγχου της γήρανσης.

Οι ερευνητές του IMBB Κωνσταντίνος Παληκαράς και Δρ. Ειρήνη Λιονάκη, με επικεφαλής τον Καθ. Νεκτάριο Ταβερναράκη, αποκάλυψαν ένα κομβικό μονοπάτι μοριακής σηματοδότησης που συντονίζει τη δημιουργία και, ταυτόχρονα, την καταστροφή των μιτοχονδρίων στα κύτταρα, κατά τη γήρανση, καθορίζοντας τη διάρκεια ζωής.

Τα μιτοχόνδρια είναι οργανίδια τα οποία αποτελούν "εργοστάσια παραγωγής ενέργειας" του κυττάρου και είναι απολύτως απαραίτητα για πολλές βασικές κυτταρικές λειτουργίες. Αλλαγές στον αριθμό, τη μορφολογία και την εύρυθμη λειτουργία των μιτοχονδρίων επηρεάζουν τόσο τη μοριοδότηση του κυττάρου όσο και τον μεταβολισμό, την υγεία και το προσδόκιμο ζωής ολόκληρου του οργανισμού. Κάθε ανθρώπινο κύτταρο περιέχει εκατοντάδες μιτοχόνδρια.



Δυσλειτουργίες στα οργανίδια αυτά είναι υπεύθυνες για σοβαρές παθολογικές καταστάσεις όπως καρδιομυοπάθειες, νευρομυϊκές ανωμαλίες, νευροεκφυλιστικές ασθένειες όπως οι νόσοι Parkinson's, Alzheimer's κ.ά. Συνεπώς, η διατήρηση της λειτουργικότητας τόσο των μιτοχονδρίων όσο και ολόκληρου του κυττάρου απαιτεί ακριβή έλεγχο / συντονισμό της απομάκρυνσης των κατεστραμμένων, καθώς και της δημιουργίας νέων μιτοχονδρίων.

Για τον λόγο αυτό, όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα έχουν αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα μοριακών μηχανισμών που είναι απαραίτητοι για τη διατήρηση της μιτοχονδριακής ομοιόστασης.

Η μιτοφαγία, μια εξειδικευμένη μορφή κυτταρικής αυτοφαγίας, αποτελεί έναν επιλεκτικό τρόπο απομάκρυνσης και καταστροφής των μη λειτουργικών μιτοχονδρίων. Η διαδικασία αυτή ρυθμίζει το μέγεθος του πληθυσμού των μιτοχονδρίων στα κύτταρα ανάλογα με τη μεταβολική δραστηριότητα ή το στρες.

Άγνωστο όμως παρέμενε πώς τα κύτταρα συντονίζουν δύο ανταγωνιστικές διαδικασίες, όπως η δημιουργία και η ανακύκλωση των μιτοχονδρίων, με σκοπό την εξασφάλιση της κυτταρικής ομοιόστασης και την υποστήριξη της μακροπρόθεσμης επιβίωσης.

Με τη μελέτη που δημοσιεύτηκε, χρησιμοποιώντας ως πειραματικό σύστημα τον νηματώδη *Caenorhabditis elegans*, οι ερευνητές του IMBB

έδειξαν ότι η πρωτεΐνη DCT-1/NIX στην επιφάνεια των μιτοχονδρίων αποτελεί τον κεντρικό διακόπτη του μηχανισμού. Η πρωτεΐνη αυτή είναι συστατικό των μιτοχονδρίων σε όλους τους ευκαρυωτικούς οργανισμούς και στον άνθρωπο. Η λειτουργία της ρυθμίζεται από ενδογενή και εξωγενή σήματα, ώστε να επάγει τελικά την καταστροφή των μιτοχονδρίων με τη διαδικασία της μιτοφαγίας.

Η συσσώρευση κατεστραμμένων μιτοχονδρίων προκαλεί οξειδωτικό στρες, οδηγώντας στην έναρξη κατάλληλης κυτταρικής σηματοδότησης, η οποία περιλαμβάνει την επαγωγή γονιδίων που ρυθμίζουν τόσο τη μιτοχονδριακή βιογένεση όσο και τη μιτοφαγία. Ο συντονισμός των δύο αυτών διαδικασιών διατηρεί την εύρυθμη μιτοχονδριακή λειτουργία, απομακρύνοντας τα κατεστραμμένα μιτοχόνδρια και δημιουργώντας νέα και υγιή.

Τα ευρήματα των ερευνητών του IMBB αναδεικνύουν ένα εξελιγμένο μοριακό μηχανισμό ο οποίος επιτρέπει στα κύτταρα να αυξομειώνουν τον αριθμό των μιτοχονδρίων ανάλογα με τις ενεργειακές τους ανάγκες και την έκθεση σε ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες στρες.

Είναι σημαντικό ότι μείωση των επιπέδων μιτοφαγίας κατά τη γήρανση οδηγεί σε προοδευτική συσσώρευση, κυρίως μη λειτουργικών μιτοχονδρίων, ως αποτέλεσμα τόσο της μη απομάκρυνσης των κατεστραμμένων όσο και της εξασθένησης στη δημιουργία νέων μιτοχονδρίων. Κάτι τέτοιο οδηγεί τελικά σε ελάττωση του προσδόκιμου επιβίωσης.

Αντίθετα, ενίσχυση της ανακύκλωσης των μιτοχονδρίων έχει ως αποτέλεσμα τη θωράκιση της ομοιόστασης των κυττάρων, την ανθεκτικότητα στο στρες και τη σημαντική αύξηση της διάρκειας ζωής του οργανισμού.

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι καθοριστικής σημασίας για την έρευνα και την κατανόηση της γήρανσης στον άνθρωπο, και αναμένεται ότι θα αξιοποιηθούν για την αντιμετώπιση συνοδών νοσημάτων τα οποία χαρακτηρίζονται από ανεξέλεγκτη συσσώρευση μιτοχονδρίων όπως καρδιαγγειακά νοσήματα και νευροεκφυλιστικές ασθένειες, με στοχευμένες θεραπευτικές παρεμβάσεις.

Για περισσότερες πληροφορίες, οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να απευθύνονται στον Δρ. Νεκτάριο Ταβερναράκη, Διευθυντή του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, Καθηγητή Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης μέσω email στο [tavernarakis@imbb.forth.gr](mailto:tavernarakis@imbb.forth.gr) ή στο τηλ. 2810391069.

### info

Nature  
<http://www.nature.com/>

Εργαστήριο Ταβερναράκη  
<http://www.tavernarakislab.gr/>

Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας  
<http://www.forth.gr/>

Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας  
<http://www.imbb.forth.gr/en/>



## Καινοτόμες τεχνικές ανάπτυξης εύκαμπτων οργανικών φωτοβολταϊκών από το ΤΕΙ Κρήτης

Δύο εργασίες για καινοτόμες τεχνικές ανάπτυξης εύκαμπτων οργανικών φωτοβολταϊκών που αναμένεται να συγκεντρώσουν ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον παρουσίασε σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά η ομάδα Νανοϋλικών & Οργανικών Ηλεκτρονικών του ΤΕΙ Κρήτης με επικεφαλής τον Δρ. Εμμανουήλ Κυμάκη, τακτικό Αναπληρωτή Καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

Εκμεταλλούμενοι τη δυνατότητα επεξεργασίας υπό την μορφή διαλύματος και τη χημική σταθερότητα των παραγώγων του γραφενίου, όπως του οξειδίου του γραφενίου, οι ερευνητές κατόρθωσαν να ενσωματώσουν γραφενικές δομές στα διάφορα δομικά στοιχεία ενός φωτοβολταϊκού κελιού, ενισχύοντας σημαντικά την απόδοσή και τις προοπτικές για τη γρήγορη εμπορική αξιοποίηση τους.

Αρχικά ακολουθώντας μια οπτική τεχνική που κάνει χρήση βραχέων παλμών λέιζερ, επετεύχθη η βελτίωση και ταυτόχρονα ο έλεγχος των οπτοηλεκτρονικών ιδιοτήτων λεπτών αγωγίμων υμενίων ανηγμένου οξειδίου του γραφενίου πάνω σε εύκαμπτα υποστρώματα.

Η ελεγχόμενη ακτινοβολή επέτρεψε τη μερική, επιφανειακή αποδόμηση του ανηγμένου οξειδίου του γραφενίου και τον σχηματισμό

μικροσκοπικών "πηγαδιών" σε απόλυτα ελεγχόμενες και διατεταγμένες θέσεις πάνω στην επιφάνεια των γραφενικών ημενίων.

Τα παραγόμενα υμένα παρουσιάζουν εξαιρετική μηχανική σταθερότητα, ηλεκτρική αγωγιμότητα και οπτική διαπερατότητα επιτρέποντας τη χρήση τους ως διαφανή αγωγίμα ηλεκτρόδια σε εύκαμπτες οργανικές φωτοβολταϊκές διατάξεις. Είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι η ερευνητική ομάδα κατάφερε να παρασκευάσει φωτοβολταϊκά κελιά, επιτυγχάνοντας την υψηλότερη απόδοση που έχει αναφερθεί μέχρι και σήμερα για εύκαμπτες διατάξεις βασισμένες σε γραφενικά ηλεκτρόδια.

Παράλληλα, στοχεύοντας στην αξιοποίηση των μοναδικών ιδιοτήτων του γραφενίου, οι ερευνητές κατόρθωσαν να συνθέσουν φωτοχημικά καινοτόμες γραφενικές δομές. Συγκεκριμένα, η ελεγχόμενη ακτινοβολή με λέιζερ επέτρεψε τη γρήγορη και εύκολη τροποποίηση του οξειδίου του γραφενίου με χημικά μόρια που μπορούν να λειτουργήσουν ως δέκτες ηλεκτρονίων όταν ενσωματωθούν στο φωτοενεργό στρώμα των φωτοβολταϊκών κυψελίδων. Οι παραγόμενες γραφενικές δομές παρουσιάζουν υψηλή διαλυτότητα σε οργανικούς διαλύτες, ενώ ο οπτικά προκαλούμενος εμπλουτισμός τους με

άλλα μόρια επιτρέπει την τροποποίηση και τη ρύθμιση των ενεργειακών επιπέδων τους, καταδεικνύοντας τη δυνατότητα χρήσης τους σε πλήθος ενεργειακών εφαρμογών.

Για την ανάπτυξη των παραπάνω καινοτόμων τεχνικών συνεργάστηκαν οι ομάδες του Αν. Καθ. Εμμανουήλ Κυμάκη από το Κέντρο Τεχνολογίας Υλικών και Φωτονικής του ΤΕΙ Κρήτης (Επ. Καθ. Κωνσταντίνος Πετρίδης, Δρ. Μηνάς Στυλιανάκης, Μεταπτυχιακοί φοιτητές Δημήτριος Κωνιός, Γεώργιος Κακαβελάκης) και του Δρ. Εμμανουήλ Στρατάκη από το Εργαστήριο Μικρο-Νανο δόμησης με Υπερβραχείς Παλμούς Λέιζερ (EMNYL) του ΙΤΕ (Μεταπτυχιακές φοιτήτριες Μαρία Συγγλέτου, Κυριακή Σάββα). Οι ανωτέρω εργασίες δημοσιεύτηκαν στα έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά, *Advanced Functional Materials* και *Advanced Optical Materials*, και χάρη στην πρωτοτυπία τους χαρακτηρίστηκαν ως "VIP articles" με αποτέλεσμα να παρουσιάζονται στα β' εξώφυλλα (inside front covers) τευχών των εν λόγω περιοδικών.

### info

Ομάδα Νανοϋλικών & Οργανικών Ηλεκτρονικών ΤΕΙ Κρήτης  
<http://nano.teicrete.gr/>

## Έργο REDUCTION για την ελάττωση της κατανάλωσης καυσίμων και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από οχήματα

Ολοκληρώθηκε πρόσφατα με επιτυχία, χαρακτηριζόμενο ως Excellent Flagship Project, το ερευνητικό έργο REDUCTION χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση με θέμα την ελάττωση της κατανάλωσης καυσίμων και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από οχήματα. Στο έργο συμμετείχαν από ελληνικής πλευράς, το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και η ΤrainO2E.

Το REDUCTION πραγματοποίησε βασική και εφαρμοσμένη έρευνα στον τομέα των ασύρματων επικοινωνιών μεταξύ κινούμενων οχημάτων καθώς και της ανάλυσης μεγάλου όγκου δεδομένων με στόχο τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των οχημάτων, αναπτύσσοντας καινοτόμες τεχνικές οικολογικής δρομολόγησης και πολυτροπικών μεταφορών (δηλαδή χρήση περισσότερων του ενός μέσου για την περάτωση της μεταφοράς, π.χ. τρένο και λεωφορείο) και προσαρμογή της οδηγικής συμπεριφοράς.

Το REDUCTION χρησιμοποίησε ασύρματες επικοινωνίες από όχημα-προς-όχημα (vehicle-

to-vehicle) και τεχνολογίες εξόρυξης ρευμάτων δεδομένων (mining streaming data) για τη συλλογή, τη μετάδοση, την αποθήκευση και την ανάλυση δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με την οδηγική συμπεριφορά (επιτάχυνση, επιβράδυνση, στροφή, κ.λπ.), την κατανάλωση καυσίμου καθώς και τις εκπομπές ρύπων (διοξειδίου του άνθρακα).

Στα αποτελέσματα του REDUCTION περιλαμβάνονται: α) η επινόηση τεχνικών βελτιστοποίησης της οδηγικής συμπεριφοράς μέσω εκπαίδευσης των οδηγών και της διαμόρφωσης πολιτικών βέλτιστης οδήγησης (επιτάχυνση, πέδηση, κ.λπ.), β) η "οικολογική δρομολόγηση", δηλαδή η εύρεση διαδρομών με το μικρότερο αριθμό διανυθέντων χιλιομέτρων και τις λιγότερες συνολικά εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, γ) η πολυτροπικότητα, η οποία επιτρέπει την διοχέτευση της κίνησης με συνδυασμό διαφόρων μέσων οδικής μεταφοράς, τρένο, λεωφορεία, ταξί, ΙΧ, έχοντας ως κριτήρια την εξορρόπηση του μέγιστου αριθμού ανθρώπων που μπορούν να μετακινηθούν και την ελάττωση του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

Στο REDUCTION συνεργάστηκαν, για σαράντα μήνες, εννέα ευρωπαϊκοί οργανισμοί από πέντε χώρες. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο είχε το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, με τους καθηγητές Λ.Τασιούλα, Α. Κοράκη και Δ.Κατσαρό, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας καινοτόμα πρωτόκολλα επικοινωνίας μεταξύ οχημάτων που αποσκοπούσαν στη δρομολόγηση πληροφοριών και στην ομαδοποίηση (platooning) οχημάτων.

Οι υπόλοιποι οργανισμοί που συμμετείχαν στο έργο ήταν οι ακόλουθοι: University of Hildesheim (Γερμανία) ως συντονιστής του έργου, ΤrainO2E (Ελλάδα), Delphi Electronics (Γερμανία), Trinite Automation (Ολλανδία), Cyprus Transport Logistics (Κύπρος), University of Aalborg και University of Aarhus (Δανία), FlexDanmark (Δανία).

### info

REDUCTION  
<http://www.reduction-project.eu/>



## Διεθνής επιτυχία Ελλήνων καθηγητών Φυσικών Επιστημών στο πανευρωπαϊκό φεστιβάλ Science on Stage

Ομάδα Ελλήνων εκπαιδευτικών κέρδισε βραβεία και διακρίσεις στο πανευρωπαϊκό φεστιβάλ "Οι Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο - Ευρώπη" (Science on Stage - Europe), που έγινε στο Queen Mary University στο Λονδίνο, από 17 έως 20 Ιουνίου 2015. Το πρόγραμμα "Οι Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο - Ευρώπη" έχει στόχο την αντιμετώπιση του επιστημονικού αλφαριθμητισμού και την προσέλκυση των νέων στις Φυσικές Επιστήμες.

Στο Ευρωπαϊκό Φεστιβάλ, που φέτος είχε θέμα "Διαφωτίζοντας την εκπαίδευση των Φυσικών Επιστημών" (Illuminating Science Education), οι Έλληνες εκπαιδευτικοί συμμετείχαν, μαζί με 400 συναδέλφους τους από 24 άλλες Ευρωπαϊκές χώρες και τον Καναδά, σε συμπόσια και επιδείξεις των κατασκευών τους.

Η εργασία με θέμα "Το οπτικό σύστημα του οφθαλμού", των Μαργαρίτη Αντωνίου και Μαράκη Γεωργίου, κέρδισε το δεύτερο Ευρωπαϊκό Βραβείο Διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών στην κατηγορία "Η Επιστήμη και ο Βιώσιμος Κόσμος μας" (Science and Our Sustainable World). Βίντεο της εργασίας παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα του προγράμματος στη διεύθυνση: <http://www.science-on-stage.eu/page/display/4/14/0/festival-2015>.

Επίσης, επελέγησαν από την Διεθνή Επιτροπή του προγράμματος και παρουσιάστηκαν οι εξής εργασίες: α) Η ομαδική εργασία με θέμα "Oberpfaffenhofen, έχουμε πρόβλημα!": Μία διερευνητική μελέτη της εκπομπής, διάδοσης και λήψης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων με μία συσκευή βίντεο (VCR) και μία αναλογική τηλεόραση», με εκπρόσωπο της ομάδας τον Θεόδωρο Πιερράτο, ως Presentation (σε ολομέλεια). β) Η ατομική εργασία με θέμα "Καταγραφή τροχιών με φως. Σχήματα Lissajous, απλή αρμονική ταλάντωση και διακροτήματα. Τρεις εφαρμογές του φασμοριζμού στην μηχανική", του Παναγιώτη Λάζου, ως workshop. γ) Η ομαδική εργασία με θέμα "Μελέτη, Σχεδιασμός και Κατασκευή Τηλεχειριζόμενου Υποβρύχιου Οχήματος", με εκπρόσωπο της ομάδας τον Πέτρο Πούτο, ως μία από τις τέσσερις εργασίες που παρουσιάστηκαν με λεπτομέρεια στους Υπουργούς Παιδείας, στους Ευρωβουλευτές και στους πρεσβευτές των συμμετεχόντων χωρών που επισκέφθηκαν το φεστιβάλ κατά τη διάρκεια του VIP tour. Βιντεοσκοπήθηκε και θα παρουσιασθεί από βρετανικά και αραβικά τηλεοπτικά δίκτυα. Βίντεο της εργασίας παρουσιάζεται στην ιστοσελίδα του προγράμματος στη διεύθυνση: <http://www.science-on-stage.eu/page/display/4/14/0/festival-2015>.

Όλες οι εργασίες των Ελλήνων εκπαιδευτικών προσκλήθηκαν να παρουσιαστούν στους εκπαιδευτικούς της Κύπρου, της Τσεχίας, της Τουρκίας, της Ιρλανδίας, της Σουηδίας, της Ουγγαρίας, της Ισπανίας, του Βελγίου και της Αυστρίας. Επίσης, βραβεύτηκε η Τσιτοπούλου - Χριστοδουλίδη Ευγενία για τις προσπάθειές της, από το 2000 έως σήμερα, να εμπνεύσει, να εμπνεύσει και να υλοποιήσει τους στόχους του προγράμματος στην Ελλάδα και στην Ευρώπη.

Σημειώνεται ότι, έως σήμερα, η Ελλάδα έχει βραβευτεί στις έξι από τις οκτώ διοργανώσεις του προγράμματος. Στις εκδηλώσεις του προγράμματος, από την έναρξή του, το 2000, έως σήμερα, έχουν συμμετάσχει 100.000 καθηγητές και επιμορφωτές καθηγητών από 24 ευρωπαϊκές χώρες και τον Καναδά.

Στο πρόγραμμα συμμετέχουν εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, που επεξεργάζονται και παρουσιάζουν πρωτότυπες ιδέες, νέες μεθόδους διδασκαλίας και πειραματικές κατασκευές που αναζωογονούν τα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών στα σχολεία. Κατά τη διάρκεια του προγράμματος, που συντονίζεται σε κάθε χώρα από μια εθνική επιτροπή, γίνονται διάφορες εκδηλώσεις και οι καλύτερες προτάσεις επιλέγονται για να συμμετάσχουν στο Ευρωπαϊκό Φεστιβάλ.

Το φεστιβάλ ήταν η κεντρική εκδήλωση του προγράμματος "Οι Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο - Ευρώπη", που διαρκεί από τον Απρίλιο 2013 μέχρι τον Αύγουστο 2015. Το πρόγραμμα αποτελεί συνέχεια των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων "Physics on Stage" και "Science on Stage".



Την επίσημη έναρξη του φεστιβάλ έκανε ο Αντιπρόεδρος του Queen Mary University. Διαβάστηκε χαιρετισμός προς τους συμμετέχοντες του European Commissioner of Science and Research. Το Φεστιβάλ επισκέφθηκαν 400 εκπαιδευτικοί από όλη την Ευρώπη. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν οι εξής χώρες: Αυστρία, Βέλγιο, Βουλγαρία, Γαλλία, Γερμανία, Δανία, Ελβετία, Ελλάδα, Ηνωμένο Βασίλειο, Ιρλανδία, Ισπανία, Ιταλία, Κύπρος, Ολλανδία, Ουγγαρία, Πολωνία, Πορτογαλία, Ρουμανία, Σλοβακία, Σλοβενία, Σουηδία, Τουρκία, Τσεχία, Φιλανδία και ο Καναδάς.

Την Ελληνική αποστολή αποτελούσαν οι καθηγητές: 1) Αρμενάκης Ιωάννης, ηλεκτρολόγος, 1ο ΕΠΑ.Λ. Σαλαμίνας, 2) Λάζος Παναγιώτης, φυσικός, 26ο Γενικό Λύκειο Αθηνών (Μαράσειο), 3) Λεμπέση Ελένη, χημικός, Εκπαιδευτήρια Μπουγά, Καλαμάτα, 4) Μαργαρίτη Αντωνίου, χημικός, Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου Κρήτης, 5) Μαράκη Γεώργιος, φυσικός, Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου Κρήτης, 6) Νικολαΐδης Αριστομένης, φυσικός, Εκπαιδευτήρια Μπουγά, Καλαμάτα, 7) Πανατζής Γεώργιος, φυσικός, Μουσικό Σχολείο Λαμίας, 8) Πατσιλινάκου Ευδοκία, χημικός, Α' Αρσάκειο Γενικό Λύκειο Ψυχικού, 9) Πιερράτος Θεόδωρος, φυσικός, Υπεύθυνος Ε.Κ.Φ.Ε. Εσόμου, 10) Πούτος Πέτρος, ηλεκτρολόγος και ηλεκτρονικός ΤΕΙ, 1ο ΕΠΑ.Λ. Σαλαμίνας, 11) Ποτηριάδου Ευγενία, φυσικός, 1ο και 6ο Γενικό Λύκειο Ιλίου, 12) Σαμαντά Αγγελική, δασκάλα, 27ο Δημοτικό σχολείο Αχαρνών, 13) Τσιτσιμπής Βασίλειος, φυσικός, 4ο Γενικό Λύκειο Λαμίας και 14) Τσιτοπούλου - Χριστοδουλίδη Ευγενία, φυσικός, υπεύθυνη του Εργαστηριακού Κέντρου Φυσικών Επιστημών (Ε.Κ.Φ.Ε.) Αιγάλεω, Συντονίστρια της Ελληνικής Συντονιστικής Επιτροπής του προγράμματος "Οι Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο-Ευρώπη" και αρχηγός της Ελληνικής αποστολής. Τις εργασίες του φεστιβάλ παρακολούθησε και ο Γάσιος Ιωάννης, φυσικός, τώως υπεύθυνος ΕΚΦΕ Νέας Σμύρνης.

Σημειώνεται ότι οι 11 καλύτερες ελληνικές προτάσεις επελέγησαν μεταξύ 180 συμμετοχών. Το επόμενο Ευρωπαϊκό Φεστιβάλ θα γίνει 29 Ιουνίου έως 2 Ιουλίου 2017 στο Debrecen στην Ουγγαρία και η ελληνική εκδήλωση επιλογής των εργασιών που θα συμμετέχουν στο φεστιβάλ αυτό θα γίνει τον Νοέμβριο 2016 στην Αθήνα.

### info

Science on Stage Europe  
<http://www.science-on-stage.eu/>

Science on Stage 2015  
<http://www.scienceonstage.org.uk/2015-festival>

ΕΚΦΕ Αιγάλεω - Φυσικές Επιστήμες στο Προσκήνιο Ελλάδα  
<http://ekfeaignaleo.mysch.gr/>





## Έλληνες επιστήμονες αναπτύσσουν λειτουργικά νευρικά δίκτυα σε μικροσίπ πυριτίου

Έλληνες ερευνητές στο Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ) και στο Πανεπιστήμιο Κρήτης αναπτύσσουν τρισδιάστατες βιομιμητικές σκαλωσιές-ικριώματα πυριτίου (το υλικό των μικροσίπ) για την καλλιέργεια νευρώνων και νευρικών βλαστικών κυττάρων με στόχο την ανάπτυξη νέων θεραπευτικών προσεγγίσεων των νευροεκφυλιστικών νόσων. Τα ενδιαφέροντα ευρήματα των Ελλήνων ερευνητών δημοσιεύονται στο περιοδικό *Biomaterials*, το κορυφαίο διεθνές επιστημονικό έντυπο στον τομέα των Βιοϋλικών.

Με τη βοήθεια προηγμένων τεχνικών κατεργασίας με ακτινοβολία λέιζερ, ερευνητές από το ΙΤΕ κατάφεραν να σμιλεύσουν μικροσκοπικές τρισδιάστατες βιομιμητικές σκαλωσιές-ικριώματα από κώνους στην επιφάνεια μικροσίπ πυριτίου, επάνω στις οποίες στη συνέχεια αναπτύχθηκαν επιτυχώς δίκτυα διαφόρων τύπων νευρικών κυττάρων. Εκμεταλλευόμενοι τη μοναδική ακρίβεια μικροχάραξη με ακτίνες λέιζερ, ανέπτυξαν τρισδιάστατα μικρο-ικριώματα ειδικών γεωμετρικών χαρακτηριστικών που επιτυγχάνουν να ελέγξουν τον προσανατολισμό και την αλληλεπίδραση των νευρώνων και των νευραξόνων ενός νευρωνικού δικτύου.

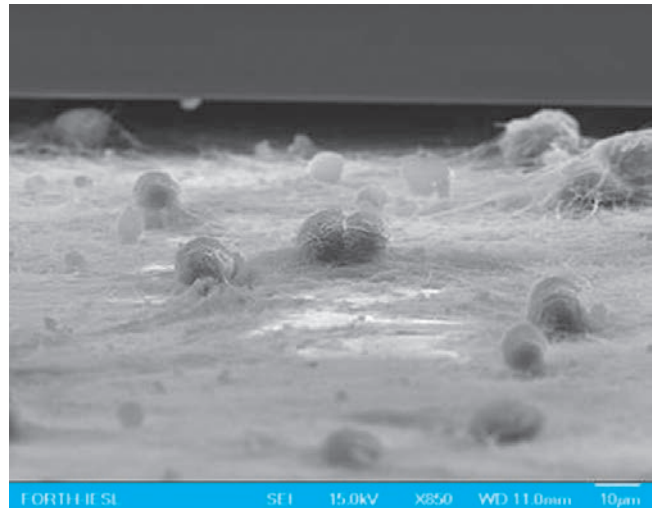
Όπως επισημαίνει ο ερευνητής Εμμανουήλ Στρατάκης: "Η μορφολογία και ιδιαίτερα η κατεύθυνση, ο προσανατολισμός ενός δικτύου νευρικών κυττάρων εξαρτάται, σύμφωνα με τη μελέτη μας, σε μεγάλο βαθμό από συγκεκριμένα γεωμετρικά μορφολογικά χαρακτηριστικά του υποστρώματος ανάπτυξης και διεπαφής. Ως γνωστόν, η επικοινωνία μεταξύ των νευρικών κυττάρων πραγματοποιείται μέσω ηλεκτρικών σημάτων, τα οποία μεταφέρονται από τους νευράξονες τους, υπό τη μορφή ενός τύπου βιο-ηλεκτρικού κυκλώματος. Μέσω της καλλιέργειας των νευρικών κυττάρων επάνω σε ένα κατάλληλα διαμορφωμένο υπόστρωμα με τη μορφή μικροσίπ (Neurochip) δίνεται στους ειδικούς η δυνατότητα να καταγράψουν και να χαρακτηρίσουν τα σήματα αυτά αλλά και να μεταδώσουν προς τα κύτταρα εξωτερικό ηλεκτρικό ερέθισμα. Αυτές οι τρισδιάστατες μικρο-κατασκευές έχουν την δυνατότητα να μιμηθούν τις ιστοδικές δομές που υποστηρίζουν τους νευρώνες και τα γλοιακά κύτταρα στον ζώντα εγκέφαλο, με αποτέλεσμα να βοηθούν σημαντικά στη φυσιολογικότερη, δυναμική λειτουργία των νευρώνων".

Από την πλευρά του ο Καθηγητής και Ερευνητής του ΙΤΕ Αχιλλέας Γραβάνης τονίζει ότι απώτερο στόχο της έρευνας αποτελεί η δημιουργία μιας κατάλληλα διαμορφωμένης μικροσυσκευής (Brain-on-Chip), η οποία να ελέγχει την ανάπτυξη του νευρικού δικτύου και ταυτόχρονα να καταγράφει την απόκρισή του σε εξωτερικά ερεθίσματα. Βασικός στόχος του ερευνητικού έργου που χρηματοδοτήθηκε κυρίως από το European Research Council (ERC) National Initiative, και στο οποίο είναι επιστημονικός υπεύθυνος, είναι η ανάπτυξη μιας καινοτόμου πλατφόρμας για τη μελέτη της βιολογικής συμπεριφοράς των νευρώνων σε τρισδιάστατες συνθήκες *ex vivo* που μιμούνται πιστότερα τις συνθήκες του ζώντος εγκέφαλου.

Οι καλλιέργειες νευρώνων δύο διαστάσεων σε ειδικά τρυβλία έχουν χρησιμοποιηθεί σε ευρεία κλίμακα για την ανακάλυψη νέων φαρμάκων που στοχεύουν ασθένειες του εγκέφαλου. Η αποτελεσματικότητα ενός φαρμάκου στις καλλιέργειες νευρώνων δύο διαστάσεων παρέχει τα πρώτα θετικά δεδομένα, ώστε αυτό να δοκιμαστεί σε ζώντα πειραματόζωα και κατόπιν στον άνθρωπο.

Από την παραπάνω διαδικασία καθίσταται σαφές ότι η ανακάλυψη νέων φαρμάκων απαιτεί πολύ χρόνο και εξαιρετικά πολλά χρήματα, ενώ ένας σημαντικός αριθμός των υποψήφιων φαρμάκων, δραστικών στις καλλιέργειες δύο διαστάσεων, αποτυγχάνει στις κλινικές δοκιμασίες στον άνθρωπο. Και αυτό γιατί οι υπό μελέτη νευρώνες σε καλλιέργειες δύο διαστάσεων σε τρυβλία απαντούν πολλές φορές τελείως διαφορετικά στο υπό μελέτη φάρμακο από ότι στις συνθήκες της τρισδιάστατης οργάνωσης του ζώντος εγκέφαλου.

Σύμφωνα με τον Α. Γραβάνη, η έρευνα στοχεύει ακριβώς στην ανάπτυξη ενός νευροαισθητήρα στον οποίο θα φιλοξενούνται και αναπτύσσονται



Πλάγια όψη νευρικών κυττάρων οργανωμένων σε δίκτυο που έχουν αναπτύξει πάνω σε μικροσκοπικά κωνικά ικριώματα πυριτίου σμιλεμένα από ακτίνες λέιζερ.

σε τρισδιάστατες συνθήκες νευρικά βλαστικά κύτταρα και νευρώνες για την ανίχνευση χημικών βιβλιοθηκών για νέες νευροπροστατευτικές και νευροαναγεννητικές ουσίες με πιθανές θεραπευτικές εφαρμογές στα νευροεκφυλιστικά νοσήματα και το εγκεφαλικό τραύμα. Επίσης, μελλοντικά, μια τέτοια μικροσυσκευή θα μπορούσε να εξελιχθεί σε ένα έξυπνο νευροεμφύτευμα σε περιοχές του εγκεφάλου που έχουν υποστεί βλάβες, το οποίο θα προάγει την ελεγχόμενη ανάπτυξη και αναγέννηση υγιούς νευρικού ιστού προς αποκατάσταση της νευροεκφυλιστικής βλάβης. Η τεχνολογία αυτή θα μπορούσε μελλοντικά να βοηθήσει στην αντιμετώπιση σοβαρών εκφυλιστικών νόσων, όπως π.χ. αυτές του Πάρκινσον, του Αλτσχάιμερ ή οι τραυματικές βλάβες του νωτιαίου μυελού.

Η παραπάνω έρευνα είναι το αποτέλεσμα συνεργασίας των ερευνητικών ομάδων του Εργαστηρίου Μικρο-ΝανοΔόμησης με Υπερβραχείς Παλμούς Λέιζερ και της ομάδας Μηχανικής Ιστών και αναγεννητικής ιατρικής του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ με τη νέα Ερευνητρια Χαρά Σιμιτζή και τους Ερευνητές Ανθή Ρανέλλα και Εμμανουήλ Στρατάκη και του Εργαστηρίου Φαρμακολογίας της Ιατρικής Σχολής Παν/μιου Κρήτης και του Εργαστηρίου Αναγεννητικής Εμβιομηχανικής του Νευρικού Ιστού του ΙΤΕ με τους μεταπτυχιακούς φοιτητές Πασχάλη Ευσταθόπουλο και Αλεξάνδρα Κουργιαντάκη, υπό την επίβλεψη του Επίκουρου Καθηγητή Γιάννη Χαραλαμπίδου και του Καθηγητή και Ερευνητή του ΙΤΕ Αχιλλέα Γραβάνη. Στην έρευνα συμμετείχε επίσης και η Καθηγήτρια Ειρήνη Αθανασάκη από το εργαστήριο Ανοσολογίας του τμήματος Βιολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, καθώς και ο Καθηγητής Κώστας Φωτάκης, Πρόεδρος του ΔΣ του ΙΤΕ και Αναπληρωτής Υπουργός Έρευνας και Καινοτομίας.

### info

ITE  
<http://www.forth.gr>

Άρθρο των Ελλήνων ερευνητών στο περιοδικό *Biomaterials*  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142961215005840>



## Βραβείο Applied Catalysis Award 2015 στον Ιάκωβο Βασάλο



Με το βραβείο Applied Catalysis Award 2015 της European Federation of Catalysis Societies EFCATS βραβεύθηκε ο Ιάκωβος Βασάλος, εξέχον μέλος της Ελληνικής Καταλυτικής Εταιρείας. Ο Ι. Βασάλος είναι καθηγητής στο τμήμα Χημικών Μηχανικών του ΑΠΘ και ομότιμος ερευνητής στο Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ). Η επίσημη βράβευση πραγματοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του Πανευρωπαϊκού Συνεδρίου Κατάλυσης (Eurocat XII, 30/8–4/9/2015) στο Καζάν της Ρωσίας.

30/8–4/9/2015) στο Καζάν της Ρωσίας.

Το συγκεκριμένο βραβείο απονέμεται σε διακεκριμένους ερευνητές στο πεδίο της κατάλυσης και αποτελεί αναγνώριση πολυετούς συνεισφοράς στην αριστεία, την τεχνολογική καινοτομία και τη διεπιστημονική προσέγγιση μεταξύ επιστημόνων και μηχανικών, επιβραβεύοντας τεχνολογικά επιτεύγματα στην ανάπτυξη διεργασιών με έμφαση στη βιομηχανική εφαρμογή.

Ο Ι. Βασάλος, του οποίου η διαχείριση και καθοδήγηση υπήρξαν καθοριστικές για τη δημιουργία του Ινστιτούτου Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων (ΙΔΕΠ) και έδωσαν το παράδειγμα για την ίδρυση και άλλων ερευνητικών Ινστιτούτων βραβεύεται, κατά κύριο λόγο, για την πρωτοποριακή του έρευνα στην ανάπτυξη τεχνολογίας ρευστοστερεών

κλινών καταλυτικών αντιδραστήρων για τη διεργασία της καταλυτικής πυρόλυσης προς παραγωγή καυσίμων. Η ομάδα του Ι. Βασάλου ανέπτυξε τεχνολογία κλειδί για την αποτίμηση της δραστηριότητας και απενεργοποίησης FCC καταλυτών (FCC: Fluid Catalytic Cracking – καταλυτική διάσπαση ρευστοστερεάς κλίνης) σε πιλοτική κλίμακα, μία τεχνολογία που σήμερα χρησιμοποιείται σε περισσότερα από 35 διυλιστήρια παγκοσμίως με σημαντική εξοικονόμηση κόστους.

Ανέπτυξε ακόμη μία ευρέως εφαρμοσμένη τεχνολογία για τον έλεγχο των εκπομπών οξειδίου του θείου από συστήματα αναγέννησης καταλυτών FCC, μέσω μιας μελέτης βασισμένης επάνω στη βαθιά κατανόηση του σχηματισμού και του ελέγχου των εκπομπών θείου και αζώτου κατά τη διάρκεια της λειτουργίας των FCC. Ομοίως εντυπωσιακή ήταν η πρόσφατη συνεισφορά στην κατανόηση και ανάπτυξη βελτιωμένης χημείας των καταλυτών για την παραγωγή χημικών πρώτων υλών από πιο βιώσιμες βιολογικές πηγές, μία μελέτη, την οποία ξεκίνησε στο ΙΔΕΠ/ΕΚΕΤΑ.

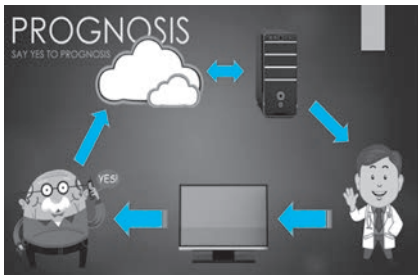
### info

European Federation of Catalysis Societies - Applied Catalysis Award 2015  
<http://www.efcats.org>

Ιάκωβος Βασάλος  
<http://www.vasalos.com/>

Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων ΕΚΕΤΑ  
<http://www.cperi.certh.gr>

## Σημαντική διάκριση για την ελληνική συμμετοχή του ΑΠΘ στον παγκόσμιο Διαγωνισμό "Microsoft Imagine Cup 2015"



Σημαντική επιτυχία σημείωσε η ομάδα του Καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών (THMMY) της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ, Λεόντιου Χατζηλεοντιάδη, η οποία εκπροσώπησε την Ελλάδα στον παγκόσμιο Διαγωνισμό "Microsoft Imagine Cup 2015" και κατέκτησε την πρώτη θέση στην κατηγορία Ability Award και την τρίτη θέση στην κατηγορία World Citizenship. Ο Διαγωνισμός, ο μεγαλύτερος στον τομέα της φοιτητικής καινοτομίας, πραγματοποιήθηκε στο Σιάτλ της Ουάσιγκτον, από 27 έως 31 Ιουλίου.

Η ομάδα του Καθηγητή του THMMY του ΑΠΘ, Λεόντιου Χατζηλεοντιάδη, αποτελείται από τους φοιτητές του Τμήματος, Δέσποινα Ευθυμιάδου, Δημήτρη Ιακωβάκη, Κωνσταντίνο Μαυροδμή και Βασιλική Μπίκια. Η ίδια ομάδα έχει

διακριθεί στο διαγωνισμό "Microsoft Imagine Cup" άλλες πέντε φορές στο παρελθόν και συγκεκριμένα τις χρονιές 2004, 2005, 2007, 2011 και 2012. Σκοπός του Διαγωνισμού είναι να αναδείξει την ευρηματικότητα των φοιτητών μέσω τεχνολογικών λύσεων που στοχεύουν στην αντιμετώπιση των μεγαλύτερων προβλημάτων του πλανήτη, όπως αυτά έχουν τεθεί από την UNESCO.

Η ελληνική αποστολή συμμετείχε με την καινοτόμα εφαρμογή "Prognosis", μία εφαρμογή για "έξυπνα" κινητά τηλέφωνα, σε συνδυασμό με ένα περικάρπιο δραστηριότητας (Microsoft Band), η οποία διατίθεται δωρεάν στα ηλεκτρονικά καταστήματα. Μόλις εγκατασταθεί στο κινητό τηλέφωνο καταγράφει διαφορικά δεδομένα αλληλεπίδρασης του χρήστη με τη συσκευή (π.χ. αλλαγή στη φωνή, ύπαρξη τρόμου ηρεμίας, αλλαγή στον τρόπο γραφής μηνυμάτων, τρόπο βαδίσματος, ποιότητα ύπνου), δημιουργώντας ένα διάγραμμα δεδομένων συμπεριφοράς που συνδέεται με τα συμπτώματα του Πάρκινσον. Η προηγμένη ανάλυση της ομιλίας και της κινητικής δραστηριότητας σε μεγάλη βάση δεδομένων (big data) μπορεί να οδηγήσει σε δείκτες έγκαιρης πρόγνωσης.

Η εφαρμογή συλλέγει τα δεδομένα, ανώνυμα, από εθελοντές υγιείς και ασθενείς, τα στέλνει στο server της Prognosis για εμπλουτισμό των βάσεων δεδομένων στο Cloud και βελτίωση

των μοντέλων ανάλυσης. Η Prognosis μπορεί επιπλέον να υποβοηθή με αυτοματοποιημένο τρόπο εξωτερικής ρυθμικής διέγερσης (απτικής, οπτικοακουστικής) τους διαγνωσμένους ασθενείς. Επίσης, μέσω ηχητικών διεγέρσεων (binaural beats) βοηθά τους ασθενείς στη βελτίωση της ποιότητας του ύπνου τους.

Η επιλογή της ομάδας του ΑΠΘ έγινε μέσω διαγωνισμού, σε εθνικό επίπεδο, στις 23/4/2015 στην Αθήνα, όπου κατέλαβε την πρώτη θέση. Αξίζει να σημειωθεί ότι η νόσος του Πάρκινσον αποτελεί μία συχνή πάθηση του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος και υπολογίζεται ότι οι πάσχοντες, παγκοσμίως, ανέρχονται σε 6.300.000 άτομα. Όσοι ενδιαφέρονται, μπορούν να συμβάλουν στη συλλογή δεδομένων που πραγματοποιείται στο πλαίσιο της δράσης, "δωρίζοντας" τη φωνή τους ακολουθώντας τον σχετικό σύνδεσμο (<http://prognosisproject.net/you-can-help/>).

### info

PROGNOSIS  
<http://prognosisproject.net/>

Microsoft Imagine Cup 2015  
<https://www.imaginecup.com/>



## Νέος δικτυακός τόπος για τις Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ

Σε έναν νέο δικτυακό τόπο (<http://saas.ekt.gr>) παρουσιάζονται οι Υπηρεσίες Software as a Service (SaaS) που αναπτύσσει και διαθέτει το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης. Εκτός από την περιγραφή των υπηρεσιών και την πρόσβαση σε όσες από αυτές διατίθενται, σταδιακά, σε φορείς πολιτιστικού και επιστημονικού περιεχομένου, ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τις εκδηλώσεις, τις ανακοινώσεις και χρήσιμο υλικό που σχετίζεται με τις υπηρεσίες.

Το πρωτοποριακό για τα ελληνικά δεδομένα έργο "Πλατφόρμα Παροχής Υπηρεσιών Κατάθεσης, Διαχείρισης και Διάθεσης Ανοικτών Δεδομένων και Ψηφιακού Περιεχομένου" αφορά στην οργάνωση, τεκμηριωμένη απόθεση, ασφαλή διαφύλαξη και ανοικτή διάθεση ψηφιακού επιστημονικού και πολιτιστικού περιεχομένου.

Στόχος είναι η διαμόρφωση ενός ισχυρού δικτύου φορέων για τον πολλαπλασιασμό και την ανάδειξη του έγκριτου περιεχομένου. Οι Υπηρεσίες SaaS προσφέρονται σε φορείς που παράγουν ή διαθέτουν περιεχόμενο πολιτισμού, όπως βιβλιοθήκες, μουσεία, αρχεία, και επιστημονικό περιεχόμενο, όπως πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, επιστημονικούς φορείς.

Οι υπηρεσίες SaaS βασίζονται σε τεχνολογίες αιχμής: α) το μοντέλο SaaS (Software as a Service), δηλαδή παρέχονται διαδικτυακά, χωρίς τοπική εγκατάσταση, β) το Cloud Computing (Υπολογιστικό Νέφος), όπου αποθηκεύονται τα δεδομένα, γ) διεθνή πρότυπα

τεκμηρίωσης, για να διασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα και η προτυποποίηση, δ) σύγχρονα επιχειρησιακά μοντέλα, για να διασφαλίζεται η βιωσιμότητα.

Οι Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ για την απόθεση και ανοικτή διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου, αλλά και για την προτυποποιημένη διαχείριση των μεταδομένων, παρέχονται διαδικτυακά, χωρίς τοπική εγκατάσταση, καλύπτοντας τις ανάγκες κάθε φορέα.

Οι δύο κύριες υπηρεσίες είναι:

α) η Υπηρεσία SaaS Αποθετήριο, η οποία οδηγεί στη δημιουργία αποθετηρίου σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κάθε φορέα, με αυτοματοποιημένο τρόπο και με πλήρη υποστήριξη και εκπαίδευση.

β) η Υπηρεσία SaaS openABEKT, για βιβλιοθήκες, οι οποίες έχουν αυξημένες ανάγκες τεκμηρίωσης και διαχείρισης περιεχομένου, μελών και ροών εργασιών. Παράλληλα, διατίθενται τρεις υποστηρικτικές υπηρεσίες: η υπηρεσία εξ αποστάσεως εκμάθησης eLearning, η γνωσιακή βάση eKnowledgeBase και το eHelpdesk.

Επιπλέον, οι Υπηρεσίες SaaS προσφέρουν: α) Ασφαλή Διαφύλαξη από τη φθορά του χρόνου & από λάθη συστημάτων & ανθρώπων, β) Ανοικτά Βιβλιογραφικά Δεδομένα (εμπλουτισμός βιβλιογραφικών δεδομένων, έλεγχος ποιότητας και διάθεση ως ανοικτά διασυνδεδεμένα δεδομένα), γ) Ενιαία αναζήτηση (ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης στο πολιτιστικό απόθεμα

που έχει ψηφιοποιηθεί από τις Προσκλήσεις 31 και 31.2 του Ε.Π "Ψηφιακή Σύγκλιση", ανοικτά προσβάσιμο και διαθέσιμο για έρευνα, εκπαίδευση, ψυχαγωγία).

Επίσης, υποστηρίζονται από τα εργαλεία:

α) Εκκαθάριση Δικαιωμάτων (υποστηρίζει τον ημι-αυτόματο προσδιορισμό των δικαιούχων δικαιωμάτων Διανοητικής Ιδιοκτησίας, την αδειοδότηση των ψηφιακών πόρων και τη συνολική απλοποίηση των διαδικασιών για τη νόμιμη διάθεση ψηφιακού περιεχομένου εμπλουτισμός βιβλιογραφικών δεδομένων, έλεγχος ποιότητας και διάθεση ως ανοικτά διασυνδεδεμένα δεδομένα.)

β) Πιστοποίηση προδιαγραφών περιεχομένου (με αυτοματοποιημένους ελέγχους προδιαγραφών διαλειτουργικότητας, ανοικτών μεταδομένων και ψηφιακού περιεχομένου με βάση διεθνή πρότυπα και πρακτικές.

Διασφαλίζεται έτσι η ποιότητα της ψηφιοποίησης & η μακροχρόνια διαθεσιμότητά του. Το εργαλείο αυτό διατίθεται αρχικά για φορείς-δικαιούχους των Προσκλήσεων 31 και 31.2 του Ε.Π. "Ψηφιακή Σύγκλιση".

Οι Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ αναπτύσσονται στο πλαίσιο της Πράξης "Πλατφόρμα Παροχής Υπηρεσιών Κατάθεσης, Διαχείρισης και Διάθεσης Ανοικτών Δεδομένων και Ψηφιακού Περιεχομένου", η οποία εντάσσεται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ψηφιακή Σύγκλιση" (ΕΣΠΑ), με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης - Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης.

info

Υπηρεσίες SaaS του ΕΚΤ  
<http://saas.ekt.gr>





## Μεγάλη συμμετοχή και ενδιαφέρουσες εφαρμογές στο διήμερο Crowdhackathon #transport

Με μεγάλη ανταπόκριση και εντυπωσιακές εφαρμογές, χρησιμοποιώντας ανοικτά δεδομένα, πραγματοποιήθηκε για πρώτη φορά ο διήμερος μαραθώνιος προγραμματισμού Crowdhackathon #transport στις 18-19 Ιουλίου 2015.

Η εκδήλωση διοργανώθηκε από τις Συγκοινωνίες Αθηνών, τον όμιλο ΟΑΣΑ, την εταιρία καινοτομίας Crowdpolicy και τον Κόμβο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας της Τεχνόπολης του Δήμου Αθηναίων INNOVATHENS, υπό την αιγίδα του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας & Τουρισμού, Τομέας Μεταφορών & Δικτύων, και του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης.

Στην εκδήλωση Crowdhackathon Innovating with Opendata #transport συμμετείχαν 25 ομάδες αποτελούμενες συνολικά από 130 προγραμματιστές, νέους επιχειρηματίες, αναλυτές, μηχανικούς, σχεδιαστές, συμβούλους επιχειρήσεων, επαγγελματίες και φοιτητές, οι οποίοι κατάφεραν, σε λιγότερο από 30 ώρες, να αναπτύξουν ενδιαφέρουσες εφαρμογές σχετικά με τις μεταφορές, τα ανοικτά δεδομένα και τη βελτίωση των υπηρεσιών με συμμετοχικές διαδικασίες. Εκτός από τους διαγωνιζόμενους, στην εκδήλωση συμμετείχαν 20 μέντορες που υποστήριζαν και συμβούλευσαν τις ομάδες στην υλοποίηση, 25 επιχειρήσεις, καθώς και 40 στελέχη της δημόσιας διοίκησης.

Κυρίαρχες ιδέες στο Crowdhackathon #transport ήταν η συμμετοχή, η ανταποδοτική λειτουργία και η κοινωνική αλληλεγγύη. Η ενεργοποίηση μεγάλου μέρους του δημιουργικού ανθρώπινου κεφαλαίου, η προβολή της νεανικής επιχειρηματικότητας, η κοινωνική διάσταση των ιδεών και η φιλοσοφία των ανοικτών δεδομένων και της αξιοποίησής τους για να συμβάλουν ενεργά στην κοινωνική αλληλεγγύη, αλλά και στην παραγωγική ανασυγκρότηση της Ελλάδας και την προώθηση της καινοτομίας γενικότερα, είναι μερικοί από τους στόχους της εκδήλωσης που επετεύχθησαν.

Οι έξι πρώτες ομάδες βραβεύθηκαν με χρηματικά έπαθλα, υπηρεσίες συμβουλευτικής υποστήριξης από το Κέντρο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών και τη Δομή Διασύνδεσης Έρευνας και Επιχειρηματικότητας του ΕΜΠ, προπληρωμένες κάρτες VISA και ένα tablet προσφορά του ΕΜΗΠΕΕ.

Οι εφαρμογές των ομάδων που βραβεύθηκαν είναι οι εξής:

**1. Ex Machina:** Μετατρέπει το λεωφορείο και κάθε μεταφορικό μέσο σε πλατφόρμα διάθεσης υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας (όπως ενημέρωση, διασκέδαση) και βασίζεται στη χρήση κινητών τηλεφώνων. Το Transport ex Machina είναι μια ολοκληρωμένη, οικονομικά



βιώσιμη, λύση για MMM η οποία μεταξύ άλλων περιλαμβάνει: opensource cloud based journey planner και android/iphone app για προγραμματισμό επιθυμητής διαδρομής με ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο και open hardware (Arduino/GPS/GRPS)

**2. 10Coders:** Mobile εφαρμογή μέσω της οποίας επισκέπτες μιας πόλης (αρχικά στην Αθήνα, μελλοντικά και σε άλλες περιοχές) ανακαλύπτουν διαδρομές που έχουν καταχωρήσει άλλοι χρήστες (crowd sourcing). Κάθε χρήστης χτίζει το δικό του προφίλ στο community, δηλώνοντας τα ενδιαφέροντα του για να μπορέσει το σύστημα να του προτείνει τις διαδρομές που του ταιριάζουν, δημιουργώντας και μοιράζοντας διαδρομές με άλλους χρήστες (social), κερδίζει πόντους αγοράζοντας εισιτήρια.

**3. definiens:** Μια cross platform εφαρμογή που στοχεύει στη δημιουργία ενός ανταποδοτικού οικονομικού οικοσυστήματος γύρω από τις αστικές συγκοινωνίες και τα ανοιχτά δεδομένα. Η βασική ιδέα είναι ότι οι χρήστες κερδίζουν πόντους είτε απαντώντας σε ερωτήσεις, είτε παρακολουθώντας διαφημίσεις, είτε δημοσιεύοντας σε κοινωνικά δίκτυα.

**4. ConTRANS:** Επιλύει το πρόβλημα της ενημέρωσης στον χρήστη-επιβάτη, που θέλει να γνωρίζει τον εκτιμώμενο χρόνο άφιξης του μέσου μεταφοράς (λεωφορείο - τρόλεϊ), αλλά και να γνωρίζει και να κρίνει αν προλαβαίνει τα MMM, ειδικά όταν αυτά μπορεί να είναι η τελευταία διαδρομή που υλοποιούν. Όσον αφορά τους οδηγούς και τον ΟΑΣΑ, η εφαρμογή βοηθάει στην καταγραφή προβλημάτων, όπως βλάβη οχημάτων, συμφόρηση στη λεωφορειολωρίδα, υπερπληρότητα επιβατηγού κοινού, κίνηση στον δρόμο.

**5. kawai-developers:** Είναι ένα puzzle game που ο χρήστης καλείται να κερδίζει πόντους

ταιριάζοντας ίδια μέσα μαζικής μεταφοράς. Κατά την είσοδο σε ένα μέσο μαζικής μεταφοράς των συγκοινωνιών Αθηνών (τραμ, τρόλεϊ, μετρό, λεωφορείο) δίνεται ή αναβαθμίζεται ένα εργαλείο - bonus που βοηθάει στο παιχνίδι του χρήστη. Το εκάστοτε εργαλείο - bonus αντιστοιχεί σε ένα δρομολόγιο που έχει μπει ο χρήστης, έτσι ώστε όσο έχει μπει σε περισσότερα δρομολόγια, τόσο περισσότερα εργαλεία έχει αποκτήσει. Ακόμη όσο ποιο συχνά χρησιμοποιεί ένα συγκεκριμένο δρομολόγιο τόσο πιο "δυνατό" είναι.

**6. Transit Rush:** Μία εφαρμογή η οποία ως σκοπό έχει να ενεργοποιήσει εθελοντές. Κάποιος πολίτης με ειδικές ανάγκες (AMEA ή γενικότερα δυσκολία στη μετακίνηση) μπορεί να δηλώσει ότι θέλει να μεταβεί σε ένα συγκεκριμένο μέρος (όπως πανεπιστήμιο, εφορία) μέσα σε κάποια χρονικά περιθώρια. Αν κάποιος από τους εθελοντές θέλει να μεταβεί στο ίδιο μέρος και συμπίπτουν τα χρονικά περιθώρια τότε επικοινωνούν οι δυο τους για να πάνε μαζί.

Σημειώνεται ότι ο κώδικας των εφαρμογών, με βάση το πλαίσιο της διοργάνωσης, έχει ήδη αναρτηθεί σε δημόσιο αποθετήριο, στη διεύθυνση <https://github.com/crowdhackathon-transport>.

info

Crowdhackathon Innovating with Opendata #transport  
<http://crowdhackathon.com/transport/>



## COHERENTPAAS: ένα ερευνητικό έργο που απλοποιεί τη διαχείριση δεδομένων υπολογιστικού νέφους



Μια νέα πλατφόρμα υπολογιστικού νέφους αναπτύσσεται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου CoherentPaaS, η οποία θα υποστηρίξει την ολοκλήρωση διαφορετικών παρόχων βάσεων δεδομένων κάτω από ένα ενιαίο προγραμματιστικό μοντέλο, προσφέροντας ταυτόχρονα καθολική συνεκτικότητα των δεδομένων καθώς εκτελούνται ταυτόχρονα συνδιαλλαγές μεταξύ των διαφορετικών παρόχων. Στο ερευνητικό αυτό έργο, διάρκειας 3 ετών, συμμετέχει και το εργαστήριο Τηλεπικοινωνιών (Distributed Knowledge and Media Systems Group) της Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΜΠ), μαζί με ακόμα 9 πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα και επιχειρήσεις από την Ευρώπη.

Οι τρέχουσες τεχνικές υπολογιστικού νέφους συχνά θυσιάζουν τη συνοχή των δεδομένων προς όφελος του μεγέθους, με σκοπό να τα βγάλουν πέρα με το τεράστιο μέγεθος των Μεγάλων Δεδομένων που έχουν να χειριστούν. Αυτό κάνει την ανάπτυξη εφαρμογών -όπου ισχυροί μηχανισμοί ασφαλείας είναι απαραίτητοι- μία πολύ δύσκολη και χρονοβόρα εργασία. Το γεγονός αυτό μέχρι τώρα έχει επιβραδύνει τους προγραμματιστές των εφαρμογών Μεγάλων Δεδομένων και του Διαδικτύου των Πραγμάτων, καθώς χρειάζονται μήνες ώστε να παράγουν εφαρμογές οι οποίες να μπορούν να ενημερώνουν πλήρως όλες τις διαφορετικές βάσεις δεδομένων σε πραγματικό χρόνο. Κάτι τέτοιο μπορεί να είναι κρίσιμο σε εφαρμογές όπου υπάρχει επικοινωνία από μηχανή σε μηχανή και οι οποίες έχουν να διαχειριστούν εκατομμύρια γεγονότα ανά δευτερόλεπτο.

Το COHERENTPAAS έχει σκοπό να αλλάξει αυτό το πολύπλοκο τοπίο παρέχοντας τη συνοχή των δεδομένων που έλειπε μέχρι τώρα από το υπολογιστικό νέφος. Επιλύει το δίλημμα εναρμονίζοντας την SQL (Structured Query Language) και άλλες γλώσσες ερωτημάτων που χρησιμοποιούνται στις βάσεις δεδομένων που βρίσκονται στο υπολογιστικό νέφος, με το να τις απλοποιεί σε μια κοινή γλώσσα για τους προγραμματιστές.

"Με την ενσωμάτωση του επεκτάσιμου διαχειριστή συνδιαλλαγών μας με διάφορες βάσεις δεδομένων στο νέφος, των τεχνολογιών SQL και των NoSQL (Not-only Structured Query Language), μπορούμε να εγγυηθούμε πλήρη συνοχή στα δεδομένα, αποτρέποντας κάθε απώλεια αυτών σε περίπτωση αποτυχίας στην εκτέλεση μια συνδιαλλαγής", εξηγεί ο Dr Ricardo Jimenez-Peris, τεχνικός διευθυντής του COHERENTPAAS, ο οποίο

ος συμπληρώνει. "Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να καθίσταται εφικτή η διαχείριση δεδομένων που είναι απαραίτητα για την Ψηφιακή Ενιαία Αγορά".

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις έχουν στραφεί προς τον αποκαλούμενο κόσμο της "συνεκτικής πολυγλωσσίας" (ένας όρος που χρησιμοποιείται από τον Martin Fowler στο βιβλίο του "NoSQL Distilled"), όπου διαρκώς έχουμε εξελίξεις με την εισαγωγή νέων SQL και NoSQL εγγραφο-κεντρικών (document-oriented), key-value, γραφο-κεντρικών (graph-oriented) τεχνολογιών βάσεων δεδομένων. Όμως με την ανάπτυξη της ενσωματωμένης διαχείρισης δεδομένων, το COHERENTPAAS έχει βρει μια απλή λύση η οποία προφυλάσσει τους προγραμματιστές από τη δυσκολία να συνδυάζουν μόνοι τους όλες αυτές τις τεχνολογίες και έτσι τους επιτρέπει να αναπτύσσουν εφαρμογές μέσα σε ώρες και όχι σε μήνες όπως ισχύει τώρα.

Η επεξεργασία των συνδιαλλαγών η οποία αποτελεί τη βάση της πλατφόρμας του COHERENTPAAS είναι επιπλέον επεκτάσιμη, εγγυάται την "όλα ή τίποτα" σημασιολογία σε μεγάλη κλίμακα, κάτι που σημαίνει ότι ποτέ δεν χάνονται δεδομένα όταν το σύστημα βγαίνει εκτός λειτουργίας λόγω αστοχίας.. Εάν υπάρξει αποτυχία κατά τη διάρκεια μιας συνδιαλλαγής με τις βάσεις δεδομένων, τότε, όπως συμβαίνει στα τραπεζικά συστήματα, είτε αυτή θα ολοκληρωθεί πλήρως είτε δεν θα έχει καμία επίδραση στις εγγραφές της βάσης, το οποίο σημαίνει πως η εφαρμογή δεν θα μείνει ποτέ σε κάποια μη συνεκτική ανολοκλήρωτη κατάσταση κάτι που σήμερα αποτελεί πληγή για την "συνεκτική πολυγλωσσία".

Για παράδειγμα, το έργο στοχεύει να επισπεύσει και να διευκολύνει τις διαδικασίες για τηλεπικοινωνιακούς παρόχους που πρέπει να ενημερώνουν με λεπτομερείς εγγραφές τις κλήσεις και τις χρεώσεις, τράπεζες που πρέπει να διαχειριστούν συνδιαλλαγές πληρωμών ή επιμέρους τμήματα του Διαδικτύου των Πραγμάτων τα οποία βρίσκονται σε προϊόντα που ζητάνε διαρκώς νέα δεδομένα όπως αυτοκίνητα, συλλέκτες διαδρομών, κίνησης και στοιχείων καιρικών φαινομένων.

Κάποιοι συνεργάτες από το ερευνητικό έργο έχουν συστήσει μια startup εταιρία, τη LeanXcale, για την εμπορική εκμετάλλευση του έργου έτσι ώστε να προσφέρουν μια πλατφόρμα στη γρήγορα αναπτυσσόμενη αγορά του υπολογιστικού νέφους και των δεδομένων μεγάλου όγκου, δημιουργώντας αρχικά πέντε θέσεις εργασίας, ενώ το COHERENTPAAS θα συνεχιστεί μέχρι τις 30 Σεπτεμβρίου 2016. Η LeanXcale έχει ήδη επαφές με μεγάλες τράπεζες, όπως η Santander και η BBVA, και συνεργάζεται με την Portugal Telecom που μετέχει στο COHERENTPAAS σχετικά με το πώς αυτές οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δική της πλατφόρμα νέφους για Δεδομένα Μεγάλου Όγκου. Η startup απευθύνεται επίσης σε εταιρίες που δραστηριοποιούνται στα πεδία της ασφάλισης, των μεταφορών, των εφοδιασμών, του Διαδικτύου των Πραγμάτων και των "έξυπνων δικτύων".

### info

COHERENTPAAS

<http://coherentpaas.eu/>

Distributed Knowledge and Media Systems Group ΕΜΠ

<http://grid.ece.ntua.gr/>





## Τρεις ελληνικές διακρίσεις στα Βραβεία για την Πολιτιστική Κληρονομιά Europa Nostra 2015

Ανακοινώθηκαν οι 28 νικητές των Βραβείων της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Πολιτιστική Κληρονομιά / Βραβεία Europa Nostra 2015, μεταξύ των οποίων και 3 ελληνικές προτάσεις που διακρίθηκαν για τα εξαιρετικά τους επιτεύγματα. Τα Βραβεία Europa Nostra θεωρούνται τα μεγαλύτερου κύρους βραβεία στην Ευρώπη στον τομέα της πολιτιστικής κληρονομιάς, τιμώντας και προωθώντας τις καλύτερες πρακτικές που σχετίζονται με την διατήρηση και διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς, την έρευνα, την εκπαίδευση και την επικοινωνία. Το βραβείο είχε την υποστήριξη του προγράμματος Culture της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2007-2013) και υποστηρίζεται τώρα από το νέο πρόγραμμα Δημιουργική Ευρώπη (2014-2020).

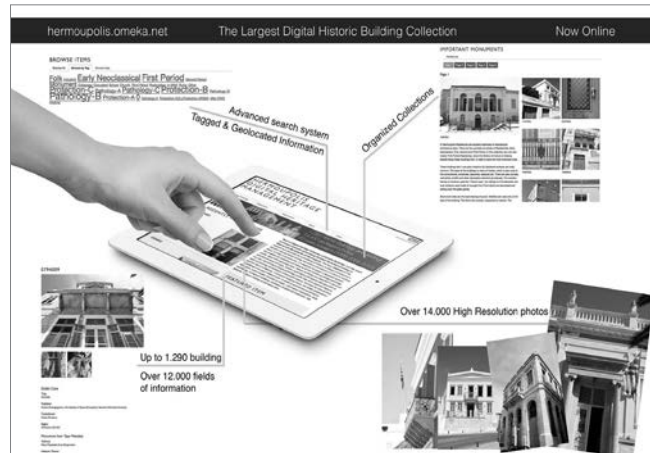
Οι 28 νικητές επελέγησαν ανάμεσα σε 263 αιτήσεις που υποβλήθηκαν από οργανισμούς και ιδιώτες από 29 χώρες, και τιμνώνται για τα εξαιρετικά τους επιτεύγματα σε τέσσερις κατηγορίες: την αποκατάσταση, την έρευνα και ψηφιοποίηση, τη μακροχρόνια προσφορά στην πολιτιστική κληρονομιά, και την εκπαίδευση, κατάρτιση και ευαισθητοποίηση.

Η εκδήλωση για την απονομή των ευρωπαϊκών βραβείων πολιτιστικής κληρονομιάς πραγματοποιήθηκε στις 11 Ιουνίου στο Όσλο. Στην εκδήλωση, επτά από τους νικητές (συμμετοχές από Ουγγαρία, Ισπανία, Τουρκία, Ιταλία, Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Εσθονία) τιμήθηκαν με το Μεγάλο Βραβείο (Grand Prix), λαμβάνοντας 10.000 ευρώ έκαστος, ενώ μία άλλη συμμετοχή από την Ιταλία έλαβε το Βραβείο Κοινού, μέσω διαδικτυακής ψηφοφορίας από την Europa Nostra.

Οι τρεις ελληνικές συμμετοχές που διακρίθηκαν είναι το Αρχοντικό Αντουάνικο, η Αποκατάσταση των ανεμόμυλων στο οροπέδιο του Λασιθίου στην Κρήτη και το έργο HERMES για την ψηφιακή διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς της Ερμούπολης της Σύρου.

Η πρώτη διάκριση αφορά τις **αναστηλωτικές επεμβάσεις στο αρχοντικό Αντουάνικο στην περιοχή Κάμπος της Χίου**, το οποίο βρίσκεται σε ένα από τα πιο χαρακτηριστικά πολιτιστικά τοπία της Ευρώπης. Οι κριτές εκτίμησαν ιδιαίτερως την υψηλή ποιότητα των αναστηλωτικών εργασιών και θεώρησαν το έργο ως πρότυπο για ανάλογα έργα, τα οποία είναι απαραίτητα εάν πρόκειται να διατηρηθεί η αυθεντικότητα αυτής της πολύτιμης ιστορικής περιοχής. Οι εργασίες στο Αντουάνικο περιελάμβαναν δομικές επισκευές, αποκατάσταση της κυρίως οικίας και μετατροπή βοηθητικών κτηρίων σε χώρους διαμονής, κυρίως για χρήση κατά τις διακοπές, όπως επίσης και εκτεταμένες εργασίες αποκατάστασης του συστήματος άρδευσης. Οι αναστηλωτικές επεμβάσεις είχαν ως αποτέλεσμα την αποκατάσταση ενός ολοκληρωμένου παραδείγματος ιστορικού συγκροτήματος με μοναδικό μικτό χαρακτήρα, ο οποίος συνδυάζει χρήσεις κατοικίας και αγροτικής παραγωγής. Η ελληνική πρόταση διακρίθηκε στην κατηγορία Αποκατάσταση.

Η δεύτερη ελληνική διάκριση αφορά την **αποκατάσταση των ανεμόμυλων στο οροπέδιο του Λασιθίου**. Κατά την περίοδο 1910-1950 κατασκευάστηκαν στην περιοχή περίπου 10.000 ανεμόμυλοι, ώστε να βοηθούν στην άρδευση του ρηχού εδάφους, οι περισσότεροι όμως δεν λειτουργούν τις τελευταίες δεκαετίες, λόγω αναποτελεσματικότητας και έλλειψης συντήρησης. Ωστόσο, πρόσφατη έρευνα από τον μηχανολόγο μηχανικό Γεώργιο Χατζάκη, μπορεί να ανατρέψει την παρακμή τους. Ο Γ. Χατζάκης έχει επιτυχώς πειραματιστεί με περίπου 20 μύλους, ανοίγοντας μικρές οπές στα ιστία, τα οποία μπορούν να λειτουργούν ικανοποιητικά σε ανέμους χαμηλής έντασης. Σε ισχυρούς ανέμους οι οπές έχουν το πλεονέκτημα να μεγαλώνουν, μειώνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την ένταση του ανέμου και διασφαλίζοντας τη σωστή λειτουργία του μύλου. Ελπίζεται ότι η τεχνική αυτή σε σύντομο χρονικό διάστημα θα μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους ανεμόμυλους του οροπεδίου, συμβάλλοντας στην επαναφορά πολλών μη χρησιμοποιούμενων ανεμόμυλων στη ζωή και την παραγωγική διαδικασία. Η ελληνική πρόταση διακρίθηκε στην κατηγορία Έρευνα και Ψηφιοποίηση.



HERMES: Hermoupolis Digital Heritage Management

Η τρίτη ελληνική διάκριση αφορά το έργο **HERMES ένα εξειδικευμένο, πολλαπλών κριτηρίων έργο ψηφιακής διαχείρισης και αποκατάστασης της πόλης της Ερμούπολης**, το οποίο ήδη εφαρμόζεται από τον τοπικό Δήμο. Η Ερμούπολη είναι μοναδική, στον βαθμό που το κτηριακό της απόθεμα, αποτελούμενο από περισσότερα από 1.000 κτήρια, παραμένει ανέπαφο σχεδόν στο σύνολό του, από την ίδρυσή της πόλης (πριν 200 χρόνια) έως σήμερα.

Το έργο περιλαμβάνει τη δημιουργία ενός δωρεάν, ανοικτού κώδικα ιστότοπου για την προβολή του περιεχομένου της έρευνας. Συγκεκριμένα, έχει αναπτυχθεί ένα μοντέλο πολλών μεταβλητών για την αξιολόγηση και παρακολούθηση όλων των κτηρίων, καταγράφοντας δεδομένα έως και σε 192 πεδία για κάθε κτήριο, δημιουργώντας πολλαπλές διαστάσεις για την εξαγωγή, και στη συνέχεια την κατανόηση και ερμηνεία της ιστορίας κάθε κτηρίου, της τοποθεσίας του, της κατάστασής του, του σκοπού του στο παρόν και το παρελθόν, του ιδιοκτησιακού του καθεστώτος, της παθολογίας και της αρχιτεκτονικής του ποιότητας. Επίσης καταγράφεται η ευπάθεια κάθε κτηρίου στη φθορά ή ακόμα και στην κατάρρευση, και οι λεπτομέρειες είναι προσβάσιμες από το κοινό.

Το έργο αποτελεί υπόδειγμα για την διάδοση της αξίας της ψηφιοποίησης στη συλλογή και διατήρηση πληροφοριών σχετικά με την αρχιτεκτονική κληρονομιά της Ευρώπης, και για τους τρόπους με τους οποίους η κατανόηση της πολυπλοκότητας του παρελθόντος και η ανταπόκρισή μας σε αυτή στο μέλλον μπορούν να αναπτυχθούν και να αποτελέσουν βάση για δράση. Η ελληνική πρόταση διακρίθηκε στην κατηγορία Έρευνα και Ψηφιοποίηση.

Αναλυτικές πληροφορίες για όλους τους νικητές των Βραβείων είναι διαθέσιμες στη σχετική ιστοσελίδα των Βραβείων, ενώ είναι διαθέσιμες και φωτογραφίες και βίντεο από τον διαγωνισμό και τις βραβευμένες προτάσεις.

### info

Europa Nostra Awards

<http://www.europeanostara.org/awards/>

Hermoupolis Digital Heritage Management (HERMES)

<http://hermoupolis.omeka.net/>





## Πολλαπλά τα οφέλη από τη συνεργασία ΕΛΚΕΘΕ και ΕΚΤ για την έκδοση του Mediterranean Marine Science

Συνέντευξη με τις Αργυρώ Ζενέτου και Εριέττα Τζοβάρα, Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών

Το *Mediterranean Marine Science* είναι ένα από τα σημαντικότερα επιστημονικά περιοδικά ανοικτής πρόσβασης το οποίο δημοσιεύει το ΕΚΤ μέσω της υπηρεσίας ηλεκτρονικών εκδόσεων ePublishing. Επιστημονικός εκδότης του περιοδικού είναι το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ), δημόσιος ερευνητικός οργανισμός που λειτουργεί υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας. Η συνεργασία μεταξύ ΕΚΤ και ΕΛΚΕΘΕ για τη μεταφορά του περιοδικού στην πλατφόρμα ΕΚΤ ePublishing ξεκίνησε το 2013, και είχε ως αποτέλεσμα να αναβαθμιστεί η εκδοτική πολιτική του και να αυτοματοποιηθεί η εκδοτική του διαδικασία, γεγονός που συντέλεσε σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας και της αναγνωρισιμότητας του περιοδικού.

Στη συνέντευξη που ακολουθεί η Δρ. Αργυρώ Ζενέτου και η Εριέττα Τζοβάρα, από το ΕΛΚΕΘΕ, μιλούν για τη συνεργασία με το ΕΚΤ και τον θετικό αντίκτυπο αυτής για το περιοδικό.

Η Δρ. Αργυρώ Ζενέτου είναι Editor-in-Chief του *Mediterranean Marine Science*, Δ/ντρια Ερευνών, ΕΛΚΕΘΕ. Η Εριέττα Τζοβάρα είναι Journal Manager του *Mediterranean Marine Science*, ΕΛΚΕΘΕ.

### Από πότε εκδίδεται το *Mediterranean Marine Science* και τι περιλαμβάνει;

Το ΕΛΚΕΘΕ εξέδωσε για πρώτη φορά το επιστημονικό περιοδικό *Mediterranean Marine Science* το 1999 και συνεχίζει μέχρι σήμερα να εκδίδει από δύο μέχρι τέσσερα τεύχη το χρόνο. Σήμερα αριθμεί 16 τόμους (36 τεύχη), το σύνολο των οποίων διατίθεται ηλεκτρονικά με ανοικτή πρόσβαση για το κοινό από τον δικτυακό τόπο που ανέπτυξε το ΕΚΤ για το *Mediterranean Marine Science* (MMS). Με άλλα λόγια, περίπου 500 επιστημονικά άρθρα υψηλού επιπέδου διατίθενται ελεύθερα στο διαδίκτυο σε ερευνητές και στο ευρύ κοινό.

Στην ύλη του περιοδικού περιλαμβάνονται πρωτότυπα επιστημονικά άρθρα, review articles, short communications και collective articles, που βασίζονται στην έρευνα όλων των τομέων της Ωκεανογραφίας (Φυσική, Χημική, Βιολογική, Θαλάσσια Γεωλογία και Γεωφυσική), της Λιμνολογίας, της Αλιείας, των Εσωτερικών Υδάτων και των Υδατοκαλλιεργειών που αφορούν τις γύρω από τη Μεσόγειο περιοχές. Το 2013 απέκτησε αρκετά καλό επιστημονικό δείκτη αναγνωσιμότητας, 1,734 (Impact Factor), σε σχέση με αντίστοιχα διεθνούς κύρους επιστημονικά περιοδικά μεγάλων εμπορικών εκδοτικών οίκων.

### Πώς πληροφορηθήκατε για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες εκδόσεων του ΕΚΤ;

Το ΕΚΤ προσέγγισε και ενημέρωσε για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του τους υπεύθυνους του περιοδικού το 2012. Η χωρίς οικονομικούς περιορισμούς συνεργασία και η ταχύτατη και αξιόπιστη τεχνική υποστήριξη αποτέλεσαν σημαντικούς παράγοντες για την επίτευξη της συνεργασίας.

### Ποιος είναι ο ρόλος του ΕΛΚΕΘΕ και ποιος του ΕΚΤ στη συνεργασία;

Το ΕΛΚΕΘΕ διατηρεί πλήρως την επιστημονική επιμέλεια, το περιεχόμενο, τη διαχείριση του περιοδικού και τα πνευματικά δικαιώματα και έχει την ευθύνη για τη στοιχειοθεσία των άρθρων του. Το ΕΚΤ παρέχει συμβουλευτικές υπηρεσίες και καλές πρακτικές σχετικά με τους κανονισμούς, τα πνευματικά δικαιώματα, την αδειοδότηση, την ανοικτή πρόσβαση, υπηρεσίες ευρετηριασμού και προβολής, μόνιμους προσδιοριστές (DOIs), τεχνική υποστήριξη, εικαστική επιμέλεια της δικτυακής έκδοσης, καθώς και μετρικά στοιχεία απήχησης του περιοδικού σε ετήσια βάση.

### Τι άλλαξε αυτή η συνεργασία ως προς την εκδοτική σας πρακτική;

Οι συγγραφείς υποβάλλουν ηλεκτρονικά τις εργασίες τους στην πλατφόρμα και ενημερώνονται για την πρόοδο των άρθρων τους στην εκδοτική διαδικασία. Το ίδιο κάνουν και με την αναθεωρημένη έκδοση των εργασιών τους και όλο το ηλεκτρονικό υλικό που τις συνοδεύει. Η επιστημονική επιτροπή έκδοσης του περιοδικού λειτουργεί αυτόνομα και ανεξάρτητα, εισάγοντας ηλεκτρονικώς σχόλια και κρίσεις και προωθώντας τις εργασίες προς δημοσίευση ή απορρίπτοντάς τις. Οι Editor-in-Chief και Journal Manager, οι διαχειριστές της ιστοσελίδας, λειτουργούν παράλληλα και ανεξάρτητα έχοντας την εποπτεία και τον έλεγχο όλων των σταδίων που



αφορούν μία εργασία ανά πάσα στιγμή. Χάρη στη συνεργασία με το ΕΚΤ, το περιοδικό απέκτησε ηλεκτρονική πλατφόρμα διαχείρισης της εκδοτικής διαδικασίας (υποβολή εργασιών και αξιολόγηση), κάτι που παλαιότερα διεκπεραιωνόταν μόνο με τη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Τέλος, η εκδοτική πρακτική μας άλλαξε μέσω της συνεργασίας με το ΕΚΤ και με τη συστηματοποίηση κάποιων από τους κανονισμούς μας, ιδιαίτερα αυτών που αφορούν την αδειοδότηση των δημοσιεύσεων με άδειες Creative Commons, έτσι ώστε να διασφαλίζεται ο συγγραφέας που διατηρεί τα πνευματικά του δικαιώματα, το ΕΛΚΕΘΕ αλλά και το ΕΚΤ, και οι αναγνώστες να έχουν πρόσβαση σε πραγματικά ανοικτό περιεχόμενο. Το MMS, με τη συμβολή του ΕΚΤ, διαμόρφωσε τους κανονισμούς του έτσι ώστε να ευθυγραμμίζονται με τις προδιαγραφές της ΕΕ για ανοικτή πρόσβαση στο FP7 και στον Ορίζοντα 2020. Συνολικά το ΕΚΤ συνέδραμε στην αναβάθμιση του τρόπου διαχείρισης των επιστημονικών εργασιών του περιοδικού, με τα αυτοματοποιημένα προσχέδια επικοινωνίας των χρηστών, σε νέο και διαλειτουργικό ηλεκτρονικό περιβάλλον.

### Ποια ήταν τα οφέλη της μετάβασης στην ηλεκτρονική εκδοτική πλατφόρμα του ΕΚΤ;

Τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη της μετάβασης του περιοδικού στην ηλεκτρονική πλατφόρμα του ΕΚΤ είναι πολλαπλά, όπως η εύχρηστη και γρήγορη υποβολή των προς δημοσίευση εργασιών από την πλευρά των συγγραφέων, ο μειωμένος χρόνος αξιολόγησης κάθε άρθρου από τους διαχειριστές της σελίδας και την εκδοτική επιτροπή, η ευκολότερη και αποτελεσματικότερη παρακολούθηση κάθε άρθρου σε όλα τα στάδια και κυρίως η ελαχιστοποίηση του χρόνου από τη στιγμή της υποβολής ενός άρθρου μέχρι την απόρριψη ή την αποδοχή του, η τήρηση ηλεκτρονικού δικτυακού αρχείου όλων των "πράξεων" κατά τη διάρκεια της εκδοτικής διαδικασίας, καθώς και η διαλειτουργικότητα του συστήματος με ευρετηριαστές όπως το Google Scholar, το Directory of Open Access Journals, και άλλους.



Το Mediterranean Marine Science προβλήθηκε σημαντικά μέσω της ηλεκτρονικής παρουσίας και δραστηριότητας του ΕΚΤ, γεγονός που συνετέλεσε στην αύξηση των προς υποβολή εργασιών, αλλά και στην προϋπάρχουσα καλή και αυξανόμενη επισκεψιμότητά του. Να σημειωθεί ότι σημαντικό όφελος από τη μεταφορά του MMS στην ηλεκτρονική πλατφόρμα είναι και η εξαγωγή στατιστικών στοιχείων που αφορούν την κινητικότητα του περιοδικού, των εργασιών και των χρηστών του.

Το σημαντικότερο όμως όλων είναι η ελαχιστοποίηση του χρόνου που αφορά τη διαδικασία αξιολόγησης των εργασιών. Οι συγγραφείς χρειάζονται γρήγορη επιστημονική απόφαση, θετική ή αρνητική, καθώς αυτό είναι απαραίτητο για την επαγγελματική τους εξέλιξη. Με τα αυτοματοποιημένα ή μη προσχέδια επιστολών και την ανεξάρτητη αλληλεπίδραση των κριτών και της επιστημονικής επιτροπής έκδοσης, ο χρόνος αξιολόγησης έχει μειωθεί κατά πολύ. Μια εργασία μπορεί να ολοκληρωθεί και να δη-

μοσιευτεί ηλεκτρονικά κατά μέσο όρο σε τρεις μήνες. Για το 2015 ο χρόνος αυτός υπολογίζεται σε 44 ημέρες. Αυτό οδήγησε σε αυξημένη ροή εργασιών από 50 περίπου το χρόνο (μέχρι το 2012) σε 350 κατά μέσο όρο το 2013-2014.

**Ποια πιστεύετε ότι είναι τα οφέλη της ανοικτής πρόσβασης στα ερευνητικά και επιστημονικά δεδομένα και τα αποτελέσματα της έρευνας ευρύτερα;**

Το Mediterranean Marine Science εξαρχής ανήκε στα επιστημονικά περιοδικά ανοικτής πρόσβασης ως προς τα επιστημονικά δεδομένα και τα αποτελέσματα που παρουσίαζε, και έτσι συνεχίζει. Κατ' αυτόν τον τρόπο η επιστημονική κοινότητα διευκολύνεται, η επιστημονική έρευνα εμπλουτίζεται και η πληροφορία διαχέεται ανεμπόδιστα από τα όποια οικονομικά εκδοτικά συμφέροντα.

**Εκτός από το περιοδικό μεταφέρατε και άλλες εκδόσεις του ΕΛΚΕΘΕ στην ηλεκτρο-**

**νική πλατφόρμα εκδόσεων του ΕΚΤ. Έχετε να κάνετε κάποιες παρατηρήσεις πάνω σε αυτό;**

Μέσα από την πλατφόρμα ePublishing του ΕΚΤ και για τους ίδιους λόγους επιλέξαμε να παρουσιαστούν με ανοικτή πρόσβαση στην επιστημονική κοινότητα και οι υπόλοιπες σημαντικές στο μεσογειακό χώρο επιστημονικές εκδόσεις του ΕΛΚΕΘΕ, όπως οι "Μονογραφίες Θαλάσσιων Επιστημών" και οι "Ειδικές Εκδόσεις", που αριθμούν συνολικά 10 πολυσέλιδους τόμους.

## info

Mediterranean Marine Science  
<http://www.medit-mar-sc.net>

Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών  
<http://www.hcmr.gr>

## Οι ηλεκτρονικές υπηρεσίες ΕΚΤ ePublishing

Οι υπηρεσίες ηλεκτρονικών εκδόσεων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) έχουν στόχο τη μετάβαση έγκριτων επιστημονικών εκδόσεων σε διαδικτυακό περιβάλλον λειτουργίας, την οργάνωση της εκδοτικής διαδικασίας και την παρουσίαση της έκδοσης σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα. Οι υπηρεσίες περιλαμβάνουν συμβουλευτικές υπηρεσίες για την διαμόρφωση των κανονισμών της έκδοσης και της επιχειρησιακής της οργάνωσης, εικαστικό σχεδιασμό της ηλεκτρονικής έκδοσης, κ.λπ.

Σήμερα, στην πλατφόρμα ΕΚΤ ePublishing φιλοξενείται έγκριτο επιστημονικό περιεχόμενο από 20 Έλληνες επιστημονικούς εκδότες (ανάμεσα τους τα Ινστιτούτα του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών, το Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών, η Χριστιανική Αρχαιολογική Εταιρεία, κ.ά.). Περιλαμβάνονται 19 έγκριτα επιστημονικά περιοδικά Ανοικτής Πρόσβασης (που ακολουθούν διαδικασίες επιστημονικής αξιολόγησης και ευετηριάζονται σε διεθνείς βάσεις δεδομένων) και 2



περιοδικές επιστημονικές εκδόσεις, με περισσότερα από 6.100 επιστημονικά άρθρα σε διάφορες γλώσσες, καθώς και περισσότερα από 60 ηλεκτρονικά βιβλία και πρακτικά συνεδρίων. Οι αναγνώστες μπορούν να πλοηγηθούν σε ευρετήριο περίπου 4.900 συγγραφέων ή να αναζητήσουν το υλικό που τους ενδιαφέρει, επιλέγοντας από ένα πλούσιο κατάλογο επιστημονικών άρθρων και βιβλίων σε 69 επιστημονικά πεδία.

Η ανάπτυξη των υπηρεσιών πραγματοποιείται στο πλαίσιο της πράξης "Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα Έρευνας και Τεχνολογίας/

Κοινωνικά Δίκτυα - Περιεχόμενο Παραγόμενο από Χρήστες" που υλοποιείται από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος "Ψηφιακή Σύγκλιση" (ΕΣΠΑ), με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης-Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης. Οι υπηρεσίες προσφέρονται χωρίς επιπλέον κόστος σε συνεργαζόμενους φορείς έγκριτου επιστημονικού περιεχομένου εξασφαλίζοντας οικονομίες κλίμακας και υιοθέτηση βέλτιστων διεθνών πρακτικών, όπως την πολιτική της Ανοικτής Πρόσβασης, στην έκδοση των περιοδικών.

## info

EKT ePublishing  
<http://epublishing.ekt.gr>

## Ακολουθήστε το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης!



[facebook.com/EKTgr](https://facebook.com/EKTgr)



[twitter.com/EKTgr](https://twitter.com/EKTgr)



[linkedin.com/company/ektgr](https://linkedin.com/company/ektgr)



[youtube.com/EKTgr](https://youtube.com/EKTgr)





## Νέος ιστοχώρος από το RECODE για τις συστάσεις πολιτικής για τα ερευνητικά δεδομένα



Σε έναν νέο ιστοχώρο, το ευρωπαϊκό έργο Recode παρουσιάζει τις συστάσεις πολιτικής προς τις εμπλεκόμενες με την ερευνητική διαδικασία κοινότητες – τους χρηματοδότες έρευνας, τα ερευνητικά ιδρύματα, τους διαχειριστές δεδομένων και τους εκδότες. Τα οφέλη που απορρέουν από την ανοικτή διάθεση των επιστημονικών και των ερευνητικών δεδομένων που προκύπτουν από τη δημόσια χρηματοδοτούμενη έρευνα γίνονται ολοένα και πιο ορατά και το αίτημα για ανοικτή πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα κερδίζει γρήγορα έδαφος τα τελευταία χρόνια, υποστηρίζεται από εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές ενώ έχει ενταχθεί ως απαίτηση στο χρηματοδοτικό έργο Ορίζοντας 2020.

Εντούτοις, η υιοθέτηση πολιτικών ανοικτής πρόσβασης στα επιστημονικά δεδομένα ενέχει σημαντικά τεχνικά, νομικά και οργανωτικά ζητήματα, και ως εκ τούτου, απέχει πολύ ακόμη από το να τύχει ευρείας αποδοχής και εφαρμογής από τα εμπλεκόμενα μέρη. Το Ευρωπαϊκό έργο Recode, στο οποίο συμμετέχει ως εταίρος το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, έρχεται να καλύψει αυτό το κενό αξιοποιώντας δίκτυα εμπειρογνομήνων, κοινότητες ερευνητών και σχεδιαστές πολιτικής εμπλεκόμενους στην πρόσβαση στην επιστημονική γνώση, για να υποστηρίξει την ανάπτυξη και το συντονισμό των πολιτικών της ανοικτής πρόσβασης που άπτονται των ερευνητικών

δεδομένων. Στον ιστοχώρο περιλαμβάνονται αναλυτικά για κάθε ενδιαφερόμενη ομάδα οι συστάσεις πολιτικής, υποστηρικτική πληροφορία για την ανάπτυξη πολιτικών, παραδείγματα τέτοιων πολιτικών, πηγές καθώς και λίστα με τα βασικά σημεία αναφοράς που πρέπει να περιλαμβάνονται στην πολιτική που αναπτύσσει ο κάθε φορέας. Επιπλέον, το έργο παρουσιάζει τις 10 βασικές συστάσεις πολιτικής οι οποίες είναι κεντρικές και πρέπει να διατρέχουν όλες τις πολιτικές της ανοικτής πρόσβασης στα επιστημονικά δεδομένα. Αυτές είναι συνοπτικά:

- Ανάπτυξη συντονισμένων και ολοκληρωμένων πολιτικών για την πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα
- Διασφάλιση της απαραίτητης χρηματοδότησης για την παροχή πρόσβασης στα ερευνητικά δεδομένα
- Ανάπτυξη πολιτικών και πρωτοβουλιών που προσφέρουν επιβράβευση στους ερευνητές για την ανοικτή πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας δεδομένα
- Εντοπισμός κύριων ενδιαφερόμενων μερών και σχετικών δικτύων και ανάπτυξη συνεργασίας για την επίτευξη ενός βιώσιμου οικοσυστήματος για την ανοικτή πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα
- Σχεδιασμός με βάση τη μακροπρόθεσμη, βιώσιμη επιμέλεια και συντήρηση των δεδομένων ανοικτής πρόσβασης
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων και συνεργατικών τεχνικών λύσεων και λύσεων υποδομής
- Ανάπτυξη τεχνικών και επιστημονικών προτύπων ποιότητας για τα ερευνητικά δεδομένα
- Απαίτηση για χρήση εναρμονισμένων πλαισίων ανοικτής αδειοδότησης
- Συστηματική αντιμετώπιση των νομικών και ηθικών ζητημάτων που προκύπτουν από την ανοικτή πρόσβαση στα ερευνητικά δεδομένα
- Υποστήριξη της μετάβασης στα δεδομένα ανοικτής πρόσβασης μέσα από την εκπαίδευση

### info

Open Access to Research Data  
<http://policy.recodeproject.eu>

## Η Διακήρυξη της Χάγης για την Πρόσβαση στη Γνώση στην Ψηφιακή Εποχή

Η Διακήρυξη της Χάγης που δημοσιεύθηκε στις 6 Μαΐου 2015 καλεί για άμεσες αλλαγές στη νομοθεσία για την πνευματική ιδιοκτησία και την άρση των περιορισμών που επιτρέπουν τη διευρυμένη και ισότιμη πρόσβαση στα δεδομένα. Βελτιωμένες θεραπείες για αρρώστιες, λύσεις σε παγκόσμια προβλήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, και η τεράστια εξοικονόμηση σε δημόσιο χρήμα, είναι ανάμεσα στα πιθανά οφέλη που θα προκύψουν εφόσον οι κυβερνήσεις, οι επιχειρήσεις και η κοινωνία υιοθετήσουν τις αρχές που διατυπώνονται στη Διακήρυξη.

Η Διακήρυξη υποστηρίζει ότι το copyright δεν είχε ποτέ σχεδιαστεί για να ρυθμίζει τον διαμοιρασμό των πληροφοριών, των δεδομένων και των ιδεών, ούτε και θα έπρεπε. Η Οικουμενική Διακήρυξη των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων εγγυάται το θεμελιώδες δικαίωμα να δέχεται κανείς και να αναμεταδίδει πληροφορίες και ιδέες, αλλά η σύγχρονη εφαρμογή της νομοθεσίας για την πνευματική ιδιοκτησία συχνά περιορίζει αυτό το δικαίωμα, ακόμα και για τη χρήση αυτών των απλών δομικών στοιχείων της γνώσης.

"Το ταχύτατα μεταβαλλόμενο ψηφιακό περιβάλλον, η αυξημένη υπολογιστική δύναμη και η ασύλληπτη ποσότητα δεδομένων που παράγεται, καθιστούν επιτακτικό για τους ερευνητές και την κοινωνία να μπορούν να χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνικές και εργαλεία που τους βοηθούν να κάνουν νέες ανακαλύψεις. Μπορεί να επέλθει μία πραγματική επανάσταση στις ερευνητικές πρακτικές και ζωές μπορούν κυριολεκτικά να σωθούν, αν επιτύχουμε καλύτερη πρόσβαση στη γνώση που περιλαμβάνεται στα Μεγάλα Δεδομένα" δήλωσε η Kristiina Hormia-Poutanen, πρόεδρος της LIBER ([www.libereurope.eu](http://www.libereurope.eu)), της Ένωσης των Ευρωπαϊκών Ερευνητικών Βιβλιοθηκών, η οποία διηύθυνε τις εργασίες για τον σχεδιασμό της Διακήρυξης.

Μία νέα προσέγγιση στην παραγωγή νέας γνώσης είναι κρίσιμη σε μία εποχή κατά την οποία η κοινωνία αντιμετωπίζει έναν κατακλυσμό δεδομένων. Το ψηφιακό περιβάλλον, ή τα δεδομένα που δημιουργούμε και αντιγράφουμε ετησίως, διπλασιάζονται σε μέγεθος κάθε δύο χρόνια, και





## CORE: Συνδέοντας αποθετήρια ανοικτής πρόσβασης



Μια σημαντική πρωτοβουλία που έχει στόχο να προωθήσει την ανοικτή πρόσβαση των επιστημονικών εκδόσεων με τη σύνδεση των αποθετηρίων ανοικτής πρόσβασης στον κόσμο είναι το έργο CORE (COncnecting REpositories).

Σκοπός του έργου είναι να συναθροίσει και να διατηρήσει το υλικό ανοικτής πρόσβασης που είναι διανεμημένο σε διαφορετικά συστήματα, όπως αποθετήρια και περιοδικά ανοικτής πρόσβασης, να εμπλουτίσει το περιεχόμενό τους χρησιμοποιώντας τεχνολογικές μεθόδους εξόρυξης κειμένου και δεδομένων, και να παρέχει δωρεάν πρόσβαση σε μια ποικιλία υπηρεσιών.

Το έργο αποτελεί μια πρωτοβουλία του Knowledge Media Institute (KMi) του Ανοικτού Πανεπιστημίου (The Open University) του Ηνωμένου Βασιλείου, λειτουργεί από το 2011 και έχει λάβει χρηματική υποστήριξη από τους ακόλουθους οργανισμούς: Jisc – UK, Arts and Humanities Research Council – UK, Economic and Social Research Council – UK, Netherlands Organisation for Scientific Research.

Καθώς επικεντρώνεται στην ανοικτή πρόσβαση, στόχος του CORE είναι, να:

- υποστηρίζει το δικαίωμα των φορολογουμένων να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες που έχουν πληρώσει με τους φόρους τους,
- προωθεί την ανοικτή πρόσβαση σε όλους, απλούς πολίτες, ερευνητές, προγραμματιστές, βιβλιοθήκες και βιβλιοθηκονόμους, με το να παρέχει σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους,
- παρέχει υποστήριξη σε όσους χρησιμοποιούν το υλικό ανοικτής πρόσβασης αλλά και σε όσους το παρέχουν, όπως για παράδειγμα ψηφιακές βιβλιοθήκες και ιδρυματικά αποθετήρια,
- συμβάλλει στην πολιτισμική αλλαγή με την προώθηση της ανοικτής πρόσβασης.

Το έργο προσπαθεί να προσφέρει τη λύση στο πρόβλημα εύρεσης επιστημονικού υλικού ανοικτής πρόσβασης. Ενώ υπάρχουν πάρα πολλά αποθετήρια και περιοδικά ανοικτής πρόσβασης στον κόσμο, είναι δύσκολο να ανιχνευτούν τα έργα που περιέχει το κάθε ένα από αυτά.

Το CORE μέσω μιας ανοικτής μηχανής αναζήτησης παρέχει, χωρίς κόστος, πρόσβαση στα μεταδεδομένα και το πλήρες κείμενο των διαθεσίμων έργων. Το CORE προσφέρει αναζήτηση σε περισσότερα από 24 εκατ. άρθρα ανοικτής πρόσβασης, ένας αριθμός που συνεχώς αυξάνεται.

Εκτός από τη μηχανή αναζήτησης, το CORE προσφέρει και άλλες δωρεάν υπηρεσίες:

- CORE Mobile: Εφαρμογές σε περιβάλλον Android και iOS που επιτρέπει την αναζήτηση και αποθήκευση υλικού ανοικτής πρόσβασης.
- CORE Plugin: Ένα άρθρωμα για τα ανοικτά αποθετήρια που επιτρέπει την αναζήτηση και αποθήκευση υλικού ανοικτής πρόσβασης από

άλλα αποθετήρια.

- CORE API: Επιτρέπει σε εξωτερικά συστήματα και υπηρεσίες να επικοινωνούν με το αποθετήριο του CORE.

Καθώς το CORE υποστηρίζει την ανοικτή πρόσβαση, τα αποθετήρια και περιοδικά που περιλαμβάνει στη βάση δεδομένων επιδιώκει να είναι και εκείνα ανοικτής πρόσβασης και να ακολουθούν τη "Διακήρυξη της Βουδαπέστης για την Ανοικτή Πρόσβαση".

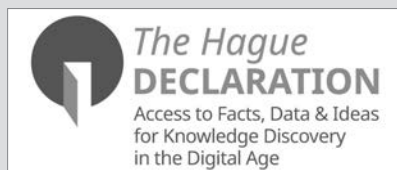
Όσοι ενδιαφέρονται να συμπεριλάβουν το αποθετήριό τους στη μηχανή αναζήτησης του CORE μπορούν να βρουν περισσότερες πληροφορίες στον δικτυακό τόπο του προγράμματος. Μπορούν επίσης να επικοινωνήσουν με τη Νάνσυ Ποντίκα (nancy.pontika@open.ac.uk), η οποία είναι Open Access Aggregation Officer για το CORE.

### info

CORE  
<http://core.ac.uk/>

αναμένονται να φτάσουν τα 44 τρισεκατομμύρια gigabytes το 2020. Το πεδίο εφαρμογής της νομοθεσίας για την πνευματική ιδιοκτησία πρέπει να διευκρινιστεί, ενώ πρέπει να αντιμετωπιστούν το χάσμα των δεξιοτήτων και η έλλειψη υποδομών εφόσον οι υπολογιστές πρόκειται να χρησιμοποιηθούν στην επεξεργασία μεγάλων συνόλων δεδομένων. Αυτή η διαδικασία, γνωστή και ως Εξόρυξη Δεδομένων και Κειμένου (Text and Data Mining), αναγνωρίζεται ευρέως ως ο μόνος τρόπος για τον αποτελεσματικό χειρισμό των Μεγάλων Δεδομένων.

"Δεδομένης της ανάγκης να γίνει κατανοητός ο αυξανόμενος όγκος της βιβλιογραφίας και να παραχθεί νέα γνώση, το Wellcome Trust υποστηρίζει σθεναρά το δικαίωμα των ερευνητών να πραγματοποιούν εξόρυξη δεδομένων σε περιεχόμενο στο οποίο έχουν ήδη νόμιμη πρόσβαση. Η Διακήρυξη της Χάγης είναι ένα σημαντικό βήμα που προτάσσει τη διαμόρφωση ενός κοινού οράματος για την πρόσβαση και αξιοποίηση της γνώσης, πέρα από τους υπάρχοντες νομικούς περιορισμούς και την αβεβαιότητα που αυτοί εγείρουν. Συγκεκριμένα, υποστηρίζουμε τη μεταρρύθμιση της νομοθεσίας για την πνευματική ιδιοκτησία σε ευ-



ρωπαϊκό επίπεδο ώστε να επιτραπεί η εξόρυξη δεδομένων και κειμένων για κάθε χρήση, τόσο εμπορική όσο και μη εμπορική" δήλωσε ο Will Greenacre, υπεύθυνος πολιτικής στο Wellcome Trust ([www.wellcome.ac.uk](http://www.wellcome.ac.uk)).

Οι οργανισμοί και τα άτομα που επιθυμούν να υποστηρίξουν τη Διακήρυξη μπορούν να προσθέσουν την υπογραφή τους στην επίσημη ιστο-

σελίδα [www.thehaguedeclaration.com](http://www.thehaguedeclaration.com). Με αυτό τον τρόπο αναγνωρίζουν επίσημα την τεράστια δυναμική ανάπτυξης που ενέχουν οι νέες συνθήκες παραγωγής γνώσης, ενόσω αναγνωρίζουν τα βήματα που χρειάζεται να ακολουθηθούν ώστε ο καθένας να μπορεί να αξιοποιήσει αυτή τη δυναμική.

### info

Διακήρυξη της Χάγης  
<http://thehaguedeclaration.com/>



# "Οι Περιφέρειες και οι τοπικές κοινωνίες της χώρας καλούνται να αναγνωρίσουν και να αξιοποιήσουν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα"

Συνέντευξη με τον Γενικό Γραμματέα Έρευνα και Τεχνολογίας Θωμά Μαλούτα



Σε συνέντευξη του στο "Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία" ο Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας Θωμάς Μαλούτας μιλάει για την Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης και τη σημασία της για την ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα των περιφερειών. Ο Θ. Μαλούτας αναφέρεται στους βασικούς τομείς της ελληνικής οικονομίας που έχουν τη δυνατότητα, μέσω της Έρευνας και Καινοτομίας, να βελτιώσουν σημαντικά τη μελλοντική προοπτική ανάπτυξης της χώρας, και επισημαίνει την ανάγκη για κοινωνική ανταποδοτικότητα της έρευνας και της επιχειρηματικότητας.

Πρόσφατα ανακοινώθηκε από τη ΓΓΕΤ η Εθνική Στρατηγική Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση 2014-2020. Ποιος ο ρόλος αυτής της Στρατηγικής Έξυπνης Εξειδίκευσης, γνωστής και ως RIS3 (Research and Innovation Strategy for Smart Specialisation), στις σημερινές συνθήκες που επιτάσσουν οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη; Θα μπορούσατε να μας προσδιορίσετε το πλαίσιο και τους άξονες αυτής της στρατηγικής;

Η RIS3 είναι κοινοτική πρωτοβουλία με στόχο την ανταγωνιστική ανάπτυξη της Ευρώπης σε ένα διεθνές περιβάλλον που όλο και περισσότερο παγκοσμιοποιείται. Ως εθνική στρατηγική, αποτελεί κωδικοποίηση ενός στρατηγικού σχεδίου για την παραγωγική ανασυγκρότηση και γενικότερα την ανάπτυξη της χώρας με βάση την επένδυση στην έρευνα και τεχνολογία (δηλαδή σε δραστηριότητες με προσδοκία υψηλής προστιθέμενης αξίας) και περιλαμβάνει συγκεκριμένες επιλογές όσον αφορά στους τομείς προτεραιότητας, στη μεθοδολογία, στο σύστημα διακυβέρνησης κ.ά.

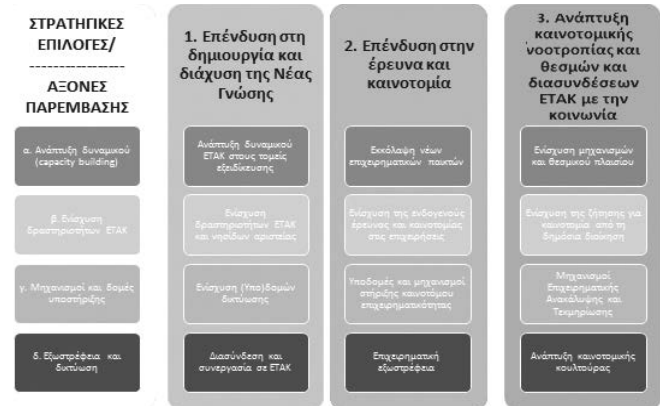
Όπως χαρακτηριστικά επισημαίνεται σε πρόσφατα κείμενα της ΓΓΕΤ (1), πρόκειται για μία προσέγγιση τοπο-κεντρική (place-based) που λαμβάνει υπόψη τις ιδιαιτερότητες των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών σε ό,τι αφορά στα χαρακτηριστικά τους, τις δυνατότητές τους και τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσουν προς την οικονομική ανάπτυξη. Παράλληλα, πρόκειται για διαδικασία συμμετοχική, αφού εμπλέκει πολλούς ενδιαφερόμενους σε επίπεδο Περιφέρειας στη διαμόρφωση και την υλοποίησή της, η οποία συντονίζεται σε εθνικό επίπεδο μέσα από τη συνεργασία των Περιφερειών με τη ΓΓΕΤ.

Ο τίτλος - ιδιαίτερα όσον αφορά τον "εθνικό" χαρακτήρα της στρατηγικής - αποτελεί σε σημαντικό βαθμό ευφημισμό, ιδιαίτερα σε συνθήκες απουσίας εθνικών πόρων. Πρόκειται ουσιαστικά για στρατηγική ως αιρεσιμότητα που η εκπλήρωσή της θα επιτρέψει να διοχετευθούν και να αξιοποιηθούν κοινοτικοί πόροι των διαρθρωτικών ταμείων για την έρευνα και καινοτομία.

Η βασική δομή της RIS3 είναι κοινοτικής έμπνευσης και ενέχει την αντίφαση μεταξύ της φιλελεύθερης αντίληψης ότι η ανάπτυξη θα προέλθει από την ενίσχυση των πιο ανταγωνιστικών οντοτήτων (επιχειρήσεων, ερευνητικών ομάδων, κ.λπ.) και της αντίληψης -πιο κοινωνιστικού χαρακτήρα- που προτάσσει την εδαφική και κοινωνική συνοχή ως πρωταρχικά στοιχεία για μια ανάπτυξη κοινωνικά ανταποδοτική και βιώσιμη (με όλες τις δηλαδή τις σημασίες που επιδέχεται ο όρος "βιωσιμότητα"). Θα μπορούσε να πει κανείς ότι αυτές οι δύο αντίληψεις σχηματίζονται από τη μια πλευρά στην πολιτική της αριστείας, με βάση την οποία κινείται η DG Research, και από την άλλη στις πολιτικές με εδαφική αναφορά που ακολουθεί η DG Regio. Η στρατηγική έρευνας και καινοτομίας για μια έξυπνη εξειδίκευση (RIS3) στη χώρα μας διαμορφώνεται παράλληλα, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο, μέσα από διεργασίες αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο επιπέδων.

Όσον αφορά στο εθνικό επίπεδο (2) η στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης δομείται στη βάση τριών κεντρικών στρατηγικών επιλογών: Επένδυση στη δημιουργία και διάχυση της Νέας Γνώσης, Επένδυση στην έρευνα και καινοτομία, Ανάπτυξη καινοτομικής νοοτροπίας και θεσμών και διασυνδέσεων ΕΤΑΚ με την κοινωνία (Πίνακας 1).

Παράλληλα, η RIS3 έχει συγκεκριμένη τομεακή διάσταση, η οποία συνίσταται στην αναγνώριση βασικών τομέων της ελληνικής οικονομίας που έχουν τη δυνατότητα, μέσω της Έρευνας και Καινοτομίας, να βελτιώσουν σημαντικά τη μελλοντική προοπτική ανάπτυξης της χώρας. Οι τομείς αυτοί είναι: Αγρο-διατροφή, Βιοεπιστήμες & Υγεία - Φάρμακα, Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών, Ενέργεια, Περιβάλλον και Βιώσιμη ανάπτυξη, Μεταφορές και Εφοδιαστική Αλυσίδα, Υλικά - Κατασκευές, Πολιτισμός - Τουρισμός - Πολιτιστικές & Δημιουργικές Βιομηχανίες (ΠΔΒ).



Πίνακας 1. Στρατηγικές επιλογές στις οποίες δομείται η εθνική στρατηγική έξυπνης εξειδίκευσης

## Πώς διαμορφώνεται ο ρόλος της ΓΓΕΤ όσον αφορά την υλοποίηση αυτής της στρατηγικής;

Η ΓΓΕΤ έχει επιτελικό και συντονιστικό ρόλο στον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την παρακολούθηση της Στρατηγικής Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση. Η διαμόρφωση της Εθνικής στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης ξεκίνησε από το 2012 από τις υπηρεσίες της ΓΓΕΤ σε συνεργασία με τα κοινοτικά όργανα. Πρόκειται για μια διαδικασία δύσκολη, με πολλαπλές προκλήσεις καθώς μέχρι σήμερα η ΓΓΕΤ είχε εμπειρία στο να διαμορφώνει κυρίως "οριζόντια" μέτρα και πολιτικές στην έρευνα, ενώ με την έξυπνη εξειδίκευση έμφαση δίδεται σε "κάθετες" πολιτικές με στόχο



την προώθηση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που μέσω της έρευνας και της καινοτομίας μπορούν να προκαλέσουν τον μετασχηματισμό του παραγωγικού συστήματος και να οδηγήσουν στην αξιοποίηση νέων ευκαιριών στην ελληνική οικονομία. Επίσης, κεντρικός είναι ο ρόλος της ΓΓΕΤ στο πλαίσιο του μηχανισμού διακυβέρνησης, τόσο στη φάση του σχεδιασμού όσο και της υλοποίησης της στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης, που θα εμπλέκει όλους τους ενδιαφερόμενους και θα επιτρέπει τη συνεργασία όλων των τομέων ή επιπέδων διοίκησης που συμβάλλουν στη διαμόρφωση της έξυπνης εξειδίκευσης. Η λειτουργία του παραπάνω μηχανισμού θα αποτελέσει ευκαιρία για μια καλύτερη συνεργασία μεταξύ διαφορετικών Υπουργείων, αλλά και μεταξύ Κέντρου και Περιφέρειας.

Τέλος, είναι προφανές ότι η στρατηγική για την έξυπνη εξειδίκευση πρέπει να εξελίσσεται και να βελτιώνεται συνεχώς και να προσαρμόζεται στις μεταβολές των οικονομικών συνθηκών και στις νέες ευκαιρίες που ανοίγονται. Ως εκ τούτου, ο ρόλος της ΓΓΕΤ είναι κεντρικός και στη διαμόρφωση ενός κατάλληλου μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης που μέσω ενός ολοκληρωμένου συστήματος δεικτών θα εξασφαλίζει την αναθεώρηση θεώρηση -σε τακτά διαστήματα- των αρχικών στρατηγικών επιλογών.

### Ποια η σημασία των Δεικτών Έρευνας-Ανάπτυξης-Καινοτομίας στον σχεδιασμό, την παρακολούθηση και την αποτελεσματική υλοποίηση της RIS3;

Προϋπόθεση θετικών αποτελεσμάτων από τη RIS3 αποτελεί η τακτική αξιολόγηση της πορείας εφαρμογής της. Η ουσιαστική αξιολόγηση των δραστηριοτήτων της RIS3 προϋποθέτει την ανάπτυξη και εφαρμογή κατάλληλου συστήματος δεικτών παρακολούθησης το οποίο θα εμπλουτισθεί ώστε να ελέγχεται και η κοινωνική αποδοτικότητα (για παράδειγμα, κατά πόσο δρα ανασχετικά προς συνολικότερα προβλήματα –όπως η διευρύνση των κοινωνικών ανισοτήτων– ή ειδικότερα και πιο συγκεκριμένα –όπως η διαρροή εγκεφάλων), η οικονομική δυναμική (όχι μόνο ως αύξηση του κύκλου εργασιών, αλλά και ως αύξηση σε στρατηγικούς τομείς, σε εξωστρεφείς δραστηριότητες, σε δημιουργία νέων θέσεων εργασίας) και η περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

### Με ποιο τρόπο οι Περιφέρειες μπορούν να αξιοποιήσουν τη στρατηγική RIS3 την επόμενη προγραμματική περίοδο; Πώς μπορεί να συνεισφέρει η συνεργασία με ερευνητικά κέντρα και πανεπιστήμια;

Η επικέντρωση στο επίπεδο των Περιφερειών αποτελεί βασική επιλογή της έξυπνης εξειδίκευσης. Οι Περιφέρειες και οι τοπικές κοινωνίες της χώρας καλούνται να αναγνωρίσουν και να αξιοποιήσουν τα ανταγωνιστικά τους πλεονεκτήματα, να υποστηρίξουν την καινοτομία και να διαμορφώσουν περιφερειακές στρατηγικές έξυπνης εξειδίκευσης με τη συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών σε όλα τα στάδια, με στόχο τον μετασχηματισμό της περιφερειακής/τοπικής οικονομίας. Βέβαια, ο χάρτης των περιφερειών της Ευρώπης (3) ανάλογα με το επίπεδο ανάπτυξης καινοτομικών δραστηριοτήτων δείχνει ξεκάθαρα ποιες χώρες αποκτούν σοβαρό πλεονέκτημα όταν οι περιφέρειές τους διεκδικούν χρηματοδότηση σε ανταγωνιστική βάση.

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο που συνδέεται με την προώθηση του ανταγωνισμού σε επίπεδο περιφέρειας από τη RIS3 είναι ο κίνδυνος διευρυμένης αναπαραγωγής των περιφερειακών ανισοτήτων σε ότι αφορά τους αναπτυξιακούς πόρους – και μεταξύ αυτών τους ανθρώπινους – κάτι που οδηγεί σε διαρροή εγκεφάλων. Αρκεί να δει κανείς τα συγκριτικά δεδομένα για την Ελλάδα και τη Γερμανία τα τελευταία χρόνια. Στη Γερμανία ή αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού υψηλής κατάρτισης που φεύγει σε άλλες χώρες αυξάνεται, αλλά αυτή η αύξηση ισοσταθμίζεται από ανάλογο ύψους εισροή. Στην Ελλάδα αυξάνεται μόνο η εκροή με αποτέλεσμα στη Γερμανία ή το Ηνωμένο Βασίλειο να έχουμε brain circulation ενώ στην Ελλάδα brain drain. Βέβαια, εκτός από τις προκλήσεις που θέτουν οι αμφισημίες αυτές για τις επιλογές της ελληνικής πλευράς, υπάρχουν και αμιγώς θετικά στοιχεία στην διαδικασία της RIS3:

- η αναζήτηση και στρατηγική επικέντρωση σε τομείς προτεραιότητας, οι οποίοι αναμένεται να έχουν σημαντική συμμετοχή στην παραγωγική και συνολικότερη οικονομική ανασυγκρότηση της χώρας,

- η αναζήτηση συνεργιών μεταξύ τομέων, αλλά και στο εσωτερικό των τομέων, καθώς και μεταξύ περιφερειακών στρατηγικών και πρακτικών (είτε ως συντονισμός εθνικής και περιφερειακών στρατηγικών, είτε ως συνέργειες μεταξύ επιμέρους Περιφερειών),

- η αναζήτηση πρωτοβουλιών (με τη μέθοδο της "επιχειρηματικής ανακάλυψης") από φορείς και συλλογικότητες σε επίπεδο Περιφέρειας με την προοπτική κινητοποίησης τοπικού δυναμικού.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να έχουν θετικό αποτέλεσμα, εφόσον βασίζονται σε μια αξιόπιστη ανάλυση των αναπτυξιακών δυνατοτήτων της χώρας σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, η οποία πρέπει να αναβαθμίζεται και να επικαιροποιείται τακτικά.

### Μια τελευταία ερώτηση που έχει να κάνει και με την ερευνητική σας ενασχόληση στον τομέα των Κοινωνικών Επιστημών. Με ποιο τρόπο εκτιμάτε ότι μπορεί να υπάρχει κοινωνική ανταποδοτικότητα της έρευνας και της επιχειρηματικότητας;

Η αντίληψη που κυριαρχεί όσον αφορά την ανταποδοτικότητα της έρευνας και της επιχειρηματικότητας, αντανακλά τη φιλελεύθερη θέση ότι βασικός πλουτοπαραγωγικός μηχανισμός για την κοινωνία είναι το κεφάλαιο (και οι παράγωγες –αλλά σε μεγάλο βαθμό ταυτόσημες έννοιες– της επιχειρηματικότητας, του ιδιωτικού τομέα/πρωτοβουλίας κ.λπ.). Η αντίληψη αυτή, ιδιαίτερα μάλιστα στην ακραία νεοφιλελεύθερη εκδοχή της, θέτει τα πάντα στην υπηρεσία της επιχειρηματικότητας, αφού αυτή θεωρεί μοναδική πηγή δημιουργίας πλούτου και επειδή επίσης αξιωματικά θεωρεί ότι αυτός ο πλούτος είναι κοινωνικός εφόσον κατά την ίδια αντίληψη θα διαχυθεί από τους επιχειρηματίες-δημιουργούς του και προς τα υπόλοιπα κοινωνικά στρώματα σε κάποιο βάθος χρόνου. Μέσα σε ένα τέτοιο πλαίσιο, δραστηριότητες όπως η έρευνα και η εκπαίδευση τείνουν να χάνουν ζωτικές πλευρές τους –όπως ο ανθρωπιστικός χαρακτήρας, η περιέργεια για το άγνωστο και η κριτική διάσταση– και να περιοριστούν μονοσήμαντα στην υφιστάμενη και τη δυνητική τους συμβολή στην οικονομική ανάπτυξη.

Οι τελευταίες δεκαετίες κυριαρχίας νεοφιλελεύθερων αντιλήψεων και πολιτικών δεν δημιούργησαν αναπτυξιακά άλματα. Κυρίως δημιούργησαν ένα περιβάλλον όξυνσης των κοινωνικών ανισοτήτων, διαψεύδοντας τις προσδοκίες που ευαγγελίζονταν για κοινωνική ανταποδοτικότητα της οποίας ανάπτυξης με τη διαρκή μετατόπιση της αναδιανομής του κοινωνικού προϊόντος σε ένα μέλλον που δεν έρχεται ποτέ.

Μέσα σε ένα κοινωνικοπολιτικό πλαίσιο με μεγαλύτερη ισορροπία ανάμεσα στον κόσμο του Κεφαλαίου και της Εργασίας, η έρευνα μπορεί να είναι πολύ αποδοτικότερη ακόμη και για εκείνους που βλέπουν μόνο την οικονομική της πλευρά, ακριβώς επειδή μπορεί να είναι ελεύθερη (δηλαδή να έχει την ελευθερία επιλογής και τους απαραίτητους πόρους) ώστε να δημιουργεί προοπτικές για νέα προϊόντα και υπηρεσίες πολύ πέρα από εκείνα στα οποία την περιορίζει η υποταγή στις άμεσες ανάγκες της αγοράς. Σε ένα τέτοιο πλαίσιο, και η επιχειρηματικότητα αποκτά μεγαλύτερη συνείδηση του κοινωνικού της ρόλου ακολουθώντας κανόνες που, χωρίς να την ακυρώνουν, συμβολαιοποιούν με σαφήνεια τον ρόλο της μέσα σε μια κοινωνία που προσπαθεί να αναπτυχθεί επικεντρωμένη σε τομείς υψηλής προστιθέμενης αξίας και με σημαντική επένδυση στη γνώση. Μια τέτοια κοινωνία δεν μπορεί να είναι κοινωνία αυξανόμενων ανισοτήτων. Σε τελική ανάλυση, η κοινωνική ανταποδοτικότητα της έρευνας και της επιχειρηματικότητας δεν είναι ζήτημα οικονομικού ορθολογισμού, αλλά πολιτικής επιλογής.

## info

(1) Η στρατηγική της "έξυπνης εξειδίκευσης" στη νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020: Ευκαιρία για μια ανάπτυξη βασισμένη στη γνώση. (E&T Newsletter – Φθινόπωρο 2014) <http://www.et-online.gr/default.asp?pid=11&la=1&arc=6&art=501&nwid=32>

(2) Εθνική Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης (Ιούλιος 2015) ([http://www.gsr.gr/central.aspx?slid=1101458116316461453967&oIID=750&nIID=589&neTa=1\\_1034&nclD=0&neHC=0&tbid=0&rlD=2&oldUIID=al7501011191428110891011&actionID=load](http://www.gsr.gr/central.aspx?slid=1101458116316461453967&oIID=750&nIID=589&neTa=1_1034&nclD=0&neHC=0&tbid=0&rlD=2&oldUIID=al7501011191428110891011&actionID=load))

(3) Χάρτης Περιφερειών της Ευρώπης ανάλογα με την επίδοσή τους στην καινοτομία [http://europa.eu/rapid/press-release\\_MEMO-14-140\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-14-140_en.htm)





# Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες



Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης έχοντας ως συνεχή στόχο οι δείκτες και τα στοιχεία που παράγει να αποτελούν πρωτίστως εργαλείο υποστήριξης για τη χάραξη και παρακολούθηση τεκμηριωμένων πολιτικών, προχώρησε στην υλοποίηση εποπτικής μελέτης με τίτλο "Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες – Έκδοση 2015". Στις επόμενες σελίδες επιλέξαμε και παρουσιάζουμε από την έκδοση αυτή στοιχεία και δείκτες που δίνουν μια πρώτη εικόνα για τις διαφορετικές πλευρές των συστημάτων Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας στις 13 ελληνικές περιφέρειες και χαρτογραφούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

Το αφιέρωμα περιλαμβάνει μια συνθετική παρουσίαση δεικτών για τις περιφέρειες της χώρας, οι οποίοι παράγονται από τις επίσημες στατιστικές Έρευνας & Ανάπτυξης και Καινοτομίας που διενεργεί το ΕΚΤ, τις βιβλιομετρικές μελέτες του για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις, το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, τα στοιχεία για την ελληνική συμμετοχή στα ευρωπαϊκά προγράμματα έρευνας. Η παραγωγή και διαθεσιμότητα των παραπάνω δεικτών αποκτά, μάλιστα, ιδιαίτερη σημασία ενόψει της υλοποίησης της Στρατηγικής Έρευνας και Καινοτομίας για την Εξυπνη Εξειδίκευση σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο. Η πλήρης έκδοση της μελέτης για τις ελληνικές περιφέρειες είναι διαθέσιμη στη διεύθυνση <http://metrics.ekt.gr/el/node/271>.



Η μελέτη "Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες – Έκδοση 2015", από την οποία παρουσιάζουμε ενδεικτικά στοιχεία σε αυτό το αφιέρωμα, συνθέτει και παρουσιάζει σε περιφερειακό επίπεδο και με εποπτικό τρόπο, τους κυριότερους δείκτες από το ευρύ φάσμα δεικτών που παράγουμε. Στην αρχή της νέας προγραμματικής περιόδου μέχρι το 2020, η έκδοση επιχειρεί να δώσει, με τεκμηριωμένους και συγκρίσιμους για όλες τις Περιφέρειες δείκτες, την "εικόνα εκκίνησης" στο τρίπτυχο που αποτελεί τον πυρήνα της στρατηγικής εξειδίκευσης: Έρευνα, Ανάπτυξη και Καινοτομία.

Η αναγκαιότητα τεκμηρίωσης, με στοιχεία και δείκτες, της ερευνητικής, αναπτυξιακής και καινοτομικής δραστηριότητας, έχει εισέλθει ως κεντρικό ζήτημα στη διεθνή ατζέντα των πολιτικών έρευνας και καινοτομίας και η διαθεσιμότητα αξιόπιστων δεικτών έχει καθιερωθεί πλέον ως βασικό και συστατικό μέρος του σχεδιασμού τους.

Η έμφαση στον τεκμηριωμένο σχεδιασμό πολιτικών έρευνας και καινοτομίας έχει ιδιαίτερη σημασία σήμερα, που οι πολιτικές αυτές αναγνωρίζονται ως καθοριστικοί μοχλοί για τη βιώσιμη χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη και την ενίσχυση της απασχόλησης, μέσω της καινοτομικής επιχειρηματικότητας, της επιστημονικής αριστείας και της αλληλεπίδρασής τους.

Ακόμα περισσότερο, που ο σχεδιασμός αυτός έχει πλέον ως αφετηρία τα τοπικά/περιφερειακά οικοσυστήματα, εστιάζοντας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τις δυνατότητές τους να καινοτομούν και να μετασχηματίζονται, παράγοντας αξία και ευημερία για τις τοπικές κοινωνίες. Στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, εξυπηρετούμε στην Ελλάδα ακριβώς τον παραπάνω στόχο, με τις συνεχείς δραστηριότητές μας για την τεκμηρίωση της ελληνικής ερευνητικής, αναπτυξιακής και καινοτομικής δραστηριότητας.

Οι δραστηριότητές μας ξεκινούν από το ελάχιστο "προσπατούμενο" της άσκησης πολιτικών, την παραγωγή των στατιστικών για την Έρευνα & Ανάπτυξη και Καινοτομία που, βάσει του ΕΚ 995/2012, αποστέλλονται στη Eurostat και αποτελούν τους επίσημους δείκτες της χώρας.

Επιπλέον, η παραγωγή των επίσημων εθνικών στατιστικών πλαισιώνεται από σημαντικούς δείκτες, αποτελέσματα πολυετών και θεσμικών δραστηριοτήτων μας, όπως η τήρηση του Εθνικού Αρχείου Διδακτορικών Διατριβών, οι βιβλιομετρικές μελέτες για τις ελληνικές επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά, η λειτουργία μας ως Εθνικό Σημείο Επαφής και η ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής στα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.

Οι δυνατότητες και τα προβλήματα, τα ισχυρά και τα αδύνατα σημεία της κάθε Περιφέρειας είναι ασφαλώς γνωστά στους ανθρώπους που εργάζονται για την περιφερειακή ανάπτυξη και τον σχεδιασμό περιφερειακών πολιτικών. Στόχος μας ωστόσο είναι να παρουσιάσουμε μια συνολική έκδοση, που με ενιαίο τρόπο και με καθιερωμένους δείκτες που χρησιμοποιούνται σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση, δίνει το "αποτύπωμα" των ελληνικών Περιφερειών και επιτρέπει τη σύγκριση με τους εθνικούς μέσους όρους και την ΕΕ, την καλύτερη κατανόηση και την ανάδειξη νέων πτυχών σε κρίσιμα ζητήματα. Η εικόνα κάθε Περιφέρειας παρουσιάζεται μέσα από σειρά δεικτών σε τρεις θεματικούς άξονες:

**Έρευνα και Ανάπτυξη:** οι δείκτες προέρχονται από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία Ε&Α που συλλέγονται βάσει του ΕΚ 995/2012. Βασικός δείκτης είναι οι "δαπάνες Ε&Α", ως κεντρική συνιστώσα σχεδιασμού και στοχοθεσίας όχι μόνο στο επίπεδο των πολιτικών Ε&Α αλλά και σε καθαρά οικονομικό επίπεδο. Πέρα από τον γνωστό δείκτη-στόχο της στρατηγικής "Ευρώπη 2020", να αποτελούν οι δαπάνες Ε&Α το 3% του ΑΕΠ της ΕΕ το 2020 (με αντίστοιχο εθνικό στόχο το 1,2%), οι δαπάνες Ε&Α πλέον συνυπολογίζονται και αυξάνουν το ΑΕΠ, ενώ συγκαταλέγονται στους δείκτες του Macroeconomic Imbalance Procedure (MIP) Scoreboard που υποστηρίζει τον συντονισμό των οικονομικών πολιτικών από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Πολύτιμα είναι και τα στοιχεία για το ανθρώπινο δυναμικό που απασχολείται σε Ε&Α, όχι μόνο ως συμβολή στην απασχόληση των περιφερειών, αλλά κυρίως διότι η επάρκεια ανθρώπινων πόρων αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για την υλοποίηση των στρατηγικών και την επίτευξη στόχων και αποτελεσμάτων.

**Επιστημονική αριστεία και εξωστρέφεια:** στην ενότητα αυτή παρατίθενται καθιερωμένοι διεθνώς δείκτες που παράγονται από το ΕΚΤ και σχε-



τίζονται με τα αποτελέσματα, τις εκροές, την εξωστρέφεια και τη διεθνή θέση των ελληνικών περιφερειακών συστημάτων Ε&Α.

Τέτοιοι δείκτες είναι η συμμετοχή των ελληνικών φορέων στο 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, η παραγωγή διδακτορικών διατριβών και οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά.

**Επιχειρηματική καινοτομία:** οι δείκτες προέρχονται από τα επίσημα στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις που συλλέγονται βάσει του ΕΚ 995/2012. Καταγράφονται όλες οι πλευρές της επιχειρηματικής καινοτομίας, τόσο αυτές που προϋποθέτουν ένταση τεχνολογικού περιεχομένου και επενδύσεων, όπως η καινοτομία σε προϊόντα και η καινοτομία διαδικασίας, όσο και η καινοτομία οργάνωσης και μάρκετινγκ.

Παρουσιάζεται ο βαθμός συνεργασιών για την επίτευξη καινοτομιών, ένδειξη εξωστρέφειας στις επιχειρηματικές πρακτικές και προϋπόθεση της ανοικτής καινοτομίας. Τέλος, οι στρατηγικές των καινοτόμων επιχειρήσεων και τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν για την επίτευξη των στόχων τους συμβάλλουν στην καλύτερη κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της κάθε Περιφέρειας.

Όλοι οι παραπάνω δείκτες, που με συντομία αναφέραμε, συνθέτουν μια αντικειμενική και τεκμηριωμένη εικόνα των ικανοτήτων των ελληνικών Περιφερειών στους τομείς της Έρευνας, Ανάπτυξης και Καινοτομίας και στοχεύουμε να τους δημοσιεύουμε με συστηματικές εκδόσεις, που θα παράγονται κάθε μονό έτος, ακολουθώντας τα χρονοδιαγράμματα παραγωγής των επίσημων εθνικών στατιστικών στοιχείων.

Επιδιώξη μας είναι οι εκδόσεις αυτές να αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο και αναφορά σε όλους όσους εμπλέκονται στην χάραξη και παρακολούθηση περιφερειακών πολιτικών και για τον λόγο αυτό προσβλέπουμε σε σχόλια και παρατηρήσεις για τη βελτίωσή τους.

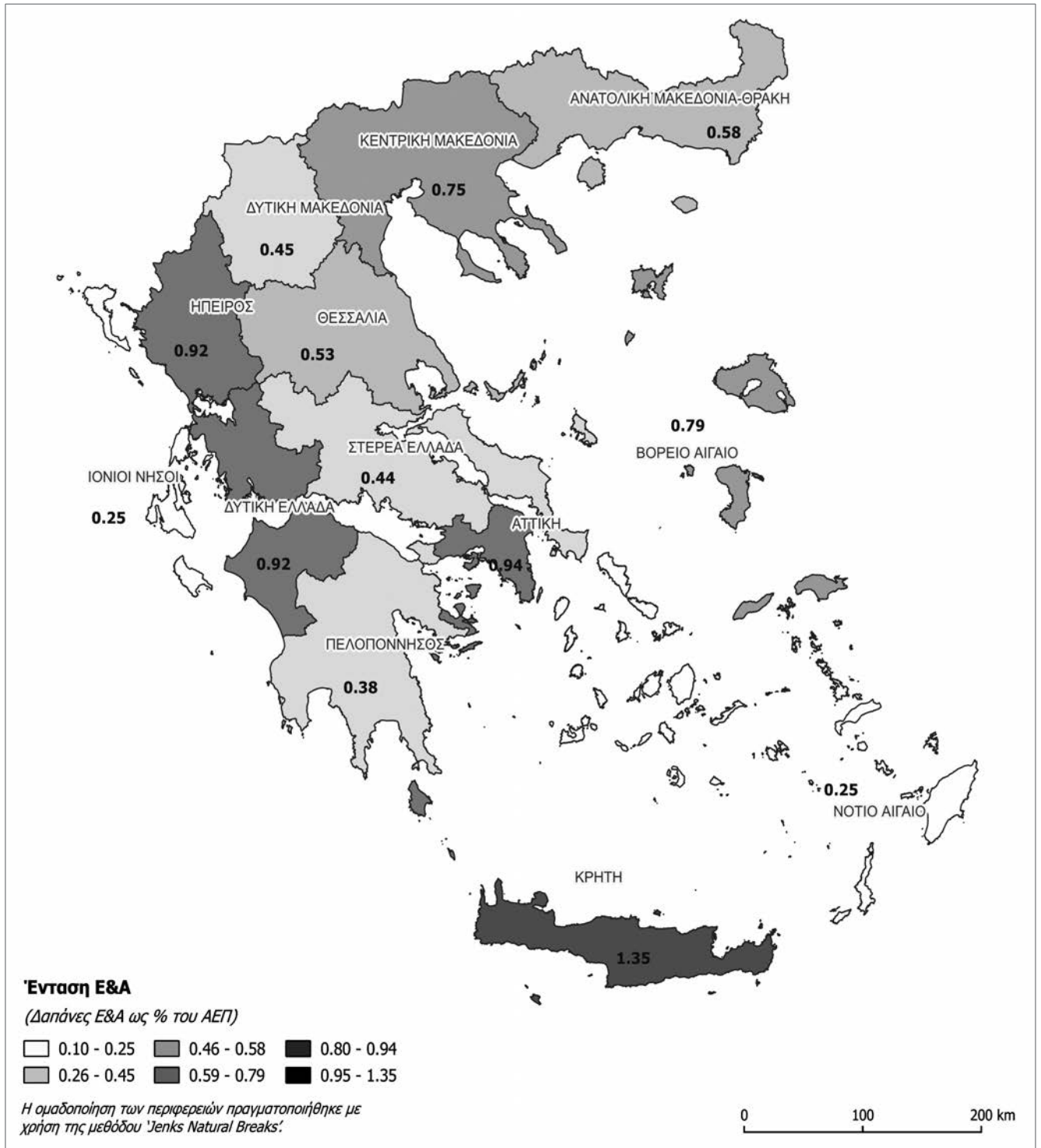
(το παραπάνω κείμενο είναι απόσπασμα από τον πρόλογο της Δρ. Εύης Σαχίνη, Διευθύντριας ΕΚΤ, στη μελέτη "Έρευνα, Ανάπτυξη & Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες - Έκδοση 2015")



## Έρευνα και Ανάπτυξη στις ελληνικές Περιφέρειες Ελληνικός Χάρτης Έρευνας και Ανάπτυξης

Η ένταση Έρευνας & Ανάπτυξης (E&A) αναφέρεται στις δαπάνες E&A ως ποσοστό του ΑΕΠ και αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους δείκτες παρακολούθησης της ευρωπαϊκής στρατηγικής "Ευρώπη 2020" και της εθνικής στρατηγικής για την Έρευνα και Ανάπτυξη.

Σύμφωνα με τα αναλυτικά στατιστικά στοιχεία για το 2013, σε εθνικό επίπεδο η Ένταση E&A ήταν 0,80% του ΑΕΠ. Τέσσερις Περιφέρειες, η Κρήτη, η Αττική, η Ήπειρος και η Δυτική Ελλάδα βρίσκονται πάνω από τον εθνικό δείκτη.

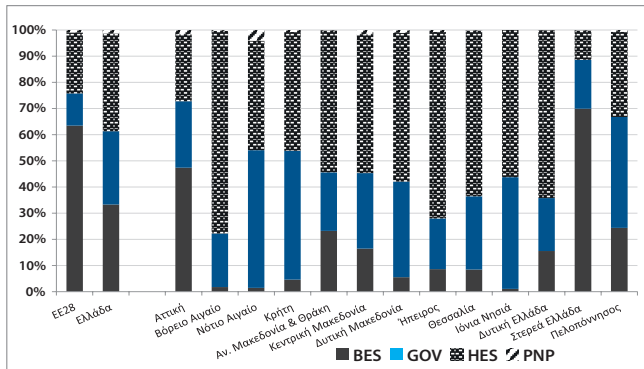


Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία E&A 2013, ΕΚΤ





## Δομή των οικοσυστημάτων E&A στις ελληνικές Περιφέρειες



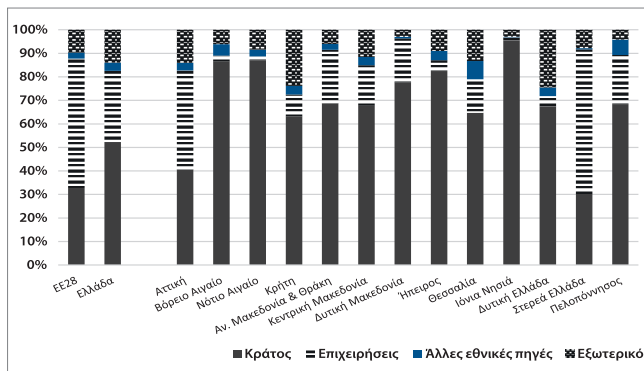
Διάγραμμα 1. Κατανομή (%) του συνόλου των δαπανών E&A της κάθε Περιφέρειας στους τομείς εκτέλεσης E&A, 2013

Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία E&A 2013, ΕΚΤ

Η βασική δομή των οικοσυστημάτων E&A στις ελληνικές Περιφέρειες, αναδεικνύεται μέσα από την ανάλυση της συνεισφοράς των τεσσάρων καθιερωμένων τομέων στους οποίους κατηγοριοποιούνται οι φορείς που υλοποιούν δραστηριότητες E&A, στις συνολικές δαπάνες κάθε Περιφέρειας. Πρόκειται για τους τέσσερις τομείς εκτέλεσης E&A: BES - τομέας επιχειρήσεων, GOV - κρατικός τομέας, HES - τομέας τριτοβάθμιας & μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, PNP - τομέας ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων. Η συμμετοχή των επιχειρήσεων στην E&A είναι μικρή στις περισσότερες ελληνικές Περιφέρειες (Διάγραμμα 1). Εξαιρέση αποτελεί η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, όπου το 70% των δαπανών E&A της Περιφέρειας πραγματοποιείται στον τομέα των επιχειρήσεων.

Ισχυρή παρουσία στις περισσότερες Περιφέρειες έχει ο τομέας τριτοβάθμιας και μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Τα μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής καταγράφονται στις Περιφέρειες Βορείου Αιγαίου και Ηπείρου. Ο κρατικός τομέας κατέχει επίσης σημαντική θέση και τα μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής καταγράφονται στις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης. Τέλος, ο τομέας των ιδιωτικών μη κερδοσκοπικών ιδρυμάτων έχει πολύ μικρή συνεισφορά στην E&A των περιφερειών.

## Χρηματοδότηση δαπανών E&A στις ελληνικές Περιφέρειες



Διάγραμμα 2. Κατανομή (%) του συνόλου των δαπανών E&A κάθε Περιφέρειας ανά πηγή χρηματοδότησης, 2013

Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία E&A 2013, ΕΚΤ

Στις περισσότερες Περιφέρειες η βασική πηγή χρηματοδότησης των δαπανών E&A είναι το Κράτος (Διάγραμμα 2).

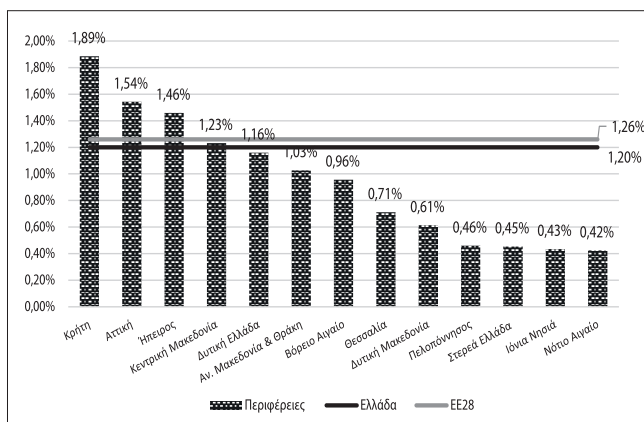
Οι δύο κύριες συνιστώσες της κρατικής χρηματοδότησης είναι ο τακτικός προϋπολογισμός, προς τους φορείς του κρατικού τομέα και του τομέα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης της κάθε Περιφέρειας, και τα κονδύλια ΕΣΠΑ που υποστηρίζουν δραστηριότητες E&A στους φορείς όλων των τομέων.

Η χρηματοδότηση δαπανών E&A από τις επιχειρήσεις σχετίζεται με την παρουσία του τομέα στην E&A κάθε Περιφέρειας και είναι μεγαλύτερη στις Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας και Αττικής.

Σημαντική είναι η συμβολή της χρηματοδότησης δαπανών E&A από το εξωτερικό, στην οποία περιλαμβάνεται η χρηματοδότηση από ανταγωνιστικά προγράμματα της ΕΕ.

Στις Περιφέρειες Αττικής, Κρήτης, Κεντρικής Μακεδονίας και Θεσσαλίας το ποσοστό χρηματοδότησης δαπανών E&A από το εξωτερικό είναι μεγαλύτερο από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

## Συνεισφορά της E&A στην απασχόληση κάθε Περιφέρειας



Στο προσωπικό E&A περιλαμβάνονται όλα τα πρόσωπα που συμβάλλουν άμεσα στην πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων E&A, ερευνητές, τεχνικοί, παρασκευαστές, προγραμματιστές, διοικητικοί, εργάτες, κ.λπ. χωρίς τη συμμετοχή των οποίων το ερευνητικό έργο δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί. Η συμβολή των δραστηριοτήτων E&A στην απασχόληση στις ελληνικές Περιφέρειες διαφοροποιείται και κυμαίνεται από 0,42% στην περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου έως 1,89% στην Περιφέρεια Κρήτης, όταν ο ευρωπαϊκός μέσος όρος στην ΕΕ28 διαμορφώνεται στο 1,26% (Διάγραμμα 3).

Διάγραμμα 3. Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης του προσωπικού E&A της κάθε Περιφέρειας, ως ποσοστό % των συνολικά απασχολούμενων, 2013

Πηγές: για Προσωπικό E&A: Επίσημα στατιστικά στοιχεία E&A 2013, ΕΚΤ, για Συνολική απασχόληση: Eurostat, 2013

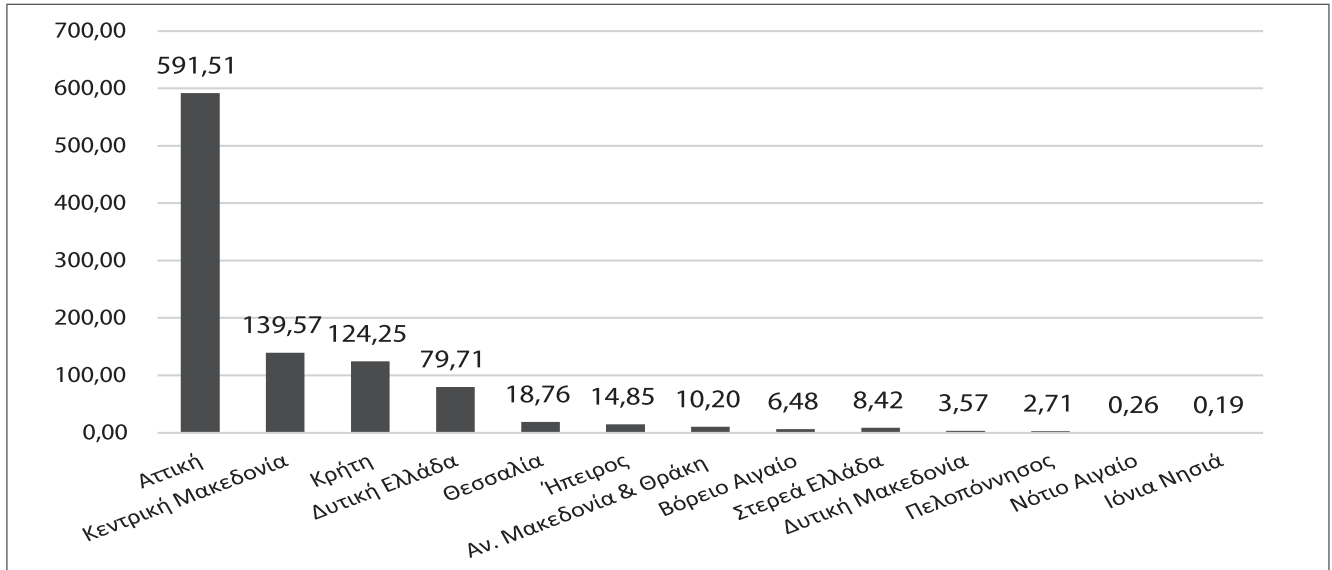


## Αφιέρωμα

# Η συμμετοχή των ελληνικών Περιφερειών στο 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Πλαίσιο

Την περίοδο 2007-2013 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή χρηματοδότησε ερευνητικά έργα με 40 και πλέον δις. Ευρώ στο πλαίσιο του 7ου Προγράμματος Πλαισίου. Με 3.459 εγκεκριμένα έργα και 3.706 συμμετοχές, η Ελλάδα έλαβε κοινοτική χρηματοδότηση ύψους 1.000,47 εκατ. Ευρώ που αντι-

στοιχεί στο 2,48% της συνολικής κοινοτικής χρηματοδότησης. Η κατανομή της κοινοτικής χρηματοδότησης στις ελληνικές Περιφέρειες παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.

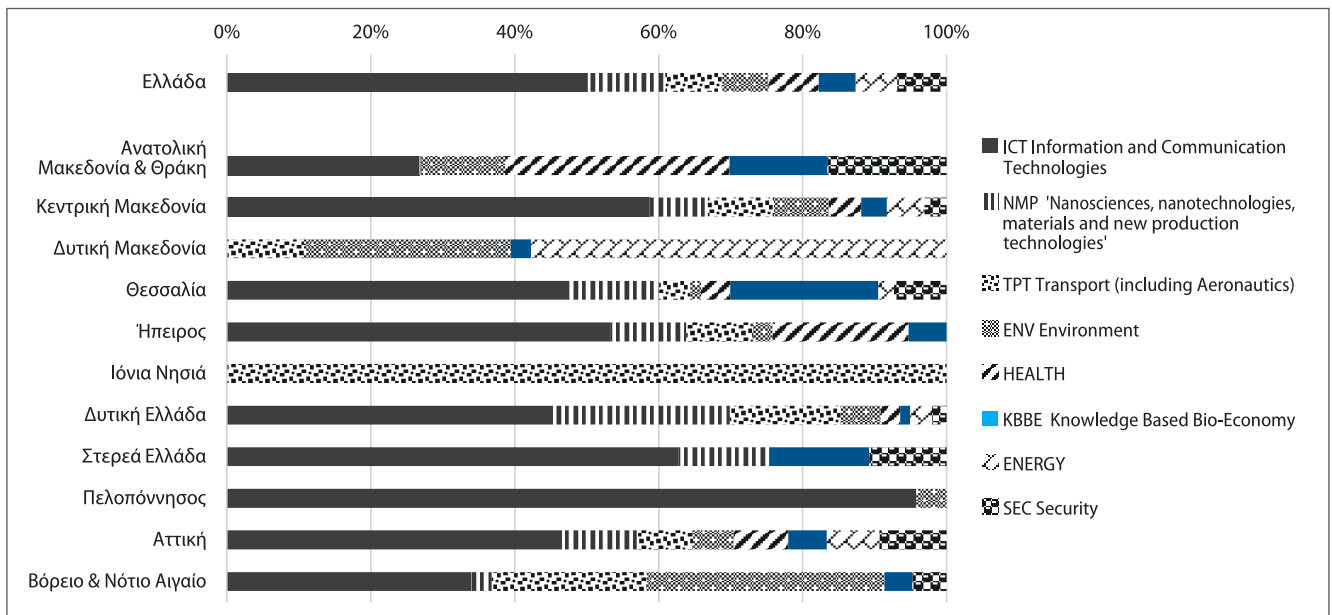


Διάγραμμα 4. Κοινοτική χρηματοδότηση (εκατ. Ευρώ) εγκεκριμένων έργων του 7ου Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στις ελληνικές Περιφέρειες, 2007-2013

Πηγή: επεξεργασία ΕΚΤ με βάση τα δεδομένα της ecorda, ημερομηνία τελευταίας επικαιροποίησης στοιχείων από την ΕΕ 06.10.2014.

Με στόχο την ανάδειξη των ερευνητικών πεδίων ενδιαφέροντος των φορέων που συμμετέχουν στο 7ο ΠΠ σε κάθε Περιφέρεια, το Διάγραμμα 5 παρουσιάζει το προφίλ συμμετοχής των ελληνικών περιφερειών, με βάση την κοινοτική χρηματοδότηση που έλαβαν στα κυριότερα θεματικά προ-

γράμματα του προγράμματος COOPERATION την περίοδο 2007-2013. Το Πρόγραμμα ICT - Information and Communication Technologies είναι το κυρίαρχο πρόγραμμα για τις περισσότερες ελληνικές περιφέρειες.



Διάγραμμα 5: Προφίλ συμμετοχής, με βάση την κοινοτική χρηματοδότηση, στα κυριότερα επιμέρους θεματικά προγράμματα του COOPERATION του 7ου Προγράμματος Πλαισίου στις ελληνικές Περιφέρειες, 2007-2013

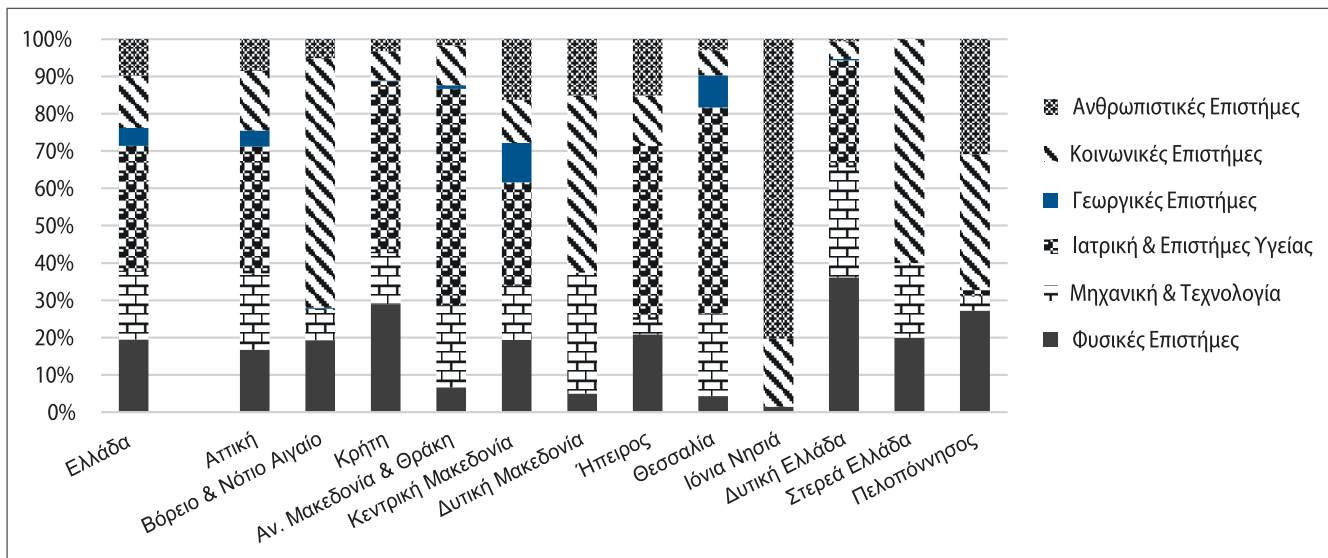
Πηγή: επεξεργασία ΕΚΤ με βάση τα δεδομένα της ecorda, ημερομηνία τελευταίας επικαιροποίησης στοιχείων από την ΕΕ 06.10.2014.



## Επιστημονικά πεδία των ερευνητικών φορέων στις ελληνικές Περιφέρειες

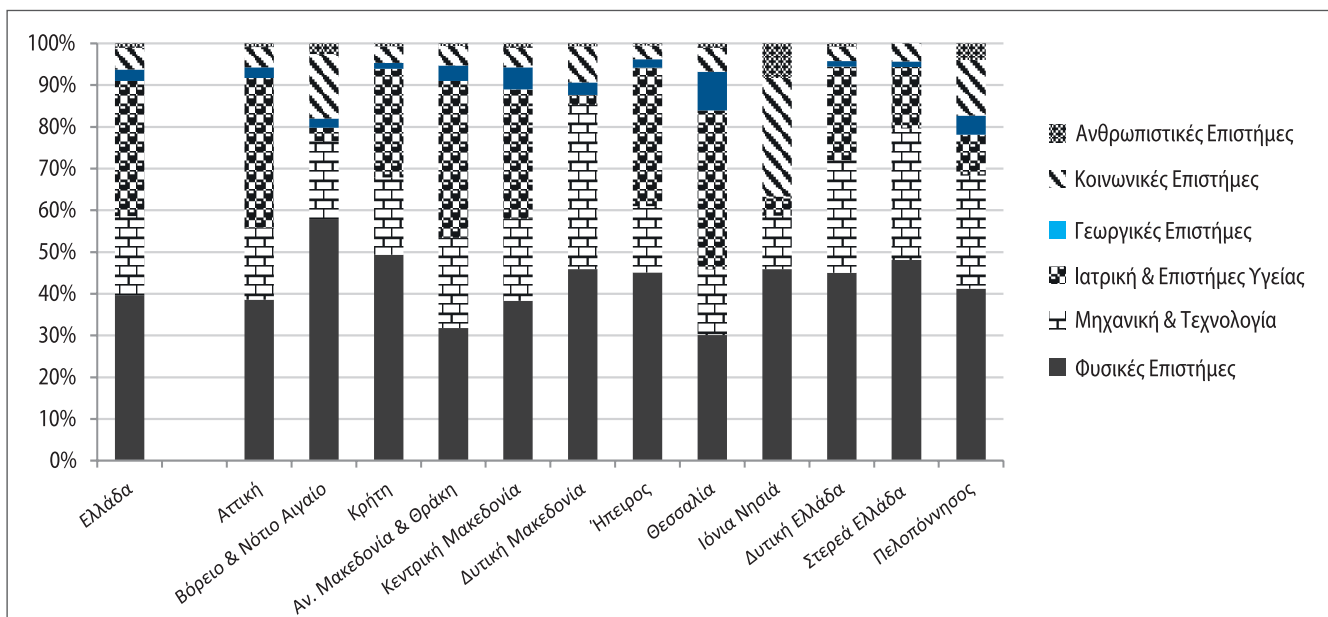
Οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά και οι διδακτορικές διατριβές αποτελούν σημαντικό δείκτη για τα επιστημονικά πεδία στα οποία δραστηριοποιούνται οι ερευνητικοί φορείς κάθε Περιφέρειας. Οι διδακτορικές διατριβές αναφέρονται στα Πανεπιστήμια ενώ οι επιστημονικές δημοσιεύσεις παράγονται από ένα ευρύτερο φάσμα φορέων (Πανεπιστήμια, ΤΕΙ, Ερευνητικά Κέντρα, Νοσοκομεία κ.λπ.).

Το προφίλ κάθε Περιφέρειας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati παρουσιάζεται με βάση τις διδακτορικές διατριβές (Διάγραμμα 6) και με βάση τις επιστημονικές δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά (Διάγραμμα 7).



Διάγραμμα 6: Προφίλ επιστημονικών πεδίων των διδακτορικών διατριβών στις ελληνικές Περιφέρειες, 2000-2013 (% κατανομή του συνόλου των διδακτορικών διατριβών της κάθε Περιφέρειας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati)

Πηγή: Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών, ΕΚΤ



Διάγραμμα 7: Προφίλ επιστημονικών πεδίων των επιστημονικών δημοσιεύσεων στις ελληνικές Περιφέρειες, 2000-2013 (% κατανομή του συνόλου των επιστημονικών δημοσιεύσεων της κάθε Περιφέρειας στα έξι κύρια επιστημονικά πεδία της ταξινόμησης Frascati)

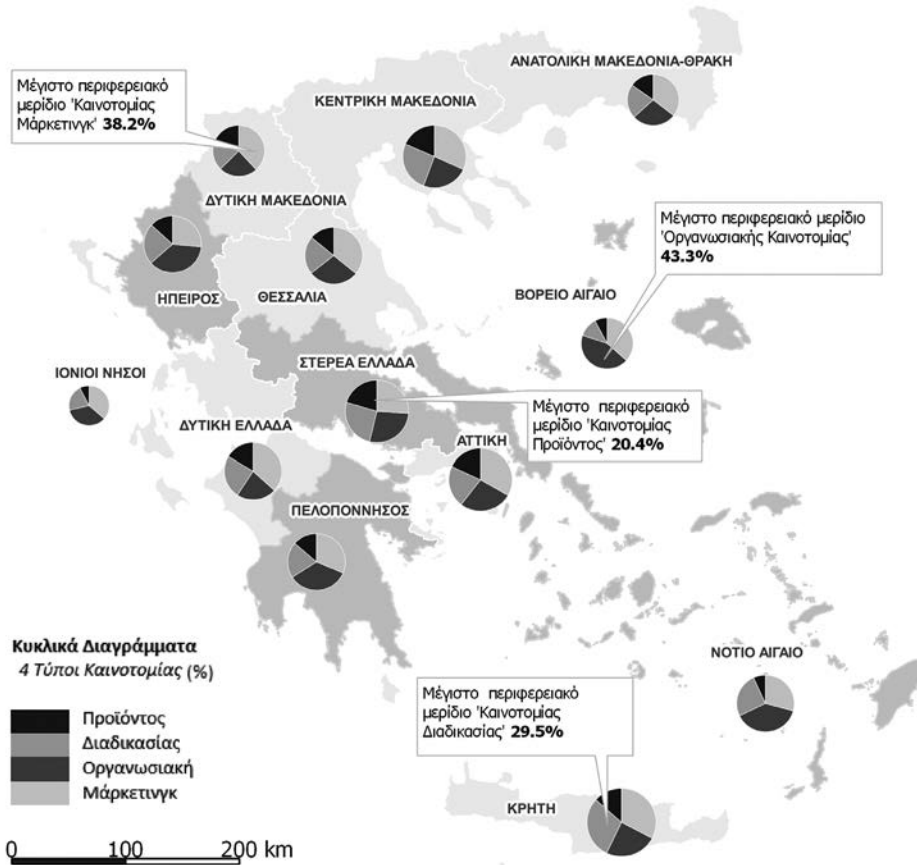
Πηγή: ΕΚΤ, με επεξεργασία από τη βάση δεδομένων Web of Science για την περίοδο 2008-2012





## Αφιέρωμα

# Επιχειρηματική Καινοτομία στις ελληνικές Περιφέρειες Ελληνικός Χάρτης Καινοτομίας



Η καινοτομία οργάνωσης και η καινοτομία μάρκετινγκ είναι οι κυρίαρχοι τύποι καινοτομίας για τις ελληνικές επιχειρήσεις σε όλες τις περιφέρειες.

Σε 8 περιφέρειες κυριαρχεί η καινοτομία μάρκετινγκ (με ανοικτή επισήμανση) και σε 5 περιφέρειες η οργανωσιακή καινοτομία (με σκούρα επισήμανση).

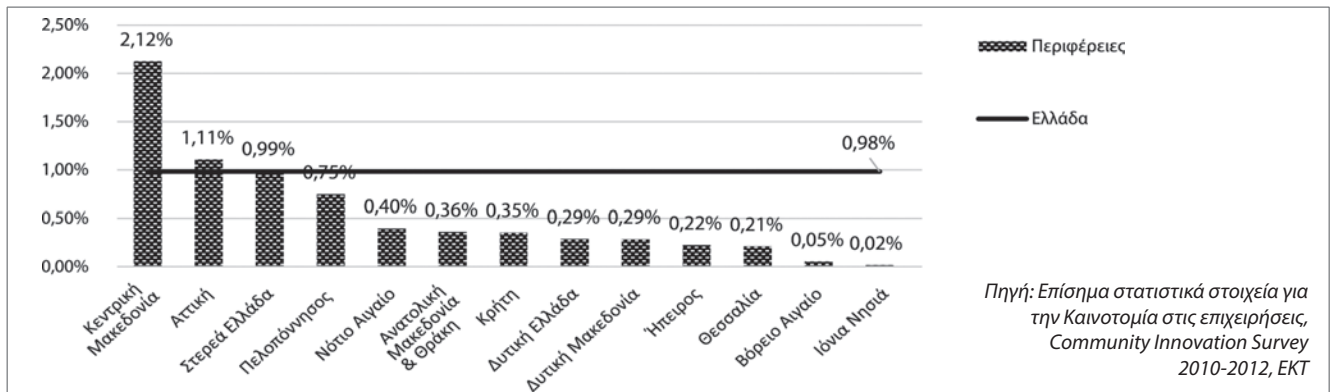
Σημειώνεται ωστόσο ότι όλες οι περιφέρειες εμφανίζουν και τους τέσσερις τύπους (προϊόν, διαδικασία, οργάνωση, μάρκετινγκ), όπως απεικονίζεται στις κατανομές των κυκλικών διαγραμμάτων.

Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις, Community Innovation Survey 2010-2012, ΕΚΤ

## Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες

Οι ελληνικές επιχειρήσεις εμφανίζουν υψηλά ποσοστά καινοτομίας, πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, στην καινοτομία οργάνωσης και την καινοτομία μάρκετινγκ. Η καινοτομία σε προϊόντα (αγαθά ή υπηρεσίες) και σε διαδικασίες (η συχνά λεγόμενη τεχνολογική καινοτομία) υστερεί, κυρίως όσον αφορά την ανάπτυξη καινοτομιών σε προϊόντα. Για την ανάπτυξη των καινοτομιών αυτών απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις σε μηχανή-

ματα και εξοπλισμό, σε ενδοεπιχειρησιακή ή εξωεπιχειρησιακή Ε&Α, σε κατάρτιση προσωπικού κ.λπ. Συνολικά, το 2012 οι δαπάνες των ελληνικών επιχειρήσεων για τις δραστηριότητες αυτές ανέρχονται στα 1,9 δισεκατομμύρια Ευρώ, που αποτελεί το 1,98% του ΑΕΠ της χώρας. Οι υψηλότερες επενδύσεις, ως ποσοστό του ΑΕΠ της κάθε Περιφέρειας, πραγματοποιούνται στην Κεντρική Μακεδονία, την Αττική και τη Στεριά Ελλάδα.



Διάγραμμα 8: Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες στις ελληνικές Περιφέρειες, 2012 (Δαπάνες για καινοτομικές δραστηριότητες των επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντος ή/και διαδικασίας κάθε Περιφέρειας ως ποσοστό (%) του ΑΕΠ της)



## Στρατηγικές καινοτόμων επιχειρήσεων στις ελληνικές Περιφέρειες

Περιφέρεια	Σημαντικότερη στρατηγική	Ποσοστό (%) των καινοτόμων επιχειρήσεων που την εφαρμόζει ως εξαιρετικά σημαντική
Αττική	Μείωση κόστους λειτουργίας	57,6%
Βόρειο Αιγαίο	Μείωση κόστους λειτουργίας	63,9%
Νότιο Αιγαίο	Μείωση κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών	78,5%
Κρήτη	Μείωση κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών	56,8%
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	Μείωση κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών	47,4%
Κεντρική Μακεδονία	Μείωση κόστους λειτουργίας	53,7%
Δυτική Μακεδονία	Ανάπτυξη νέων αγορών εκτός Ευρώπης	54,0%
Ήπειρος	Μείωση κόστους λειτουργίας	65,4%
Θεσσαλία	Μείωση κόστους λειτουργίας	67,2%
Ιόνια Νησιά	Αύξηση ευελιξίας/ανταπόκρισης επιχείρησης	73,4%
Δυτική Ελλάδα	Μείωση κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών	62,7%
Στερεά Ελλάδα	Μείωση κόστους λειτουργίας	47,2%
Πελοπόννησος	Μείωση κόστους λειτουργίας	37,2%

Κυρίαρχη στρατηγική στην πλειονότητα των ελληνικών περιφερειών είναι η μείωση κόστους, είτε του κόστους λειτουργίας είτε του κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών που αγοράζονται.

Η στρατηγική αυτή αναδείχθηκε μεταξύ στρατηγικών όπως η ανάπτυξη νέων αγορών στην Ευρώπη, η ανάπτυξη νέων αγορών εκτός Ευρώπης, η μείωση εσωτερικού (εντός επιχείρησης) κόστους λειτουργίας, η μείωση κόστους υλικών, εξαρτημάτων ή υπηρεσιών που αγοράζονται, η εισαγωγή νέων ή σημαντικά βελτιωμένων αγαθών ή υπηρεσιών, η εντατικοποίηση ή βελτίωση του μάρκετινγκ/προώθησης αγαθών ή υπηρεσιών, η αύξηση ευελιξίας/ανταπόκρισης της επιχείρησης, η δημιουργία συνεργασιών με άλλες επιχειρήσεις ή οργανισμούς και η πληροφόρηση (επιστημονική & τεχνική).

Πίνακας 1: Στρατηγικές των καινοτόμων επιχειρήσεων στις ελληνικές Περιφέρειες με βάση το ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που τις εφαρμόζει, 2010-2012

Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις, Community Innovation Survey 2010-2012, ΕΚΤ

## Εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι καινοτόμες επιχειρήσεις στις ελληνικές Περιφέρειες

Περιφέρεια	Σημαντικότερο εμπόδιο	Ποσοστό (%) των καινοτόμων επιχειρήσεων που το αντιμετωπίζει ως εξαιρετικά σημαντικό
Αττική	Έλλειψη ζήτησης	43,3%
Βόρειο Αιγαίο	Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης	53,1%
Νότιο Αιγαίο	Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης	79,7%
Κρήτη	Ισχυρός ανταγωνισμός τιμών	51,1%
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης	45,9%
Κεντρική Μακεδονία	Ισχυρός ανταγωνισμός τιμών	58,7%
Δυτική Μακεδονία	Υψηλό κόστος πρόσβασης σε νέες αγορές	77,8%
Ήπειρος	Έλλειψη ζήτησης	66,1%
Θεσσαλία	Ισχυρός ανταγωνισμός τιμών	65,2%
Ιόνια Νησιά	Ισχυρός ανταγωνισμός τιμών	62,0%
Δυτική Ελλάδα	Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης	63,2%
Στερεά Ελλάδα	Ισχυρός ανταγωνισμός τιμών	51,8%
Πελοπόννησος	Έλλειψη ζήτησης	49,6%

Η έρευνα για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις καταγράφει τα σημαντικότερα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι καινοτόμες επιχειρήσεις στην επίτευξη των στόχων τους. Στα εμπόδια συγκαταλέγονται ο ισχυρός ανταγωνισμός τιμών, ο ισχυρός ανταγωνισμός ως προς την ποιότητα των προϊόντων, τη φήμη ή το εμπορικό σήμα, η έλλειψη ζήτησης, οι καινοτομίες ανταγωνιστών, το κυρίαρχο μερίδιο ανταγωνιστών στην αγορά, η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού, η έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης, το υψηλό κόστος πρόσβασης σε νέες αγορές, το υψηλό κόστος συμμόρφωσης με κυβερνητικούς κανονισμούς ή νομικές απαιτήσεις και η περιορισμένη πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών (επιστημονικές & τεχνικές). Τα σημαντικότερα εμπόδια για τις ελληνικές επιχειρήσεις αναφέρονται στον ισχυρό ανταγωνισμό τιμών (σημαντικότερο εμπόδιο σε 5 Περιφέρειες), στην έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης (4 Περιφέρειες), στην έλλειψη ζήτησης (3 Περιφέρειες) και στο υψηλό κόστος πρόσβασης σε νέες αγορές (1 Περιφέρεια).

Πίνακας 2: Σημαντικότερα εμπόδια των καινοτόμων επιχειρήσεων στις ελληνικές Περιφέρειες με βάση το ποσοστό (%) των επιχειρήσεων που τα αντιμετωπίζει ως εξαιρετικά σημαντικά, 2010-2012

Πηγή: Επίσημα στατιστικά στοιχεία για την Καινοτομία στις επιχειρήσεις, Community Innovation Survey 2010-2012, ΕΚΤ

## info

Δείκτες Έρευνας, Ανάπτυξης, Καινοτομίας ΕΚΤ  
<http://metrics.ekt.gr>

"Έρευνα, Ανάπτυξη & Καινοτομία στις Ελληνικές Περιφέρειες - Έκδοση 2015"  
<http://metrics.ekt.gr/el/node/271>

ΕΣΠΑ  
<http://www.espa.gr>

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ανταγωνιστικότητα, Επιχειρηματικότητα, Καινοτομία" - ΕΠΑνΕΚ κίνηση (2014-2020)  
<http://www.antagonistikotita.gr/epanek>

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας  
<http://www.gsrt.gr>

Περιφερειακή Πολιτική της ΕΕ  
[http://ec.europa.eu/regional\\_policy/el/](http://ec.europa.eu/regional_policy/el/)

Smart Specialisation Platform S3  
<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu>

Week of Innovative Regions in Europe 2014  
<http://www.wire2014.eu>

Week of Innovative Regions in Europe 2015  
<http://www.wire2015.eu>



## Νέες προκηρύξεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (ERC), 1.090 εκατ. ευρώ, για ανερχόμενους νέους ερευνητές

Δύο νέες προκηρύξεις του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας (European Research Council, ERC) στον "Ορίζοντα 2020", είναι ανοικτές αυτή την περίοδο για την υποβολή προτάσεων. Η πρώτη προκήρυξη αφορά τη δράση ERC Starting Grants, έχει προϋπολογισμό 485 εκατ. ευρώ και η υποβολή προτάσεων μπορεί να γίνεται μέχρι τις 17 Νοεμβρίου 2015. Η δεύτερη προκήρυξη αφορά τη δράση ERC Consolidator Grant, έχει προϋπολογισμό 605 εκατ. ευρώ, αναμένεται να χρηματοδοτήσει περίπου 335 προτάσεις και οι προτάσεις μπορούν να υποβάλλονται μέχρι τις 2 Φεβρουαρίου 2016.

Σημειώνεται ότι το πρόγραμμα του ERC, με συνολικό προϋπολογισμό περίπου 13 δισ. ευρώ για όλη την περίοδο 2014-2020 στον Ορίζοντα 2020, υποστηρίζει την "έρευνα αιχμής" αποκλειστικά στη βάση της επιστημονικής αριστείας. Η έρευνα μπορεί να διεξαχθεί σε οποιονδήποτε τομέα της επιστήμης ή της τεχνολογίας. Ενθαρρύνεται η διεπιστημονικότητα και χρηματοδοτείται η έρευνα, η οποία, αν και δεν σχετίζεται άμεσα με την αγορά, βρίσκεται στην "πρώτη γραμμή" της δημιουργίας νέας γνώσης που είναι απαραίτητη για τις εφαρμογές του μέλλοντος. Το ERC προσφέρει σημαντική οικονομική ενίσχυση τόσο σε ερευνητές με ώριμη ερευνητική δραστηριότητα (ERC Advanced Grants), όσο και σε ανερχόμενους νέους ερευνητές (ERC Starting & Consolidator Grants).

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) υποστηρίζει ως Εθνικό Σημείο Επαφής (National Contact Point) την ελληνική ακαδημαϊκή, ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα για τη συμμετοχή της στο πρόγραμμα "Ορίζοντας 2020". Καλύπτοντας όλα τα στάδια των ερευνητικών έργων, από την προετοιμασία της πρότασης έως την υλοποίηση και την αξιοποίηση

των ερευνητικών αποτελεσμάτων, οι υπηρεσίες του ΕΚΤ περιλαμβάνουν: Πληροφόρηση και Συμβουλευτικές Υπηρεσίες, Λειτουργία Γραφείου Υποστήριξης, Ανάπτυξη και Διακίνηση ενημερωτικού υλικού, Διοργάνωση εκδηλώσεων και σεμιναρίων, Εξεύρεση συνεργατών για την συγκρότηση κοινοπραξιών και την από κοινού υποβολή προτάσεων, Καταγραφή της εθνικής συμμετοχής και έκδοση στατιστικών στοιχείων και δεικτών απόδοσης.

### info

European Research Council  
<http://erc.europa.eu/>

Call for Proposals for ERC Starting Grant (ERC-2016-STG)  
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/erc-2016-stg.html>

Call for Proposals for ERC Consolidator Grant (ERC-2016-COG)  
<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/calls/erc-2016-cog.html>

ΕΚΤ-Εθνικό Σημείο Επαφής για τον Ορίζοντα 2020  
<http://www.ekt.gr/horizon2020>

## Διακρίσεις για ελληνικές επιχειρηματικές προτάσεις στο χρηματοδοτικό πρόγραμμα SME Instrument

Άλλες 387 καινοτόμες μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜμΕ), ανάμεσά τους και 7 επιχειρηματικές προτάσεις από την Ελλάδα, πρόκειται να λάβουν χρηματοδότηση ύψους 130,6 εκατ. ευρώ, σύμφωνα με τα τελευταία αποτελέσματα των προσκλήσεων υποβολής προτάσεων στο πλαίσιο του SME Instrument, του νέου χρηματοδοτικού εργαλείου για τις ΜμΕ με συνολικό προϋπολογισμό ύψους 3 δισ. ευρώ. Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Εθνικό Σημείο Επαφής για τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και μέλος του δικτύου επιχειρηματικής υποστήριξης Enterprise Europe Network-Hellas, παρέχει υπηρεσίες ενημέρωσης και υποστήριξης σε 3 από τις καινοτόμες ελληνικές ΜμΕ που επιλέχθηκαν κατά τον τελευταίο γύρο της Φάσης 1 του SME Instrument. Αναλυτικότερα σχετικά με τα αποτελέσματα, κατά τον τελευταίο γύρο της Φάσης 1 επιλέχθηκαν για χρηματοδότηση μελετών σκοπιμότητας 293 ΜμΕ από 30 χώρες, ανάμεσά τους και 7 ελληνικές, ενώ από την έναρξη του SME Instrument έχουν επιλεγεί συνολικά στο πλαίσιο της Φάσης 1.655 ΜμΕ, 9 από τις οποίες είναι από την Ελλάδα. Για τη Φάση 2 επιλέχθηκαν 94 ΜμΕ από 19 χώρες, 2 προτάσεις εκ των οποίων είναι ελληνικές, προκειμένου καθεμία να λάβει επιχορήγηση μέχρι 2,5 εκατ. ευρώ για τη χρηματοδότηση καινοτόμων δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη των επιχειρηματικών τους σχεδίων. Μετά τον τελευταίο αυτό γύρο προσκλήσεων, ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων που χρηματοδοτούνται μέχρι στιγμής από το SME Instrument ανέρχεται σε

827, στις οποίες έχουν χορηγηθεί από την ΕΕ πάνω από 255 εκατ. ευρώ. Το SME Instrument δρομολογήθηκε στο πλαίσιο του Ορίζοντα 2020 με στόχο να προωθήσει τις πραγματικά καινοτόμες ιδέες που στηρίζονται σε βιώσιμο επιχειρηματικό πλάνο με δυνατές προοπτικές επιτυχίας στην αγορά. Τα θεματικά πεδία που περιλαμβάνει είναι 13 και καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα τομέων. Μέχρι στιγμής, τα πιο δημοφιλή πεδία σε υποβολή προτάσεων είναι οι Δράσεις Καινοτομίας στον τομέα των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Open Disruptive Innovation Scheme), ο τομέας της Ενέργειας με συστήματα χαμηλής κατανάλωσης άνθρακα, ο τομέας της Νανοτεχνολογίας και ο τομέας της Οικολογικής Καινοτομίας και Πρώτων Υλών.

Το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Εθνικό Σημείο Επαφής για τον Ορίζοντα 2020 και μέλος του Enterprise Europe Network-Hellas, ανταποκρινόμενο στις απαιτήσεις της ελληνικής κοινότητας, ενέταξε, στο πλαίσιο των υπηρεσιών του, ένα πλέγμα δυναμικών υπηρεσιών συστηματικής ενημέρωσης και υποστήριξης επιλεγμένων επιχειρήσεων, οι οποίες εμφανίζουν κατάλληλη δυναμική και στοχεύουν αποκλειστικά σε διεθνείς αγορές μέσα από καινοτομικές τεχνολογίες.

Οι υπηρεσίες αυτές περιλαμβάνουν:

- Προαξιολόγηση προτάσεων μέσα από expert panel αξιολογητών και εξειδικευμένων συμβούλων για θέματα όπως τεχνολογική καινοτομία και διαχείριση διανοητικής ιδιοκτησίας,

- Coaching και επιχειρηματική καθοδήγηση για την υλοποίηση των εγκεκριμένων προτάσεων με στόχο την περαιτέρω χρηματοδότηση σε επόμενη φάση,

- Διαχείριση καινοτομίας και συγκριτική αξιολόγηση (benchmarking) σε σχέση με άλλες επιχειρήσεις από την Ευρώπη,

- Εκπαίδευση συγγραφέων προτάσεων και Δημιουργία μητρώου πιστοποιημένων συμβούλων επιχειρήσεων.

Οι 7 ελληνικές προτάσεις που επελέγησαν για χρηματοδότηση στη Φάση 1 και οι 2 προτάσεις στη Φάση 2 προέρχονται από εταιρείες που προσφέρουν καινοτόμες υπηρεσίες και προϊόντα, αξιοποιώντας έξυπνα συστήματα και τεχνολογίες χαμηλού κόστους. Ως αποτέλεσμα και των υπηρεσιών του ΕΚΤ, οι επιτυχημένες προτάσεις που εγκρίθηκαν για χρηματοδότηση στον τομέα του Open Disruptive Innovation στη Φάση 1 του SME Instrument είναι από τις εταιρείες INTALE, ATLANTIS ENGINEERING και PLSurveyors.

### info

SME Instrument  
<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/sme-instrument>





## ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

**Ειδικές Μορφωτικές Εκδηλώσεις ΕΙΕ "Α' Κύκλος: Πολιτικές ιστορίες και εικόνες 15ος-20ος αι."**

**Τόπος:** Αθήνα

**Ημερομηνία:** 3 Νοεμβρίου-15 Δεκεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών ΙΙΕ/ΕΙΕ

**E-mail:** mkont@eie.gr

**http://www.eie.gr/epistimiskoinonia/2015-2016/A\_MORFOTIKES\_EIE\_programme.pdf**

**6ο Διεθνές Συνέδριο για τις Εκπαιδευτικές Διδακτικές 2015 (Edu Didactics 2015)**

**Τόπος:** Αθήνα

**Ημερομηνία:** 20-21 Νοεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Αμερικανικό Κολλέγιο της Ελλάδας, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Ένωση Εκπαιδευτικών Μουσικής Αγωγής Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (ΕΕΜΑΠΕ)

**Επικοινωνία:** ΕΕΜΑΠΕ

**E-mail:** edudidactics2015@gmail.com

**http://primarymusic.gr/conference2015/index\_el.php**

**10η επετειακή εκδήλωση της ελληνικής εταιρείας βιοϋλικών**

**Τόπος:** Αθήνα

**Ημερομηνία:** 26-28 Νοεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** PCO-CONVIN

**E-mail:** info@pco-convin.gr

**http://www.pco-convin.gr/uploads/files/Biomaterials2015\_2ndAnnouncement.pdf**

**Equity Investment Forum**

**Τόπος:** Αθήνα

**Ημερομηνία:** 07-08 Δεκεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Χρηματιστήριο Αθηνών, Enterprise Greece, Ένωση Ελληνικών Εταιρειών Επιχειρηματικών Κεφαλαίων (ΗVCA), Ταμείο Ανάπτυξης Νέας Οικονομίας (TANEO A.E.), Δίκτυο ΠΡΑΞΗ

**E-mail:** committee@eiforum.gr

**http://www.eiforum.gr/**

**Συνέδριο "Δημιουργική και Πολιτιστική Οικονομία: Χωρικές Αναπτυξιακές Πολιτικές"**

**Τόπος:** Θεσσαλονίκη

**Ημερομηνία:** 11-12 Δεκεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Πολυτεχνική Σχολή Α.Π.Θ., Ινστιτούτο Περιφερειακής Ανάπτυξης, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Πάντειο Πανεπιστήμιο

**Επικοινωνία:** Αθανάσιος Καλογερέσης

**E-mail:** kaloger@plandevl.auth.gr

**https://www.plandevl.auth.gr/sites/files/events/files/2ndcall\_thessaloniki\_creative\_conf20151025.pdf**

**Συνέδριο Euromaintenance 2016**

**Τόπος:** Αθήνα

**Ημερομηνία:** 30 Μαΐου-01 Ιουνίου 2016

**Διοργάνωση:** European Federation of National Maintenance Societies

**Επικοινωνία:** ARTION Conferences & Events

**E-mail:** contact@euromaintenance2016.org

**http://www.euromaintenance2016.org/**

## ... ΚΑΙ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

**Συνέδριο 4th International Conference on Emerging Trends in Scientific Research**

**Τόπος:** Κωνσταντινούπολη, Τουρκία

**Ημερομηνία:** 28-29 Νοεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Pak Research & Development Wing

**Επικοινωνία:** Γραμματεία Συνεδρίου

**E-mail:** info@pakinsight.com

**http://www.pakrdw.com/?ic=details&id=11**

**Εκδήλωση Innovation Showcase 2015**

**Τόπος:** Δουβλίνο, Ιρλανδία

**Ημερομηνία:** 08 Δεκεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** Enterprise Ireland, IDA Ireland, SFI

**Επικοινωνία:** Γραμματεία εκδήλωσης

**E-mail:** caroline.nash@enterprise-ireland.com

**http://innovationshowcase.ie/**

**Εκδήλωση South Eastern European Power Summit 2015**

**Τόπος:** Βουκουρέστι, Ρουμανία

**Ημερομηνία:** 09-10 Δεκεμβρίου 2015

**Διοργάνωση:** ACI

**Επικοινωνία:** Claire Taylor-Payne

**E-mail:** claire@acieu.net

**http://www.wplgroup.com/aci/event/south-eastern-european-power-summit-2015/**

**Συνέδριο 12th International Conference on Open Source Systems (OSS)**

**Τόπος:** Γκέτεμποργκ, Σουηδία

**Ημερομηνία:** 30 Μαΐου-02 Ιουνίου 2016

**Διοργάνωση:** IFIP Working Group 2.13, University of Gothenburg, Chalmers University of Technology

**Επικοινωνία:** Γραμματεία εκδήλωσης

**E-mail:** ossconf@gmail.com

**http://www.oss2016.org/**

Περισσότερες Εκδηλώσεις - Συνέδρια στην Ελλάδα και στον Κόσμο

[www.ekt.gr/research/events](http://www.ekt.gr/research/events)





## Research, Development and Innovation in Greek Regions

The National Documentation Centre (EKT), having as its constant aim the provision of indicators and data that primary serve as a supportive tool for the design and monitoring of documented policies, has developed an overview titled "Research, Development and Innovation in Greek Enterprises - Edition 2015". In the dedicated section of this issue we have selected and presented data and indicators, taken from the publication, that provide a first insight in the different aspects of Research, Development and Innovation systems in the 13 Greek regions and highlight their particular characteristics.

The dedicated section includes a synthetic presentation of indicators for the Greek regions, which are produced by the official statistical surveys on Research & Development and on Innovation, carried out by EKT, the EKT's bibliometrical studies of the Greek scientific publications, the National Archive of PhD Theses, data concerning the Greek participation in European research programmes. The production and availability of the aforementioned

indicators becomes, in fact, particularly important in view of the implementation of the Smart Specialisation Strategy for Research and Innovation at regional and national level.

In this context we conducted an interview with the Secretary General for Research and Technology Thomas Maloutas, where he talked about the National Smart Specialisation Strategy and its importance towards regional development and competitiveness. Prof. Th. Maloutas addresses the key areas of the Greek economy that have the potential through research and innovation to significantly improve the country's future growth prospects, and emphasizes the need for social benefit return from research and entrepreneurship.

### info

"Research, Development and Innovation in Greek Regions - Edition 2015"  
<http://metrics.ekt.gr/el/node/271>

## New website for the RECODE project on policy recommendations for facilitating open access to research data

The Policy Recommendations for Open Access to Research Data in Europe (RECODE) project has recently launched "The Recommendations Portal" a website dedicated to the project's recommendations. Visitors can access the recommendations by stakeholder type or the overarching recommendations and also learn more about the RECODE approach. Both the full report and the Recommendations summary booklet are available for downloading in pdf format. The website content is free for re-use under the CC BY 4.0 license.

RECODE has leveraged existing networks, communities and projects to address challenges within the open access and data

dissemination and preservation sector. The two overarching issues identified by the project, namely the lack of a coherent open data ecosystem and the lack of attention to the specificity of research practice, processes and data collections, along with the horizontal analysis of the five disciplinary case-studies in relation to the key challenges identified by the project informed a set of policy recommendations.

### info

Open Access to Research Data  
<http://policy.recodeproject.eu>

## A fruitful collaboration between EKT and the Hellenic Centre for Marine Research for the publication of Mediterranean Marine Science e-journal: Interview with Dr Argyro Zenetos and Erietta Tzovara

Mediterranean Marine Science (MMS) is one of the most important open access electronic journals published by EKT ePublishing services. The journal, published since 1999 by the Hellenic Centre for Marine Research (HCMR), the national laboratory of Greece for all aspects of marine research, moved to EKT's ePublishing platform in 2013. In the short interview presented in this issue of the magazine (in greek), the Editor-in-chief and the Manager of MMS share their thoughts on the positive impact of this collaboration on the journal, by stressing the fact that it significantly upgraded the quality and visibility of the journal.

EKT ePublishing was developed by the National Documentation Centre of Greece (EKT) with an aim to provide open access to scholarly eJournals, eBooks and eProceedings, as well as a range of integrated publishing services to the country's academic community. Currently ePublishing hosts more than 20 peer-reviewed academic eJournals (thousands of open access articles) in various categories and plenty of eBooks and eProceedings.

### info

Mediterranean Marine Science  
<http://www.medit-mar-sc.net>

## Underwater archaeological research at the northeast area of Delos results in impressive findings

The Institute of Historical Research (IHR) of the National Hellenic Research Foundation (NHRF) continued in May and June 2015 in collaboration with the Ephorate of Underwater Antiquities the underwater survey of the northeast area of Delos. The underwater fieldwork project focuses on one of the neighbourhoods and port installations that were created at the height of Delos' urbanisation period on the northeast area of the island-the Stadion District, which is partly submerged by the sea.

The underwater survey is part of the research project of Dr Mantha Zarmakoupi, external research associate in the Section of Greek & Roman Antiquity of the Institute of

Historical Research of the NHRF and lecturer at the University of Birmingham, regarding the city planning of Delos during the Late Hellenistic period and was funded this year by the University of Birmingham and the Roman Society. The first fieldwork season was conducted in October 2014 and was funded by the Marie Curie Intra-European Fellowship scheme, hosted by the NHRF.

### info

UrbaNetworks  
<https://urbanetworks.wordpress.com/>

National Hellenic Research Foundation  
<http://www.eie.gr/>

ENTERPRISE EUROPE NETWORK-HELLAS

## Το δίκτυο για την υποστήριξη των ελληνικών επιχειρήσεων

Το Enterprise Europe Network-Hellas είναι το δίκτυο που παρέχει ολοκληρωμένες υπηρεσίες στις ελληνικές επιχειρήσεις ώστε να ενισχύσουν την ανταγωνιστικότητά τους, με βάση τη γνώση και την καινοτομία.

Ο ελληνικός κόμβος του ευρωπαϊκού δικτύου Enterprise Europe Network αποτελείται από βιομηχανικούς συνδέσμους, ερευνητικά και τεχνολογικά ιδρύματα, εμπορικά και βιομηχανικά επιμελητήρια και καταχωμένους φορείς στο χώρο της καινοτομίας και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Αποστολή του Enterprise Europe Network-Hellas είναι η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων, κυρίως των μικρομεσαίων, η υποστήριξη της ανάπτυξης των λιγότερο ευνοημένων περιοχών της χώρας, η προώθηση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας στις επιχειρήσεις και στους ερευνητικούς φορείς, η ενδυνάμωση των δεσμών μεταξύ βιομηχανίας, έρευνας και επενδυτικών κεφαλαίων και η καλλιέργεια οικονομικά και περιβαλλοντικά βιώσιμης ανάπτυξης και απασχόλησης.

Το δίκτυο αποτελεί ένα ενιαίο κέντρο εξυπηρέτησης (one stop shop) των επιχειρήσεων που φιλοδοξούν να αναβαθμίζουν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, αξιοποιώντας καινοτόμες τεχνολογίες, επιχειρηματικές συμφωνίες και ερευνητικά προγράμματα από όλη την Ευρώπη.

Το ευρωπαϊκό δίκτυο Enterprise Europe Network, εντάσσεται στο νέο Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Ανταγωνιστικότητα και την Καινοτομία (CIP 2007-2013) της Γενικής Διεύθυνσης Επιχειρήσεων και Βιομηχανίας της ΕΕ και αποτελείται από 600 οργανισμούς σε περισσότερες από 40 ευρωπαϊκές χώρες.

Πρόκειται για το μεγαλύτερο δίκτυο παγκοσμίως για την υποστήριξη των επιχειρήσεων και την προώθηση της επιχειρηματικότητας και της καινοτομίας. Προήλθε δε από τη μετεξέλιξη και τη συνένωση των Κέντρων Αναδιανομής Καινοτομίας (Innovation Relay Centres - IRCs) και των Ευρωπαϊκών Κέντρων Πληροφοριών (Euro Info Centres - EICs), που λειτουργούσαν τα προηγούμενα χρόνια.

### Υπηρεσίες του Enterprise Europe Network-Hellas

- ▶ Πληροφόρηση για θέματα καινοτομίας και επιχειρηματικότητας
- ▶ Υποστήριξη επιχειρηματικότητας και μεταφορά τεχνολογίας
- ▶ Ενθάρρυνση συμμετοχής ΜΜΕ στο Πρόγραμμα Πλαίσιο Έρευνας της ΕΕ
- ▶ Υπηρεσίες προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Οι υπηρεσίες του Ελληνικού Κέντρου Αναδιανομής Καινοτομίας (IRC Hellenic), του επιτυχημένου δικτύου που υποστήριξε στις ελληνικές επιχειρήσεις για περισσότερα από 10 χρόνια, παρέχονται πλέον μέσω του Enterprise Europe Network-Hellas.

[www.enterprise-hellas.gr](http://www.enterprise-hellas.gr)



enterprise  
europe  
network

Enterprise Europe Network - Hellas

|| Το Δίκτυο || Υπηρεσίες || Νέα || Εκδηλώσεις || Εκδόσεις || E-Gallery || Σύνδεσμοι ||

στην υπηρεσία της επιχείρησής σας

Ο δικτυακός τόπος του Enterprise Europe Network-Hellas, μια νέα πύλη πληροφόρησης για την επιχειρηματικότητα και την καινοτομία στην Ελλάδα και την Ευρώπη.



# ΚΑΙΝΟ ΤΟΜΙΑ

ΕΡΕΥΝΑ &  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ



## Enterprise Europe Network – Hellas

Οι φορείς που συμμετέχουν στην κοινοπραξία είναι οι ακόλουθοι:

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ)  
<http://www.ekt.gr/>

Δίκτυο ΠΡΑΞΗ / Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ)  
<http://www.help-forward.gr/>

Βιοτεχνικό Επιμελητήριο Αθήνας (ΒΕΑ)  
<http://www.acsmi.gr/>

Σύνδεσμος Βιομηχανιών Θεσσαλίας και  
Κεντρικής Ελλάδος (ΣΒΘΚΕ)  
<http://www.sbtke.gr/>

Αναπτυξιακή Δυτικής Μακεδονίας ΑΕ (ΑΝΚΟ)  
<http://www.anko.gr/>

Επιμελητήριο Αρκαδίας  
<http://www.arcadianet.gr/>

Επιμελητήριο Ιωαννίνων  
<http://www.cci-ioannina.gr/>

Επιμελητήριο Καβάλας  
<http://www.chamberofkavala.gr/>

Σύνδεσμος Βιομηχανιών Βορείου Ελλάδος (ΣΒΒΕ)  
<http://www.sbbe.gr/>

Επιμελητήριο Ηρακλείου  
<http://www.ebeh.gr/>

Εταιρεία Βιομηχανικής Έρευνας, Τεχνολογικής  
Ανάπτυξης και Εργαστηριακών Δοκιμών, Πιστοποίησης και  
Ποιότητας ΑΕ (ΕΒΕΤΑΜ)  
<http://www.ebetam.gr/>

Σύνδεσμος Επιχειρήσεων και Βιομηχανιών (ΣΕΒ)  
<http://www.sev.org.gr/>



*στην υπηρεσία της επιχείρησής σας*



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ  
ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

NATIONAL  
DOCUMENTATION  
CENTRE

Βασ. Κωνσταντίνου 48, 116 35 Αθήνα • Τηλ.: 210 72 73 900, Fax: 210 72 46 824  
e-mail: [ekt@ekt.gr](mailto:ekt@ekt.gr), <http://www.ekt.gr>