

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

E&

4

Αναβάθμιση
της Έρευνας
στο ΥΠΟΠΑΙΘ
με νεοσύστατο
χαρτοφυλάκιο
Αναπληρωτή
Υπουργού

10

Περισσότερα
συμβόλαια
και αυξημένες
χρηματοδοτήσεις
για την Ελλάδα
από την ESA

33

Ζώντας και
διεξάγοντας
βιοϊατρική
έρευνα επί
ένα χρόνο
στην
Ανταρκτική!

42

Athens
Science
Festival:
Η γιορτή της
Επιστήμης!



Ταυτότητα

Περιοδική ενημερωτική έκδοση της
Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ)
Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων

Υπεύθυνος έκδοσης:
Πολυξένη Κασοβοσάλη

Επιμέλεια και διόρθωση κειμένων:
Α. Σπαρένιου, Π. Κασοβοσάλη
Τηλ: 210 7458.012 - 210 7458.015

Γραφεία ΓΓΕΤ:
Α. Μεσογείων 14 - 18, Τ.Κ. 115 10, Αθήνα
Τηλ: 213 1300.000
E-mail: webadmin @gsrt.gr
www.gsrt.gr

Σχεδιασμός, Παραγωγή:
POSTSCRIPTUM information architecture
Παπαδιαμαντοπούλου 4, 115 28 Αθήνα
Τηλ: 210 7292.288, 210 7293.570
vnikiol@postscriptum.gr

Lay out και σελιδοποίηση: Βαγγέλης Νικολάου

Συντακτική Ομάδα:
Ελληνική Ένωση Δημοσιογράφων Επιστήμης - Science View
Μακρή 3, 117 42, Αθήνα, Τηλ: 210 9231.955
www.scienceview.gr - E-mail: info@scienceview.gr
Ηλίας Αγγελόπουλος (Δημοσιογραφική Επιμέλεια)
Αθανάσιος Κουτσουρίδης (Σύμβουλος Έκδοσης)
Μενέλαος Σωτηρίου (Σύμβουλος Έκδοσης)
Θεώνη Χαραλαμπίδου (Γραμματειακή Υποστήριξη)

Τεύχος 25, Μάρτιος - Απρίλιος 2015



Περιεχόμενα

σελ. 4		Αναβάθμιση της Έρευνας στο ΥΠΟΠΑΙΘ με νεοσύστατο χαρτοφυλάκιο...
σελ. 10		Περισσότερα συμβόλαια και αυξημένες χρηματοδοτήσεις για την Ελλάδα...
σελ. 12		Σημαντική επιτυχία του ΙΤΕ σε πανευρωπαϊκή αξιολόγηση
σελ. 15		Σημασιολογικός Ιστός και μερικές State of the Art Εφαρμογές και Προκλήσεις
σελ. 18		Την αντιπροεδρία της ENSREG ανέλαβε η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής...
σελ. 20		Οι προοπτικές της Ανοικτής Εκπαίδευσης και των Ανοικτών Δεδομένων...
σελ. 24		Στο επίκεντρο η επιχειρηματικότητα και οι νεοφυείς επιχειρήσεις
σελ. 26		Το σουπδικό μοντέλο καινοτομίας και η επιχειρηματική αξιοποίηση...
σελ. 28		Ένας υπερ-υπολογιστής στη «φαρέτρα» των Ελλήνων ερευνητών
σελ. 30		Ερευνητές του ΙΤΕ ανακάλυψαν νέο κυτταρικό μηχανισμό που ρυθμίζει...
σελ. 33		Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!
σελ. 42		Athens Science Festival: Η γιορτή της Επιστήμης!
σελ. 52		Ρεκór επισκέψεων στην Ευρωπαϊκή Έκθεση Διαστήματος στην Αθήνα
σελ. 54		Έξυπνα εργοστάσια και καινοτόμες τεχνολογίες για το εργασιακό...
σελ. 56		Το Διεθνές Έτος Φωτός στο Ίδρυμα Ευγενίδου
σελ. 58		Οι "Ρομποτικοί Εξερευνητές" σε δράση!
σελ. 60		Αδρεναλίνη στους τελικούς του 4ου Πανελ. Διαγωνισμού F1 in Schools
σελ. 62		E&T Online in English

Αναβάθμιση της Έρευνας στο ΥΠΟΠΑΙΘ με νεοσύστατο χαρτοφυλάκιο Αναπληρωτή Υπουργού

*Θετικά σχόλια για
την ανάληψη της θέσης
του Αναπληρωτή Υπουργού
Έρευνας και Καινοτομίας από
τον καθηγητή Κώστα Φωτάκη
– Ο καθηγητής
Θωμάς Μαλούτας νέος
επικεφαλής της Γενικής
Γραμματείας Έρευνας
και Τεχνολογίας*

Τη θέση του Αναπληρωτή Υπουργού Έρευνας και Καινοτομίας κατέλαβε στο νεοσύστατο χαρτοφυλάκιο ο Πρόεδρος του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) Κώστας Φωτάκης. Ο κ. Φωτάκης είναι καθηγητής Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης και έχει υπηρετήσει ως Διευθυντής του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ. Επίσης, μεταξύ άλλων, έχει εκτελέσει χρέη Συντονιστή της Συνόδου των Προέδρων των Ερευνητικών Κέντρων.

Όπως είπε ο ίδιος ο κ. Φωτάκης στη διάρκεια συνέντευξης Τύπου κατά την ανάληψη των καθηκόντων του, η θέσπιση της θέσης Αναπληρωτή Υπουργού σηματοδοτεί την πρόθεση της κυβέρνησης να δοθεί έμφαση στην Έρευνα και στην Καινοτομία. "Στόχος είναι η Έρευνα να αποτελέσει μοχλό ανάπτυξης, ο οποίος όμως θα υλοποιηθεί μαζί με την κοινωνία και για την κοινωνία. Να μην είναι αποκομμένη από ό,τι συμβαίνει σε αυτήν. Βασικές προϋποθέσεις για την επίτευξη του στόχου αυτού είναι η άμεση διασύνδεση της Έρευνας με την Παιδεία και τον Πολιτισμό. Και στη βάση αυτή θα προσπαθήσουμε να υλοποιήσουμε αυτό που αποκαλείται ενιαίος χώρος Έρευνας και Παιδείας" υπογράμμισε.

Παράλληλα, ως στόχους ο κ. Φωτάκης έθεσε την επιστημονική ποιότητα και αριστεία, την αξιοποίηση της υψηλής ποιότητας επιστημονικής δραστηριότητας για τη δημιουργία ενός πρόσθετου πυλώνα ανάπτυξης της χώρας μέσω της έρευνας και της καινοτομίας. Αναφερόμενος στο νόμο για την Έρευνα, ο οποίος ψηφίστηκε τον περασμένο Δεκέμβριο,



ο κ. Φωτάκης σημείωσε ότι παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα και κενά που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Όπως ανέφερε "είναι μέλημά μας σε ένα μεταβατικό πολυνομοσχέδιο που θα κατατεθεί από το Υπουργείο, ν' αντιμετωπίσουμε αυτά τα προβλήματα ούτως ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα των φορέων που επιτελούν έρευνα στη χώρα και στη συνέχεια να κινηθούμε προς τη δημιουργία ενός νέου νόμου-πλαισίου μακράς πνοής για την Έρευνα για την αναβάθμισή της με γνώμονα την παραπάνω προσέγγιση".

Επίσης, ο κ. Φωτάκης τόνισε ότι η δημόσια χρηματοδότηση της Έρευνας είναι απαραίτητο να υπάρχει και να αυξηθεί. Ειδικότερα ανέφερε ότι "δεν μπορεί να υπάρχει μόνο αυτοχρηματοδότηση ενώ το επιθυμητό είναι να υπάρχει το κατάλληλο μίγμα δημόσιας και ιδιωτικής χρηματοδότησης ανάλογα με το τι στοχεύουμε, με το τι προγράμματα αναπτύσσονται".

Αξίζει να σημειωθεί ότι η επιλογή του κ. Φωτάκη και η δημιουργία χαρτοφυλακίου Έρευνας και Καινοτομίας σχολιάστηκε με ιδιαίτερα θετικούς τόνους και από τη μεγαλύτερη επιστημονική επιθεώρηση, Nature. «Ακριβώς μία ημέρα μετά τις εκλογές, η νέα κυβέρνηση έδειξε ότι ψηλά στην ατζέντα των προτεραιοτήτων της βρίσκεται η επιστήμη, καθώς για πρώτη φορά διόρισε Αναπληρωτή Υπουργό Έρευνας και Καινοτομίας. Μάλιστα, τη θέση κατέλαβε επιστήμονας, ο καθηγητής Φυσικής και Πρόεδρος του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας στο Ηράκλειο της Κρήτης Κώστας Φωτάκης», αναφέρει χαρακτηριστικά σε ρεπορτάζ του με τίτλο «Η νέα ελληνική κυβέρνηση δημιουργεί ελπίδες για την επιστήμη» το Nature.

Αναβάθμιση της Έρευνας στο ΥΠΟΠΑΙΘ με νεοσύστατο χαρτοφυλάκιο Αναπληρωτή Υπουργού

Ο Θωμάς Μαλούτας νέος επικεφαλής της ΓΓΕΤ



Τη θέση του δίπλα στον Αναπληρωτή Υπουργό Έρευνας και Καινοτομίας κ. Κώστα Φωτάκη, πήρε πριν από λίγες εβδομάδες ο νέος Γενικός Γραμματέας Έρευνας και Τεχνολογίας, Θωμάς Μαλούτας, ένας επιστήμονας με σημαντικό αποτύπωμα στο χώρο της κοινωνικής έρευνας. Ο κ. Μαλούτας, καθηγητής Ανθρώπινης Γεωγραφίας και Θεματικής Χαρτογραφίας στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου, έχει διατελέσει διευθυντής και Πρόεδρος του ΔΣ του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ), συντονιστής της

Συνόδου των Προέδρων Ερευνητικών Κέντρων, ενώ έχει μακρόχρονη πείρα από τη διεύθυνση σημαντικών εθνικών και διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων.

Σύμφωνα με την ανακοίνωση του Υπουργείου Παιδείας «η εμπειρία του τον καθιστά γνώστη του χώρου της έρευνας και του δίνει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει σε μεγάλο βαθμό το συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας -που αποτελεί το εξαιρετικό επιστημονικό δυναμικό της- καθώς και τις ευκαιρίες που προσφέρουν τα νέα χρηματοδοτικά εργαλεία. Ως εκ τούτου, αποτελεί ενδεδειγμένο πρόσωπο για την υλοποίηση των στρατηγικών στόχων της Έρευνας, η οποία αδιαμφισβήτητα αποτελεί πυλώνα παιδείας και πολιτισμού, καθώς και μοχλό «έξυπνης» ανάπτυξης προς όφελος της κοινωνίας όταν πλαισιώνεται από τις κατάλληλες πολιτικές. Η επιλογή αυτή σηματοδοτεί, επίσης, την έμφαση που θέλει να δώσει η νέα ηγεσία του Υπουργείου στον τομέα των Κοινωνικών Επιστημών».

Ο Κώστας Φωτάκης είναι από το 2011 Πρόεδρος του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Επίσης έχει υπηρετήσει ως Διευθυντής του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ) του ΙΤΕ (1997-2013). Είναι Καθηγητής Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης, Επίσης, εκτέλεσε χρέη Συντονιστή της Συνόδου των Προέδρων των Ερευνητικών Κέντρων από τον Ιούλιο του 2012 έως τον Δεκέμβριο του 2013.

Από το 1990, διευθύνει την Ευρωπαϊκή Εγκατάσταση Λέιζερ που λειτουργεί στο ΙΤΕ και περιλαμβάνει 28 επιλεγμένα Εργαστήρια Λέιζερ από χώρες-μέλη της ΕΕ. Έχει διατελέσει Πρόεδρος του Επιστημονικού Συμβουλίου του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» (1994-97) και μέλος Εθνικών και Ευρωπαϊκών Επιτροπών εμπειρογνομόνων για θέματα

Ποιός είναι ο Κώστας Φωτάκης

επιστημονικής πολιτικής όπως το European Strategy Forum for Research Infrastructures (ESFRI). Από το 2010 συμμετέχει στην Ομάδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (high level group of experts) που αξιολογεί συνολικά το Πρόγραμμα Πλαίσιο για Έρευνα και Τεχνολογία και διαμορφώνει τις προτεραιότητες για την Ευρώπη του 2020. Επίσης είναι Πρόεδρος της Συμβουλευτικής Ομάδας (Advisory Group) της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τις Ερευνητικές Υποδομές και έχει προεδρεύσει στην Ομάδα Ειδικών (Experts Group) για τον προσδιορισμό του ρόλου των Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Οργανισμών στην στρατηγική της «Εξυπνης Εξειδίκευσης» για την Περιφερειακή Ανάπτυξη.



Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εμπίπτουν στους τομείς της Φωτονικής (Photonics) και Φασματοσκοπίας Λέιζερ, με έμφαση στις εφαρμογές Λέιζερ για την κατεργασία και διάγνωση υλικών και τη Βιοφωτονική. Έχει διοργανώσει ή συνδιοργανώσει πολλά διεθνή επιστημονικά συνέδρια και είναι μέλος πολλών διεθνών επιστημονικών επιτροπών συνεδρίων. Έχει περισσότερες από 300 δημοσιεύσεις και περισσότερες από 6000 αναφορές, κυρίως στον τομέα της Φωτονικής και σχετικών εφαρμογών. Είναι εκδότης ή μετέχει στην εκδοτική ομάδα διαφόρων διεθνών επιστημονικών περιοδικών και είναι συ-συγγραφέας ή συν-εκδότης τεσσάρων επιστημονικών βιβλίων παγκόσμιας κυκλοφορίας.

Το 2004 έλαβε το «Βραβείο Ηγεσίας» ("Leadership Award") της Αμερικανικής Εταιρείας Οπτικής (Optical Society of America - OSA) «..για δεκαετή ηγετικό ρόλο, και προσωπική ερευνητική συμβολή στον τομέα των εφαρμογών λέιζερ στη συντήρηση έργων τέχνης και για τον ηγετικό του ρόλο στην καθιέρωση και καθοδήγηση της επιστημονικής αριστείας στα προγράμματα επιστήμης των λέιζερ στο ΙΗΔΛ-ΙΤΕ». Το 2005-6 επελέγη ως Springer Professor στο Πανεπιστήμιο Καλιφόρνιας, Μπέρκλεϊ. Έχει επίσης εκλεγεί ως ισόβιο μέλος και Fellow της OSA και έχει διατελέσει μέλος της Επιτροπής Επιλογής των Fellows της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Οπτικής (European Optical Society - EOS). Το 2010 έγινε Επίτιμος Διδάκτωρ του Πανεπιστημίου της Μασσαλίας.

Ποιός είναι ο Θωμάς Μαλούτας



Ο Θωμάς Μαλούτας (1953) είναι Καθηγητής Ανθρώπινης Γεωγραφίας και Θεματικής Χαρτογραφίας στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου. Σπούδασε Αρχιτεκτονική στην École Spéciale d'Architecture (Παρίσι) και έκανε μεταπτυχιακές σπουδές Γεωγραφίας στο Πανεπιστήμιο Paris-X Nanterre, όπου εκπόνησε και τη διδακτορική του διατριβή στο πεδίο της Κοινωνικής Γεωγραφίας των Πόλεων.

Ξεκίνησε τη σταδιοδρομία του ως ερευνητής στο Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ) το 1983. Εξελέγη Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας το 1995 και Καθηγητής το 2000. Το 2009 εξελέγη Καθηγητής στο Τμήμα Γεωγραφίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου. Το 2001 εξελέγη Διευθυντής του Ινστιτούτου Αστικής και Αγροτικής Κοινωνιολογίας του ΕΚΚΕ και επανεξελέγη το 2007. Την περίοδο 2010-13 άσκησε χρέη Διευθυντή και Προέδρου του ΕΚΚΕ και μεταξύ 2011 και 2012 ήταν συντονιστής της Συνόδου των Προέδρων Ερευνητικών Κέντρων.

Διετέλεσε επισκέπτης καθηγητής στο Institut d'Études Politiques (FNSP) στο Παρίσι (2006 & 2014) και έχει προσκληθεί για διαλέξεις και σεμινάρια στα περισσότερα ελληνικά και σε πολλά ξένα πανεπιστήμια μεταξύ των οποίων τα UCL-Bartlett, Berkeley, University of Michigan, De Paul University, State University of New York at Buffalo, Brown, City University of New York – Graduate Center, University of Dortmund, University of Lisbon, University of Utrecht, INALCO/Paris, Hochschule Zittau/Gorlitz, Université de Liège, University of Seoul, University Autonoma of Barcelona, Center for European Studies – Harvard University, Friedrich-Ebert-Stiftung (Berlin), Universidad Nacional Autonoma de Mexico κλπ. Διετέλεσε, επίσης, επισκέπτης ερευνητής (chercheur étranger de haut niveau) στο εργαστήριο ESPACE [UMR 5651] του Πανεπιστημίου Avignon et des Pays de Vaucluse (1998) και του IRESCO (Institut des Recherches sur les Sociétés Contemporaines) / CNRS (Παρίσι 2001). Υπήρξε Εθνικός Εκπρόσωπος της Ελλάδας στην επιτροπή Social

Sciences and Humanities της ΓΔ Έρευνας & Καινοτομίας (2010-2011) και στην επιτροπή Governance and Citizenship του 6ου Προγράμματος Πλαίσιο (2003-2004), μέλος της Εκτελεστικής Επιτροπής της Research Committee 21 (Urban and Regional Development) της Διεθνούς Κοινωνιολογικής Εταιρείας (2006-2013) και μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής της Ευρωπαϊκής Κοινωνικής Έρευνας (European Social Survey). Επίσης, λειτούργησε ως εμπειρογνώμων για πρότυπα κοινωνικοοικονομικής κατηγοριοποίησης (European Socioeconomic Groups (EseG) της EUROSTAT και European Socioeconomic Classes (ESeC) για τη γαλλική INSEE (2012), το Πανεπιστήμιο του Essex (2005-2006) και το Conseil National d'Information Statistique (2009).

Το δημοσιευμένο του έργο περιλαμβάνει 15 βιβλία και συλλογικούς τόμους και πολλά άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές και κεφάλαια σε συλλογικούς τόμους, καθώς και πολλές άλλες δημοσιεύσεις. Περιλαμβάνει, επίσης, ηλεκτρονικές εφαρμογές για την πρόσβαση, επεξεργασία και χαρτογράφηση δεδομένων των απογραφών πληθυσμού. Δημοσιεύσεις του υπάρχουν στα ελληνικά, αγγλικά, γαλλικά, ισπανικά και ιταλικά.

Θεματικά το έργο του εντάσσεται στην Κοινωνική Γεωγραφία των Πόλεων. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 μέχρι σήμερα διαλέγεται με θεωρητικά ρεύματα όπως τη γαλλική Νέα Αστική Κοινωνιολογία και, πιο πρόσφατα, με τις συζητήσεις περί κοινωνικής πόλωσης και κοινωνικά διχοτομημένων μητροπόλεων στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, σε συνδυασμό με τις διαφορετικές μορφές προνοιακού καπιταλισμού. Οι θεωρητικές αυτές αναφορές τροφοδότησαν ερευνητικά ερωτήματα και προγράμματα από τα οποία προέκυψε και το μεγαλύτερο μέρος του συγγραφικού του έργου, το οποίο επικεντρώνεται στον ελληνικό αστικό χώρο, και κυρίως στην Αθήνα και την κοινωνικοχωρική της διάρθρωση.

Το σύνολο σχεδόν του έργου του αποτελεί ένα διαρκή σχολιασμό της κοινωνικής ανισότητας και της δυναμικής του μετασχηματισμού της κατά τη διάρκεια της μεταπολεμικής αστικοποίησης στην Ελλάδα. Η συμβολή του αφορά κυρίως την ανάδειξη των διαφορετικών μορφών και διαδικασιών κοινωνικού διαχωρισμού στο χώρο της ελληνικής πρωτεύουσας και των τρόπων που αυτές συνυφαίνονται με τις ευρύτερες κοινωνικοοικονομικές και πολιτικές διεργασίες. Σημαντική διάσταση του έργου του είναι η συστηματική χρήση στατιστικών και χαρτογραφικών τεχνικών για την ανάδειξη του κοινωνικού περιεχομένου και της γεωγραφικής δομής μεγάλων συλλογών δεδομένων, όπως αυτά των απογραφών πληθυσμού.



Περισσότερα συμβόλαια και αυξημένες χρηματοδοτήσεις για την Ελλάδα από την ESA

*Σημαντική βελτίωση του
Συντελεστή Γεωγραφικής
Επιστροφής για την ελληνική
συμμετοχή στον Ευρωπαϊκό
Οργανισμό Διαστήματος*



μεταφράζεται σε περίπου 2,5 εκατ. ευρώ επιπλέον του ποσού συμβολαίων που αντιστοιχεί σε συντελεστή 1 (41 εκατ. ευρώ). Αξίζει να σημειωθεί ότι το παραπάνω αποτέλεσμα επιτεύχθηκε στο πολύ “δύσκολο” - για χώρες του μεγέθους της Ελλάδας με χαμηλούς δείκτες συμμετοχής και “επιστροφής” - περιβάλλον της ESA και σε μια περίοδο οικονομικής κρίσης με τα αντίστοιχα προβλήματα για την ελληνική βιομηχανία. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο Συντελεστής Γεωγραφικής Επιστροφής για την Ελλάδα ανά

Σημαντική βελτίωση στην εξασφάλιση συμβολαίων στο πλαίσιο Προγραμμάτων του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ΕΟΔ - ESA) παρουσιάζει η Ελλάδα, όπως καταγράφεται στην κατάσταση του Συντελεστή Γεωγραφικής Επιστροφής των κρατών - μελών του Οργανισμού. Ο συγκεκριμένος συντελεστής διαμορφώθηκε στο πλαίσιο της Επιτροπής Βιομηχανικής Πολιτικής της ESA του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ΕΟΔ - ESA) στο τέλος του 2014, που αποτελεί και σημείο επανεκκίνησης της διαδικασίας παρακολούθησής του για τα επόμενα χρόνια.

Η βελτίωση στην εξασφάλιση συμβολαίων συνετέλεσε στην -χωρίς προηγούμενο- επίτευξη υψηλότερης του 1 τιμής γεωγραφικής επιστροφής για την Ελλάδα (1,06). Σε επίπεδο χρηματοδότησης, η τιμή αυτή

έτος για την τελευταία 5ετία ήταν: 0,54 (2009), 0,51 (2010), 0,77 (2011), 0,99 (2012), 0,90 (2013), 1,06 (2014).

Η επιτυχία αυτή οφείλεται στις συνεχείς διαπραγματεύσεις της ελληνικής αντιπροσωπείας (ΓΓΕΤ) τόσο με τα στελέχη της ESA όσο και με εκπροσώπους άλλων αντιπροσωπειών και μεγάλων ευρωπαϊκών εταιριών στον τομέα του Διαστήματος. Επίσης, βάση γι' αυτήν αποτέλεσαν οι υπαρκτές δυνατότητες και προοπτικές των ελληνικών φορέων (διαστημική βιομηχανία, ΑΕΙ, ερευνητικά κέντρα) ώστε να δοθεί η δυνατότητα στην ESA να επιλέξει τους κατάλληλους είτε να προκηρύξει projects αποκλειστικά για τη χώρα δεσμεύοντας έτσι ανάλογα ποσά. Πρέπει να τονιστεί ότι σημαντικοί αρωγοί στην παραπάνω προσπάθεια στάθηκαν ειδικά οι αντιπροσωπείες των δύο μεγαλύτερων χρηματοδοτικών Κ-Μ του ΕΟΔ, Γερμανίας και Γαλλίας, συνεισφέροντας όχι μόνο σε τεχνογνωσία και γενικότερη υποστήριξη αλλά και μέσω των δικών τους χρηματοδοτήσεων στα Προγράμματα της ESA με στόχο πάντα την ευρύτερη και μακροπρόθεσμη διμερή συνεργασία.

Με στόχο τη συνεχή προώθηση της ελληνικής συμμετοχής στην ESA, η ΓΓΕΤ ως η υπεύθυνη ελληνική υπηρεσία/φορέας για το συντονισμό, τη χρηματοδότηση αλλά και τη χάραξη πολιτικής προσκαλεί την ελληνική διαστημική βιομηχανία και τους άλλους ενδιαφερόμενους φορείς να “χρησιμοποιήσουν” την εμπειρία τους από την έως σήμερα συμμετοχή και να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε μελλοντικές προσκλήσεις του Οργανισμού.



Σημαντική επιτυχία του ΙΤΕ σε πανευρωπαϊκή αξιολόγηση

*Χρηματοδοτείται πρόταση
του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής
Δομής και Λέιζερ
του ΙΤΕ στο πλαίσιο του
Ευρωπαϊκού Προγράμματος
FETOPEN-2014-2015-RIA
(HORIZON 2020)*

**Institute of Electronic Structure & Laser
Foundation for Research & Technology - Hellas**



του Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ Εμμανουήλ Στρατάκη και αποτελείται από την Ανθή Ρανέλλα, το Γεώργιο Τσιμπίδη, 2 μεταδιδακτορικούς ερευνητές, 4 διδακτορικούς και 6 μεταπτυχιακούς φοιτητές.

Μία ακόμη σημαντική επιτυχία κατέγραψε το Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Έρευνας στην πρόσφατη αξιολόγηση ανταγωνιστικών προτάσεων στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος FETOPEN - 2014 - 2015 - RIA (HORIZON 2020) το οποίο αφορά τις μελλοντικά αναδυόμενες τεχνολογίες.

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα θεωρείται ως ένα από τα πιο ανταγωνιστικά του HORIZON 2020, δεδομένου ότι υποβλήθηκαν συνολικά 643 προτάσεις από όλη την Ευρώπη και χρηματοδοτήθηκαν μόλις 24, δηλαδή το ποσοστό επιτυχίας ήταν μικρότερο του 4%.

Ανάμεσα στις προτάσεις που χρηματοδοτήθηκαν, στην 11η θέση, βρίσκεται αυτή που συντονίζει η Ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Μικρο-Νανο-

δόμησης με Υπερβραχείς Παλμούς Λέιζερ (EMNYΛ) του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του ΙΤΕ «Σάββας Γεωργίου».

Η ερευνητική ομάδα έχει επικεφαλής τον ερευνητή του Ινστιτού-

THE FRAMEWORK PROGRAMME FOR RESEARCH AND INNOVATION

HORIZON 2020

Στη σχετική αξιολόγηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής η Επιστημονική Επιτροπή Κριτών εκθείασε την αριστεία παγκοσμίου κλάσεως του ΙΗΔΛ-ΙΤΕ σε θέματα κατεργασίας υλικών με Λέιζερ και Οπτικής. Αξίζει εδώ να σημειωθεί ότι ιδρυτής/θεμελιωτής της δραστηριότητας της κατεργασίας υλικών με Λέιζερ στο ΙΤΕ είναι ο πρώην Πρόεδρος του ΔΣ του ΙΤΕ και νυν Αναπληρωτής Υπουργός Έρευνας και Καινοτομίας, Κώστας Φωτάκης.

Η ερευνητική ομάδα του Δρ Στρατάκη συντονίζει μια σύμπραξη ερευνητικών φορέων που αποτελείται από 2 πανεπιστημιακούς εταίρους, το Τμήμα Φυσικής του Αυστριακού Πανεπιστημίου Johannes Kepler και το τμήμα Εμβιομηχανικής του Γερμανικού Πανεπιστημίου του Άαχεν, καθώς και από 4 ερευνητικά ινστιτούτα, εκτός του ΙΤΕ, το Institute for Production Technology IPT του Fraunhofer και το Federal Institute for Materials Research and Testing από τη Γερμανία και το Ισπανικό Spanish National Research Council. Στη σύμπραξη ανήκει, επίσης, μια Αυστριακή εταιρία κατασκευής μικρομηχανικών συστημάτων και επιστρώσεων υψηλής τεχνολογίας (High-Tech Coatings GmbH).

Η ερευνητική προσπάθεια της ομάδας αποσκοπεί στην εφαρμογή καινοτόμων τεχνικών κατεργασίας λέιζερ για την ανάπτυξη επιφανειών που μιμούνται αφενός τις θαυμαστές ιδιότητες συγκομιδής, μεταφοράς, και καθοδήγησης υγρών, ιδιότητες που εμφανίζουν τα εξωτερικά στρώματα των κελύφων σπάνιων υδρόβιων ερπετών (ενδεικτικά το είδος *Dysodius magnus*)• αφετέρου εμφανίζουν και εξαιρετικές ιδιότητες αντίστασης στη φθορά και τριβή που χαρακτηρίζουν τα κελύφη σπάνιων σκαθαριών (ενδεικτικά το είδος *Phrynosoma cornutum*).

Σημαντική επιτυχία του ITE σε πανευρωπαϊκή αξιολόγηση



Ο Δρ Στρατάκης, απαντώντας σε σχετικό ερώτημα, τονίζει ότι η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας του εν λόγω έργου αναμένεται να οδηγήσει σε μια καινοτόμο τεχνολογία κατασκευής προηγμένων μικρονανομηχανικών στοιχείων, με ενισχυμένη αντοχή στην τριβή και φθορά, π.χ. ανάπτυξη υψηλής απόδοσης ρουλεμάν ολίσθησης και μικρομηχανικών εξαρτημάτων αντλιών. Επιπλέον, η κατασκευή βιομιμητικών επιφανειών με ακραίες ιδιότητες υποδοχής

και διαχείρισης ρευστών, αναμένεται να ανοίξει το δρόμο για μοναδικές εφαρμογές που αφορούν στο διαχωρισμό νερού και πετρελαίου, στη μειωμένη αντίσταση στις υποβρύχιες εφαρμογές και στην αποτελεσματική ψύξη ηλεκτρονικών υψηλής ισχύος.

Στην κατεύθυνση αυτή, ο βιομηχανικός εταίρος του προγράμματος θα αξιοποιήσει τα αποτελέσματα του έργου για την ανάπτυξη και εκμετάλλευση υψηλής απόδοσης στοιχείων ολίσθησης, καθώς και καινοτόμων επιστρώσεων κινούμενων μικρομηχανικών στοιχείων, με εξαιρετική αντοχή στη φθορά και στην τριβή.

Περισσότερες πληροφορίες:

www.iesl.forth.gr/ULMNP

Σημασιολογικός Ιστός - State of the Art Εφαρμογές και ΑΝΟΙΧΤΕΣ Προκλήσεις

*Η μετάβαση από το Web προς
τον Σημασιολογικό Ιστό
(The Semantic Web) και
η εξέλιξη στην ανάπτυξη
των αντίστοιχων εργαλείων,
τεχνολογιών και πεδίων
εφαρμογής τους έχει αποκτήσει
πρωτόγνωρα δυναμικά
χαρακτηριστικά*

*Άρθρο του Βασίλη Τσούλκα**

Η μετάβαση από το Web προς τον Σημασιολογικό Ιστό αποτελεί μία ισχυρή και μη αναστρέψιμη πραγματικότητα. Ταυτόχρονα η εξέλιξη στην ανάπτυξη των αντίστοιχων εργαλείων και τεχνολογιών και των “αναρίθμητων” πεδίων εφαρμογής τους (Semantic Application Domains – Internet of Things, Smart Cities) λαμβάνοντας υπόψη την πρώτη αναφορά και εργασία του Tim Berners – Lee έχουν αποκτήσει πρωτόγνωρα δυναμικά χαρακτηριστικά.

Ο Σημασιολογικός Ιστός παρέχει όπως καθορίζεται και από το World Wide Web Consortium (W3C) “ένα ενοποιημένο πλαίσιο που επιτρέπει την κατανομή και τον διαμοιρασμό της πληροφορίας και δεδομένων χωρίς τους περιορισμούς που επιβάλλονται από το τεράστιο πλήθος των πεδίων εφαρμογής, των διάσπαρτων οργανισμών και τις κοινότητες χρηστών”.

Μία από τις βασικές αιτίες της ραγδαίας εξάπλωσης της τεχνολογίας είναι το τεράστιο πλήθος ετερογενών δεδομένων που παράγεται καθημερινά από δισεκατομμύρια συσκευές παγκοσμίως (που λειτουργούν και ως αισθητήρες παραγωγής φυσικών μετρήσεων) και η ανάγκη της απρόσκοπτης ανταλλαγής και αξιοποίησής τους συχνά σε πραγματικό χρόνο. Εκτιμάται ότι έως το 2020 αναμένεται να έχουν εγκατασταθεί 50 δισεκατομμύρια αισθητήρες σε πόλεις, κατοικίες, οχήματα και μαζικά μέσα μεταφοράς, συνδεδεμένες κρίσιμες υποδομές κοινής ωφέλειας (Νοσοκομεία, συστήματα ύδρευσης και βιομηχανικού ελέγχου, συστήματα παραγωγής - αποθήκευ-

Σημασιολογικός Ιστός

- State of the Art Εφαρμογές και Ανοιχτές Προκλήσεις



σης και μεταφοράς ενέργειας, Smart Grid εφαρμογές και ΑΠΕ) με στόχο την εξυπνότερη διαχείριση τους για την διευκόλυνση της καθημερινότητας των πολιτών, την καλύτερη ποιότητα ζωής και την περαιτέρω ανάπτυξη καινοτόμων σημασιολογικών εφαρμογών συντελώντας στην ανάπτυξη των Ήξυπνων Πόλεων. Επιπρόσθετα εκτιμάται ότι σήμερα βρίσκονται σε χρήση πάνω από 4 δισεκατομμύρια κινητές συσκευές που λειτουργούν και σαν αισθητήρες σε συνδυασμό με έναν ακόμη μεγαλύτερο αριθμό σταθερών και διασυνδεδεμένων μεταξύ τους αισθητήρων που καταγράφουν και παράγουν πρωτογενή φυσική πληροφορία. Παράλληλα η τάση σύνδεσής τους στο Web είναι συνεχώς αυξανόμενη δημιουργώντας σημαντικές προκλήσεις και τεχνολογικές απαιτήσεις Σημασιολογικής Συμβατότητας (“Semantic Interoperability challenges” ενώ η συνεχής δια-δικτύωση τους συνεισφέρει ουσιαστικά στη περαιτέρω εξάπλωση του Internet-of-Things. Με τον όρο εννοούμε την ικανότητα “οι, σε μεγάλη κλίμακα δικτυωμένες μηχανές” να ανταλλάσουν δεδομένα και υπηρεσίες με έναν τρόπο που να εξασφαλίζει την κοινή (συμβατή) κατανόηση των εννοιών των αιτούμενων δεδομένων και υπηρεσιών(requested data and services). Σε αυτό συμβάλει καθοριστικά προς μία σημασιολογική συλλογιστική (Semantic Reasoning) η δημιουργία και χρήση κατάλληλων Οντολογιών όπου μέσω της Οντολογίας (Web Ontology Language - OWL) είναι δυνατόν να δώσουμε σαφείς και τυποποιημένους ορισμούς μιας κοινά αποδεκτής και συμφωνημένης εννοιολογικής προσέγγισης (και ταξινόμησης) της ανθρώπινης γνώσης και εμπειρίας σε μία περιοχή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το γνωστό Sensor Web Enablement (SWE) πρότυπο που έχει αναπτυχθεί από το Open GIS Consortium υιοθετείται ευρύτατα από κυβερνητικούς φορείς, τη βιομηχανία, την Ακαδημαϊκή κοινότητα και άλλες κοινότητες χρηστών παγκοσμίως. Ενώ αποτελεί ένα πλαίσιο που παρέχει ως ένα βαθμό χαρακτηριστικά συμβατότητας δεδομένων ωστόσο δεν δίνει ικανοποιητική λύση στο πιεστικό αυτό τεχνολογικό πρόβλημα. Αντίθετα οι μεθοδολογίες και τα εργαλεία των Semantics και των Οντολο-



γίων αποτελούν την Key Enabler πλατφόρμα για την διαδικασία ολοκλήρωσης δεδομένων αισθητήρων αλλά και ευρύτερων Web Πληροφοριακών Συστημάτων. Βασικός δε και θεμέλιος “λίθος” της Σημαιολογικής προσέγγισης είναι το Resource Description Framework - RDF (του W3C) που βασίζεται στην XML και αφορά μεταδεδομένα περιγραφής πληροφοριών των δικτυακών πόρων με στόχο την κωδικοποίηση, χρήση, ανταλλαγή και επαναχρησιμοποίηση τους από τις “μηχανές”. Τα Σημαιολογικά Πρότυπα και σχετικές Οντολογίες (Semantic Web Standards & Ontologies) προσφέρουν την δυνατότητα ανάλυσης και συμπερασματολογίας σχετικά με το υπό παρατήρηση φαινόμενο και την περαιτέρω ταυτοποίηση του γεγονότος που συνδέεται με τον αισθητήρα μέσω της χρήσης των μετα-δεδομένων (Sensor & Process Metadata) και του περιγραφικού προτύπου Sensor Model Language (SensorML 1.0). Έτσι δημιουργούνται δυνατότητες ανάπτυξης προηγμένων εφαρμογών συνολικής αντίληψης μίας κατάστασης σε Πραγματικό Χρόνο (Comprehensive Situational Awareness).

Οι πιο σημαντικές κατηγορίες πεδίων εφαρμογής που ουσιαστικά καθοδηγούν και προβλέπεται πως θα κυριαρχήσουν και στο μέλλον στην εξέλιξη της τεχνολογίας ειδικά των Semantic Sensor Networks (Σημασιολογικών Δικτύων Αισθητήρων) αλλά και των αντίστοιχων διαδικασιών κατασκευής Οντολογιών και Σημασιολογικής Συμπερασματολογίας είναι οι Μεταφορές, τα Συστήματα Διαχείρισης Φυσικών Πόρων, οι εταιρείες εξόρυξης και επεξεργασίας Πετρελαίου και των παραγώγων τους, οι Άμυντικές εφαρμογές, και οι Μεγάλοι Επιχειρηματικοί Οργανισμοί στον κλάδο της Υγείας και Τηλεπικοινωνιών μέσω των εφαρμογών των Semantics Driven Policy Networks και της Διαχείρισης Επιχειρηματικής Ευφυΐας (Business Process Management).

*Ηλεκ. Μηχανικός, Δρ. Πληροφορικής @ Τηλεπικοινωνιών Δ/νση Εποπτείας Ερευνητικών και Τεχνολογικών Φορέων ΓΓΕΤ

Την αντιπροεδρία του ENSREG ανέλαβε η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας

Ο πρόεδρος της ΕΕΑΕ,
Χρήστος Χουσιάδας,
ορίσθηκε αντιπρόεδρος
της Ομάδας
Ευρωπαίων Ρυθμιστών
Πυρηνικής Ασφάλειας



Προεδρίας του 2014, στη διάρκεια της οποίας επιτεύχθηκε η ψήφιση της νέας ευρωπαϊκής Οδηγίας για την ασφάλεια των πυρηνικών εγκαταστάσεων.

Την αντιπροεδρία της Ομάδας Ευρωπαίων Ρυθμιστών Πυρηνικής Ασφάλειας (European Nuclear Safety Regulators Group - ENSREG) για τη διετία 2015-2017 ανέλαβε, με ομόφωνη απόφαση των μελών της, ο πρόεδρος της Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας, Χρήστος Χουσιάδας. Ταυτόχρονα, τίθεται επικεφαλής της μιας εκ των τεσσάρων ομάδων εργασίας που λειτουργούν υπό το ENSREG, η οποία έχει ως αντικείμενο τη διαφάνεια (Working Group on Transparency).

Μέσω του ENSREG, η ΕΕΑΕ συμμετέχει ενεργά σε κοινές ευρωπαϊκές δράσεις για την ενίσχυση και περαιτέρω βελτίωση της διαφάνειας στον τομέα της πυρηνικής ασφάλειας. Φιλοδοξεί, επίσης, να έχει αποτελεσματική συμβολή στη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού πλαισίου πυρηνικής ασφάλειας, όπως στην περίοδο της Ελληνικής



Η Ομάδα Ευρωπαίων Ρυθμιστών Πυρηνικής Ασφάλειας είναι ανεξάρτητο ευρωπαϊκό όργανο που συστάθηκε το 2007 και στο οποίο συμμετέχουν οι επικεφαλές των ρυθμιστικών αρχών πυρηνικής ασφάλειας των 28 κρατών μελών και της ΕΕ. Σκοπός του ENSREG είναι να συμβάλλει στην καθιέρωση ενός κοινού τρόπου αντίληψης των θεμάτων της πυρηνικής ασφάλειας, αλλά και της διαχείρισης των ραδιενεργών αποβλήτων στην ΕΕ. Η προεδρία του ENSREG ανατίθεται παραδοσιακά σε πυρηνικό κράτος μέλος, ενώ μία εκ των δύο θέσεων αντιπροεδρίας σε μη πυρηνικό κράτος μέλος.

Περισσότερες πληροφορίες:

www.ensreg.eu



οι προοπτικές της Ανοικτής Εκπαίδευσης και των Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα

*Ημερίδα για την Ανοικτή
Εκπαίδευση στο πλαίσιο
της διεθνούς Εβδομάδας
Ανοικτής Εκπαίδευσης 2015
και γιορτή της Παγκόσμιας
Ημέρας Ανοικτών Δεδομένων*

Ημερίδα για την Ανοικτή Εκπαίδευση διοργάνωσε την Πέμπτη 12 Μαρτίου 2015 στην Αθήνα, στο πλαίσιο της διεθνούς Εβδομάδας Ανοικτής Εκπαίδευσης 2015, το Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο (GUnet) με την υποστήριξη του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (ΣΕΑΒ), του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), της Εταιρείας Ελεύθερου Λογισμικού/ Λογισμικού Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) και του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών. Στην Ημερίδα παρουσιάστηκαν δράσεις, πρωτοβουλίες και έργα που αφορούν την Ανοι-

κτή Εκπαίδευση, όπως η νέα πύλη αναζήτησης ελληνικών ανοικτών μαθημάτων opencourses.gr.

Η εκδήλωση προσέλκυσε το ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας, αλλά και φορέων του ευρύτερου ερευνητικού οικοσυστήματος και αποτέλεσε βήμα διαλόγου μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας και εκπροσώπων της πολιτείας που χαράζουν πολιτική για τα θέματα που αφορούν στην εξωστρέφεια της εκπαίδευσης.

Μέλη του διδακτικού και τεχνικού προσωπικού των ΑΕΙ και γενικότερα δημιουργοί ανοικτού εκπαιδευτικού περιεχομένου και πόρων, συζητήσαν προβληματισμούς, προτάσεις και προοπτικές που διανοίγει η Ανοικτή Εκπαίδευση και παρουσίασαν τους βασικούς πυλώνες της: τα ανοικτά μα-



θήματα και τα ανοικτά συγγράμματα, την ανοικτή πρόσβαση και τα ανοικτά δεδομένα.

Στην εκδήλωση, μεταξύ άλλων, παρουσιάστηκε η Εθνική Πύλη Αναζήτησης Ανοικτών Ακαδημαϊκών Μαθημάτων (www.opencourses.gr) η οποία συγκεντρώνει μεταδεδομένα που επιτρέπουν την αναζήτηση των μαθημάτων που διδάσκονται στα Πανεπιστήμια και στα ΤΕΙ, και είναι ελεύθερα προσβάσιμα και δωρεάν διαθέσιμα στο Διαδίκτυο για όλους (μέχρι σήμερα διατίθενται ήδη 420 μαθήματα από 11 ακαδημαϊκά ιδρύματα).

Παράλληλα παρουσιάστηκε η δράση Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αθηνών που στοχεύει στην ανάπτυξη τουλάχιστον 350 ανοικτών ακαδημαϊκών μαθημάτων και στην ελεύθερη διάθεσή τους, μέσω του Διαδικτύου. Τα Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα που θα υλοποιηθούν στο πλαίσιο της δράσης θα φιλοξενούνται στην πλατφόρμα Open eClass (<http://www.openeclass.org>), θα είναι διαθέσιμα μέσω των υπηρεσιών opencourses.uoa.gr και eclass.uoa.gr (η-Τάξη) και φιλοδοξούν να αναβαθμίσουν τη δομή και το περιεχόμενο υφιστάμενων ψηφιακών μαθημάτων χαράζοντας παράλληλα το δρόμο για τη δημιουργία νέων, με βάση διεθνείς πρακτικές και



Οι προοπτικές της Ανοικτής Εκπαίδευσης και των Ανοικτών Δεδομένων στην Ελλάδα



πρότυπα, ώστε τα παραγόμενα ανοικτά ακαδημαϊκά μαθήματα να γίνουν αρωγοί της δια ζώσης διδασκαλίας.

Επίσης παρουσιάστηκε η ανοικτή πλατφόρμα διαχείρισης, καταγραφής και μετάδοσης βιντεοδιαλέξεων OpenDelos (www.opendelos.org) που υποστηρίζει τη δράση Ανοικτών Ακαδη-

μαϊκών Μαθημάτων σε συνδυασμό με την πλατφόρμα Open eClass και την εθνική πύλη αναζήτησης μαθημάτων που αναπτύσσει το GUnet και η οποία φιλοδοξεί να γίνει το YouTube της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Από πλευράς ΕΚΤ, μεταξύ άλλων, παρουσιάστηκαν παραδείγματα καλών πρακτικών που αξιοποιούν εκπαιδευτικούς πόρους που είναι ελεύθερα διαθέσιμοι μέσω των αποθετηρίων που διαχειρίζεται το ΕΚΤ, όπως το αποθετήριο repository.edulll.gr με πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό από έργα ΕΠΕΑΕΚ & ΕΠΕΔΒΜ, το Εθνικό Αρχείο Διδακτορικών Διατριβών (www.didaktorika.gr) και το Αποθετήριο Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Ακρόπολη (repository.acropolis-education.gr).

Η Παγκόσμια Ημέρα Ανοικτών Δεδομένων στο Γκάζι

Λίγες ημέρες νωρίτερα, στις 28 Φεβρουαρίου 2015, το ΕΚΕΦΕ “Δημόκριτος”, σε συνεργασία με το ODI Athens (<https://odi.ellak.gr/>), διοργάνωσε στο Innovathens του Δήμου Αθηναίων στο Γκάζι, τον εορτασμό της Παγκόσμιας Ημέρας Ανοικτών Δεδομένων #ODD15GR (<https://odi.ellak.gr/?p=42>).



Ο κεντρικός στόχος της #ODD15GR ήταν να διαδοθούν άμεσοι και πρακτικοί τρόποι με τους οποίους τα ανοικτά δεδομένα συνεισφέρουν στο δημόσιο, στις επιχειρήσεις και στην κοινωνία των πολιτών. Επίσης, συζητήθηκε προς ποια κατεύθυνση και πώς θα κινηθούμε στο άμεσο μέλλον, ενώ παράπλευρος στόχος ήταν η αποκρυστάλλωση και η ενεργοποίηση της ελληνικής κοινότητας των ανοικτών δεδομένων. Στο εργαστήριο του “ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ” και της SciFY “Οι ιστορίες που λένε τα δεδομένα (Data journalism stories)” ερευνήθηκε πώς τα δεδομένα μπορούν να αποτελέσουν είδηση και πώς τα αναζητάμε και τα αξιοποιούμε για την παραγωγή νέων.

Η #ODD15GR συνδιοργανώθηκε από το ΕΚΕΦΕ “Δημόκριτος”, το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, την Agroknow, τη SciFY AMKE, το ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ, το ΤΕΙ Αθήνας και το Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και υποστηρίχθηκε από το έργο Freme.



Στο επίκεντρο η επιχειρηματικότητα και οι νεοφυείς επιχειρήσεις

Στην Ελλάδα
η διεθνώς καταξιωμένη
Ισραηλινή ειδικός
στην καινοτομία και
την επιχειρηματικότητα
Nava Swersky-Sofer



Στην Ελλάδα βρέθηκε στις αρχές Απριλίου η κ. Nava Swersky-Sofer, διεθνώς καταξιωμένη Ισραηλινή ειδικός στην καινοτομία και την επιχειρηματικότητα. Κατά την τριήμερη επίσκεψή της, η οποία διοργανώθηκε από την πρεσβεία του Ισραήλ στην Αθήνα, η Nava Swersky-Sofer μίλησε στο πλαίσιο της Ημέρας Επιχειρηματικότητας Αλέξανδρος Ωνάσης στη Στέγη Γραμμάτων και Τεχνών, με θέμα: «Scale Up: Ποιο είναι το επόμενο βήμα μιας νεοφυούς επιχείρησης;». Παράλληλα υλοποίησε ένα εργαστήριο στο Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) μαζί με το InnovAthens, τον κόμβο καινοτομίας και επιχειρηματικότητας της Τεχνόπολης του Δήμου Αθηναίων, ενώ επισκέφθηκε την θερμοκοιτίδα Egg – Enter-Grow της Eurobank και του Corallia.

Η Nava Swersky είναι πρόεδρος της International Commercialisation Alliance και ιδρυτής και πρόεδρος της Nano-Israel. Είναι επιχειρηματίας, ανώτερο στέλεχος εταιριών και επενδυτικών κεφαλαίων και ειδικός στην καινοτομία-τεχνολογία με περισσότερα από 20 χρόνια εμπειρίας. Μεταξύ του 2005-2009 διετέλεσε πρόεδρος και διευθύνουσα σύμβουλος της Tisum, της εταιρείας εκμετάλλευσης τεχνολογίας του Εβραϊκού Πανεπιστημίου της



Σύνδεσμος
Υποτρόφων
Επιστημονικής
Ωνάσης

ΗΜΕΡΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ
ΩΝΑΣΗΣ



ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ
ΤΡΙΤΗ 31 ΜΑΡΤΙΟΥ 2015, 11:00



ΗΜΕΡΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΩΝΑΣΗΣ
ΣΤΕΓΗ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ | Συγγρού 107-109, Αθήνα

Ο Σύνδεσμος Υποτρόφων του Ιδρύματος Ωνάση με χαρά σας προσκαλεί στην «**Ημέρα Επιχειρηματικότητας Αλέξανδρος Ωνάσης**», όπου καταξιωμένοι επαγγελματίες αναλύουν, για πρώτη φορά στην Ελλάδα, τα επόμενα βήματα που ωριμάζουν το ξεκίνημα μιας νεοφυούς επιχείρησης.

Case studies, επενδυτικές ιδέες, βιωσιμικά εργαστήρια.

ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

Πληροφορίες για το κοινό 210 3713011

Γραφείο Τύπου 210 3713019

Δήλωση συμμετοχής στα βιωσιμικά εργαστήρια
επιχειρηματικότητας 210 3713015

Δείτε το πρόγραμμα στο www.aopen.gr | www.onassis-scholars.gr

*στις ομιλίες θα υπάρχει ταυτόχρονη διερμηνεία Ελληνικών και Αγγλικών, για αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η προσκόμιση κάποιου επίσημου εγγράφου αποδεικτικού της ταυτότητάς σας, για την παροχή του σχετικού εξοπλισμού.



Ιερουσαλήμ. Έχει εργαστεί για πολλά χρόνια σε κορυφαίες παγκόσμιες εταιρείες επενδυτικού κεφαλαίου (VCs) στην Καλιφόρνια και το Ισραήλ, ενώ εργάστηκε στα διοικητικά συμβούλια πολλών εταιριών τεχνολογίας εισηγμένες στο NASDAQ και το Χρηματιστήριο του Τελ Αβίβ (TASE). Μεταξύ άλλων, είναι σύμβουλος της ισραηλινής κυβέρνησης για θέματα καινοτομίας και διεθνών συνεργασιών στην έρευνα και ανάπτυξη, σύμβουλος της Παγκόσμιας Οργάνωσης για την Πνευματική Ιδιοκτησία του ΟΗΕ (WIPO), ενώ είναι η εκπρόσωπος του Ισραήλ στην Συμβουλευτική Επιτροπή του ΟΟΣΑ για τις Επιχειρήσεις και την Βιομηχανία, στην επιτροπή νανοτεχνολογίας και του δικτύου ανάπτυξης/καινοτομίας.

Στη διάρκεια της επίσκεψής της στην Ελλάδα η Nava Swersky συναντήθηκε με τον Αναπληρωτή Υπουργό Έρευνας και Τεχνολογίας, κ. Κώστα Φωτάκη, καθώς και με καθηγητές της Μονάδας Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Στη Θεσσαλονίκη συναντήθηκε με τον δήμαρχο κ. Ιωάννη Μπουτάρη, καθώς και με εκπροσώπους του Συνδέσμου Εξαγωγέων Βορείου Ελλάδας. Επιπρόσθετα, συναντήθηκε με τον Πρύτανη του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου, κ. Περικλή Μήτκα καθώς και με καθηγητές του ΑΠΘ, ενώ πραγματοποίησε εργαστήριο στο Πανεπιστήμιο.

Το σουηδικό μοντέλο καινοτομίας και η επιχειρηματική αξιοποίηση της έρευνας

Συζήτηση με τη
διευθύντρια του *Swedish
Network for Innovation
and Technology Transfer
Support, Regina Summer,*
στο 3ο Athens Tech
Transfer Talk του ΕΚΤ



επιτυχίας. Επίσης, η Σουηδία είναι η μόνη χώρα, σύμφωνα με το μοντέλο καινοτομίας της οποίας, το δικαίωμα διανοητικής ιδιοκτησίας (πατέντα,

Το σουηδικό μοντέλο καινοτομίας και η επιχειρηματική αξιοποίηση της έρευνας τέθηκαν επί τάπητος σε ειδική εκδήλωση που διοργάνωσε το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, σε συνεργασία με το INNOVATHENS και την Add2Value, τη Δευτέρα 23 Μαρτίου 2015. Προσκεκλημένη στη συζήτηση ήταν η διευθύντρια του Swedish Network for Innovation and Technology Transfer Support, Regina Summer, η οποία ανέλυσε το σουηδικό μοντέλο καινοτομίας, τα αποτελέσματά του, καθώς και τις πρακτικές που μπορούν, με τις κατάλληλες προσαρμογές, να υιοθετηθούν από την Ελλάδα, ώστε να προωθηθεί η αξιοποίηση της έρευνας για την παραγωγή νέων προϊόντων διεθνούς εμβέλειας.

Στη Σουηδία, την 3η χώρα στον κόσμο σε επιδόσεις ανάπτυξης καινοτομίας (<http://globalinnovationindex.org/>), μετά την Ελβετία και τη Μ. Βρετανία, έχουν διαμορφωθεί εδώ και χρόνια αποτελεσματικές πρακτικές μεταφοράς τεχνολογίας για την εμπορική αξιοποίηση της έρευνας που έχουν οδηγήσει σε ιστορίες



πνευματική ιδιοκτησία) στα ερευνητικά έργα ανήκει πλήρως στον ερευνητή-εφευρέτη, χωρίς να διατηρεί δικαιώματα ο ερευνητικός φορέας.

Στη συζήτηση με τη Regina Summer τέθηκαν ζητήματα όπως τα κομβικά χαρακτηριστικά ενός επιτυχημένου συστήματος καινοτομίας για μία αποδοτική αξιοποίηση της έρευνας στην παραγωγή, οι πρακτικές που ακολουθούν οι επιχειρήσεις που αναπτύσσουν συνεργασίες με ερευνητικούς φορείς για μεταφορά τεχνολογίας σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες με υψηλές επιδόσεις στη μεταφορά τεχνολογίας, τα πλεονεκτήματα της παραχώρησης πλήρους δικαιώματος διανοητικής ιδιοκτησίας στον ερευνητή,

πότε επιλέγεται η λύση της δημιουργίας επιχειρήσεων από τους ίδιους τους ερευνητικούς φορείς και ποιο είναι το αντικείμενο ενός επαγγελματία μεταφοράς τεχνολογίας σε μία επιχείρηση ή σε έναν ερευνητικό φορέα.

Περισσότερες πληροφορίες:

<http://www.snitts.se/>

<http://www.ekt.gr/>

<http://www.innovathens.gr/events/3o-athens-tech-transfer-talk/>

Ένας υπερ-υπολογιστής στη «φαρέτρα» των Ελλήνων ερευνητών

*Τον Ιούνιο αναμένεται
να τεθεί σε λειτουργία
ο πρώτος υπερ-υπολογιστής
της Ελλάδας, διαθέσιμος στην
ακαδημαϊκή κοινότητα.
Η νέα υποδομή φιλοδοξεί
να συμπεριληφθεί
στους 300 ισχυρότερους
υπολογιστές του κόσμου*

Έναν υπερ-υπολογιστή θα έχουν στη διάθεσή τους από τον Ιούνιο του 2015 οι ερευνητές όλων των πανεπιστημίων, των ΤΕΙ και των ερευνητικών κέντρων της Ελλάδας, μέσω ενός πανελλαδικού οπτικού δικτύου νέας γενιάς. Οι δυνατότητες του νέου υπερ-υπολογιστικού συστήματος θα χρησιμοποιηθούν για την υποστήριξη επιστημονικών και τεχνολογικών εφαρμογών μεγάλης κλίμακας.

Σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση του υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων, με πρωτοβουλία του Τομέα Έρευνας και Καινοτομίας, ολοκληρώνεται στο κεντρικό του κτίριο στο Μαρούσι, η εγκατάσταση του εθνικού υπολογιστικού συστήματος υψηλών επιδόσεων (High Performance Computer-HPC), με τη συνδρομή του Εθνικού Δικτύου Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΔΕΤ). Το ΕΔΕΤ θα εξασφαλίσει την απρόσκοπτη λειτουργία της υποδομής και θα παρέχει συστηματική υποστήριξη στους χρήστες.

Το σύστημα αναμένεται να συμβάλει στην ενίσχυση της ελληνικής επιστημονικής κοινότητας, καλύπτοντας τις ανάγκες των Ελλήνων ερευνητών και διευκολύνοντας την πρόσβασή τους στην πανευρωπαϊκή δίκτυο αντίστοιχων συστημάτων.

Την εγκατάσταση του νέου συστήματος σχολίασε ο αναπληρωτής υπουργός Έρευνας και Καινοτομίας Κώστας Φωτάκης: «Είμαστε ευτυχείς που και η ελληνική ερευνητική και ακαδημαϊκή κοινότητα αποκτά επιτέλους μία σύγχρονη υποδομή υπερυπολογιστή. Η εκτέλεση ανταγωνιστικής έρευνας σε όλους σχεδόν τους επιστημονικούς κλάδους προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα υπολογιστικών μέσων μεγάλης κλίμακας και υψηλής επίδοσης. Το ΥΠΟΠΑΙΘ, από κοινού με το ΕΔΕΤ, θα φροντίσει να διατηρηθεί η νέα αυτή υποδομή σε υψηλό επίπεδο,



που να ανταποκρίνεται στις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις όλων των ενεργών ερευνητών μας».

Η νέα υποδομή θα ενσωματωθεί στο ευρωπαϊκό 'οικοσύστημα' υπερ-υπολογιστών, φιλοδοξώντας να συμπεριληφθεί στους 300 ισχυρότερους υπολογιστές του κόσμου και να ενισχύσει τη συμμετοχή της Ελλάδας στην πανευρωπαϊκή υποδομή PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe). Το σύστημα φιλοδοξεί να καλύψει τις ανάγκες των Ελλήνων ερευνητών διευκολύνοντας την πρόσβασή τους στο PRACE. Η Υπολογιστική Χημεία, η Φυσική, η Βιολογία, η Βιοϊατρική, η Μετεωρολογία, η Σεισμολογία, η Υπολογιστική Μηχανή, οι Επιστήμες Υλικών και οι Κοινωνικές Επιστήμες, είναι ενδεικτικά ορισμένα επιστημονικά πεδία που μπορούν να αξιοποιήσουν τον υπερ-υπολογιστή.

Η υπολογιστική ισχύς του νέου συστήματος, φτάνει τα 180 TFlops (τρισεκατομμύρια πράξεις κινητής υποδιαστολής ανά δευτερόλεπτο). Διαθέτοντας 426 υπολογιστικούς κόμβους, προσφέρει συνολικά πάνω από 8500 επεξεργαστικούς πυρήνες (CPU cores) διασυνδεδεμένους σε δίκτυο FDR Infiniband, μια τεχνολογία διασύνδεσης που προσφέρει πολύ χαμηλή καθυστέρηση (low latency) και υψηλό εύρος ζώνης (high bandwidth). Τέλος, το σύστημα θα διαθέτει και σύγχρονα εργαλεία λογισμικού για την ανάπτυξη εφαρμογών όπως μεταγλωττιστές, επιστημονικές βιβλιοθήκες και δημοφιλείς 'σουίτες' επιστημονικών εφαρμογών.

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Αττική», Άξονας Προτεραιότητας «Ο3-Ενίσχυση της Ανταγωνιστικότητας της Καινοτομίας και της Ψηφιακής Σύγκλισης» και από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής

Πληροφορίες:

<http://www.grnet.gr>

<http://hpc.grnet.gr/>

<http://www.prace-ri.eu>

Ερευνητές του ΙΤΕ ανακάλυψαν νέο κυτταρικό μηχανισμό που ρυθμίζει τη γήρανση

Ερευνητές του Ινστιτούτου

Μοριακής Βιολογίας &

Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος

Τεχνολογίας & Έρευνας

αποκαλύπτουν ένα νέο κυτταρικό

μηχανισμό που συντονίζει

τη διαδικασία δημιουργίας και

καταστροφής των μιτοχονδρίων,

ρυθμίζοντας τη γήρανση

Φως σε ένα σημαντικό μηχανισμό ελέγχου της γήρανσης ρίχνει πρόσφατη έρευνα που διεξήχθη στο Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ). Οι ερευνητές του IMBB Κωνσταντίνος Παληκαράς και Δρ. Ειρήνη Λιονάκη, με επικεφαλής τον καθηγητή 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 ευρήματα των ερευνητών του IMBB αναδεικνύουν έναν εξελιγμένο μοριακό μηχανισμό ο οποίος επιτρέπει στα κύτταρα να αυξομειώνουν τον αριθμό των μιτοχονδρίων ανάλογα με τις ενεργειακές τους ανάγκες και την έκθεση σε εν-

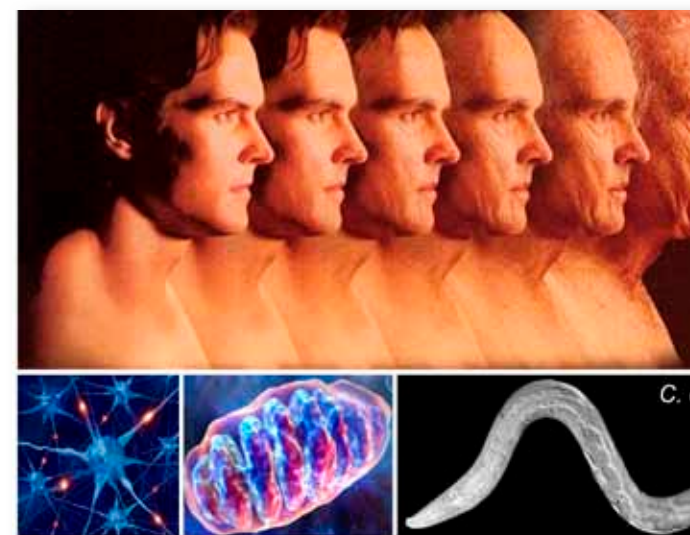
δογενείς και εξωγενείς παράγοντες στρες. Είναι σημαντικό ότι μείωση των επιπέδων μιτοφαγίας κατά τη γήρανση οδηγεί σε προοδευτική συσσώρευση, κυρίως μη λειτουργικών μιτοχονδρίων, ως αποτέλεσμα τόσο της μη απομάκρυνσης των κατεστραμμένων όσο και της εξασθένησης στη δημιουργία νέων μιτοχονδρίων. Κάτι τέτοιο 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 συγκεκριμένης έρευνας θεωρούνται ως καθοριστικής σημασίας για 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.

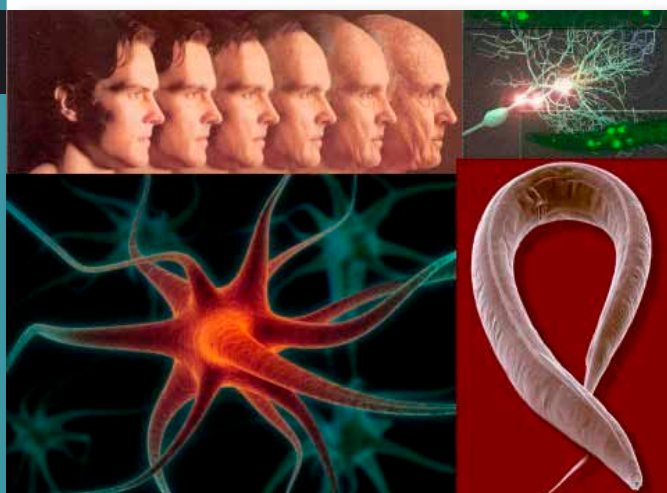
Όπως σημειώνεται και σε σχετική ανακοίνωση του ΙΤΕ, με τη μελέτη τους, χρησιμοποιώντας ως πειραματικό σύστημα το νηματώδη *Caenorhabditis elegans*, οι ερευνητές του IMBB έδειξαν ότι η πρωτεΐνη DCT-1/NIX στην επιφάνεια των μιτοχονδρίων αποτελεί τον κεντρικό διακόπτη του μηχανισμού.

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 τόσο 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.

Ερευνητές του ΙΤΕ ανακάλυψαν νέο κυτταρικό μηχανισμό που ρυθμίζει τη γήρανση



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 την ομοιοστάση του κυττάρου όσο και το 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 και άλλες. 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 το λόγο αυτό, όλα τα ευκαρυωτικά κύτταρα έχουν αναπτύξει ένα ευρύ φάσμα μοριακών μηχανισμών που είναι απαραίτητοι για την διατήρηση της μιτοχονδριακής ομοιοστάσης. 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 την μεταβολική δραστηριότητα ή το στρες. Άγνωστο όμως παρέμενε πως τα κύτταρα συντονίζουν δύο ανταγωνιστικές διαδικασίες, όπως η δημιουργία και η ανακύκλωση των μιτοχονδρίων, με σκοπό την εξασφάλιση της κυτταρικής ομοιοστάσης και την υποστήριξη της μακροπρόθεσμης επιβίωσης.

Πληροφορίες:

<http://www.elegans.gr>

Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!

Ο 28χρονος Έλληνας
ερευνητής της ESA,
Αδριανός Γολέμης, μιλά
στο E&T για την εμπειρία του
στην παγωμένη ήπειρο
και την έρευνά του

Ονομάζεται Αδριανός Γολέμης, γεννήθηκε στη Λάρισα το 1987, σπούδασε Ιατρική στη Θεσσαλονίκη και ως απεσταλμένος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ESA), διεξήγαγε βιοϊατρική έρευνα στην Ανταρκτική με σκοπό να μελετήσει την προσαρμογή του ανθρώπου σε ακραίες συνθήκες διαβίωσης, οι οποίες προσομοιάζουν τη ζωή στο Διάστημα!

«Είχα ανέκαθεν ένα πολύ έντονο ενδιαφέρον για τα ακραία περιβάλλοντα στα οποία έχει βρεθεί ο άνθρωπος, με αποκορύφωμα το Διάστημα. Έτσι, ξεκινώντας από τον ερασιτεχνικό Όμιλο

Φίλων Αστρονομίας στη Θεσσαλονίκη βρέθηκα αφού πήρα το πτυχίο μου στην Ιατρική να κάνω Μάστερ πάνω στις Επιστήμες Διαστήματος στο Στρασβούργο της Γαλλίας. Όσο σπούδαζα Ιατρική, αλλά και στη διάρκεια του Μάστερ ασχολήθηκα με διάφορα ερευνητικά προγράμματα. Συνήθως προσπαθούσα να παντρέψω αυτό που σπούδασα, την Ιατρική, με την έρευνα πάνω σε συγκε-



κριμένους κλάδους που μου άρεσαν, όπως η Ψυχολογία και το Διάστημα», λέει μιλώντας στο E&T ο Αδριανός Γολέμης.

Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!

Τι ήταν όμως αυτό που ώθησε τον Αδριανό Γολέμη να μπει στο αεροπλάνο με κατεύθυνση την Ανταρκτική; «Έφτασα να εργάζομαι στην Ανταρκτική ακριβώς εξαιτίας όσων σας είπα προηγουμένως. Με προσέλαβε μετά από διαγωνισμό ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος σαν ιατρό-ερευνητή προκειμένου να μελετήσουμε το πώς προσαρμόζεται το ανθρώπινο σώμα και ο ψυχισμός μας σε ακραίες συνθήκες διαβίωσης» απαντά.



Η ESA διαλέγει κάθε χρόνο δέκα ερευνητικές προτάσεις πανεπιστημίων, οι οποίες πραγματοποιούνται στη γαλλο-ιταλική ερευνητική βάση Concordia, μία από τις τέσσερις βάσεις στην ενδοχώρα της παγωμένης ηπείρου, σε υψόμετρο 3.200 μέτρων, όπου οι θερμοκρασίες κυμαίνου-

Η μαγεία και οι δυσκολίες διαβίωσης στην παγωμένη ήπειρο

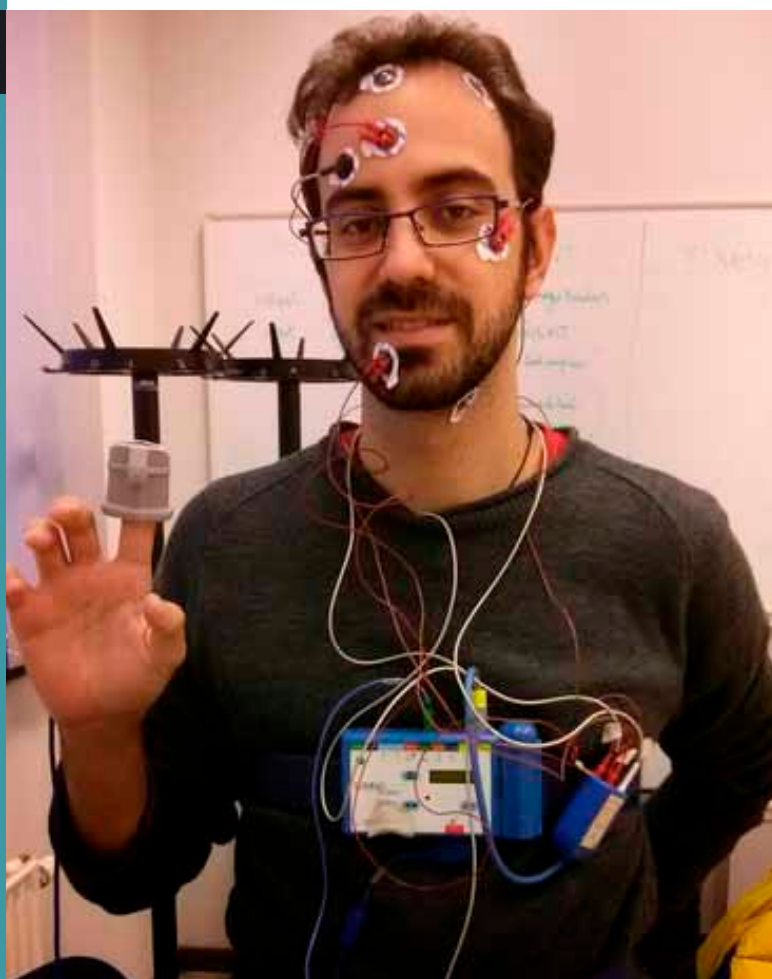
«Εξωτερικά του Σταθμού υπάρχει ένα απέραντο λευκό τοπίο, ένα υψίπεδο χωρίς κανένα γεωγραφικό μόνιμο, χωρίς πανίδα ή χλωρίδα. Αυτό το καθιστά και πολύ μονότονο όταν το αντικρύζεις μόνιμα επί 365 μέρες. Είναι κάτι το ιδιαίτερο, όμως. Το καλοκαίρι οι θερμοκρασίες κυμαίνονται γύρω στους -20 βαθμούς Κελσίου και το χειμώνα αγγίζουν τους -80, άρα οι δραστηριότητές μας έξω από τη Βάση είναι πολύ περιορισμένες και φοράμε πάντα ειδικές στολές πριν εξέλθουμε. Στο εσωτερικό το περιβάλλον είναι σαφώς πιο φιλικό, με κάποιες δυσκολίες και πάλι όμως: ο αέρας είναι ξηρός και πολύ συχνά νιώθεις τα χείλη σου να ματώνουν εξαιτίας αυτού. Υπάρχει έντονος στατικός ηλεκτρισμός που είναι λίγο ενοχλητικός, ενώ πολλές φορές συμβάλλει και στη δυσλειτουργία ηλεκτρονικών συσκευών. Αναμφίβολα όπως είπαμε και νωρίτερα

ο ξεχωριστός κύκλος ημέρας-νύχτας στην Ανταρκτική δεσπόζει στην καθημερινότητά μας - το χειμώνα είναι περίεργο να μη βλέπεις καθόλου φως για όλο το 24ωρο. Υπάρχουν όμως και όμορφα στοιχεία μέσα σε όλα αυτά, όπως η θέαση του Νοτίου Σέλαος, ένα μαγευτικό φαινόμενο που σου μένει ανεξίτηλο. Όσον αφορά τα καθημερινά, το πλήρωμα μοιράζεται τις εργασίες όπως η καθαριότητα στο



Σταθμό, είναι σαν ένα μικρό κοινόβιο. Το χειμώνα ο καθένας έχει το μικρό του δωμάτιο, σαν κουκέτα πλοίου. Το καλοκαίρι που έρχονται με τα αεροπλάνα περισσότερα άτομα στη Βάση για να ξεκινήσουν οι επισκευές και οι ετοιμασίες για τον επόμενο χειμώνα, μοιραζόμαστε τα δωμάτια ανά δύο. Η διατροφή μας παρουσιάζει επίσης ενδιαφέρον αφού τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά τελειώνουν γρήγορα και στην Ανταρκτική απαγορεύεται η καλλιέργεια φυτικών ειδών στο εσωτερικό των Βάσεων. Οπότε πρέπει να στραφούμε αποκλειστικά σε κατεψυγμένα τρόφιμα και να κάνουμε κάποιους συμβιβασμούς».

Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!



νται μεταξύ -80 και -20 βαθμών Κελσίου. Στην Ανταρκτική υπάρχουν 70 βάσεις που ανήκουν σε κράτη όλου του κόσμου, όμως είναι όλες τοποθετημένες στα παράλια, όπου το περιβάλλον είναι πιο ήπιο.

«Η ζωή στην Ανταρκτική μοιάζει αρκετά με τη ζωή των Αστροναυτών στο Διάστημα, μπορούμε να πούμε ότι μοιράζονται εν πολλοίς τις ίδιες δυσκολίες, όπως η διαμονή σε ένα απομονωμένο και αφιλόξενο περιβάλλον για μεγάλες χρονικές περιόδους. Προσωπικά με ενδιαφέρει πολύ αυτή η έρευνα και αυτός είναι και ο λόγος που επεδίωξα τη συγκεκριμένη θέση εργασίας. Αλλά και σε προσωπικό επίπεδο πάντα με γοήτευε να βρεθώ σε μέρη σαν την Ανταρκτική και να ζήσω εκεί για ένα έτος παρά τις αντιξοότητες, όπως και συνέβη», εξηγεί ο Αδριανός Γολέμης. Επόμενη απορία μας, τι ακριβώς γίνεται εκεί.

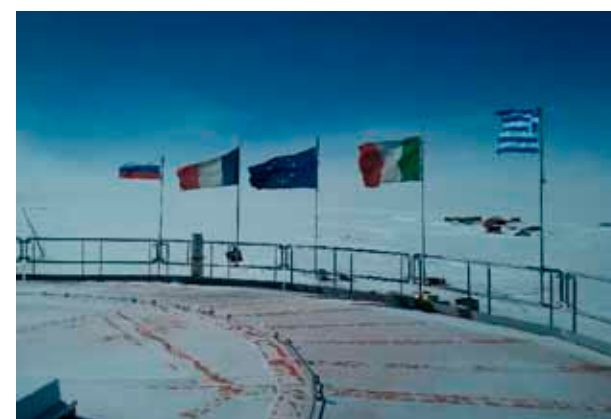
«Η Concordia είναι ένας Γαλλο-Ιταλικός ερευνητικός Σταθμός στην καρδιά της Ανταρκτικής ηπείρου. Βρίσκεται σε μία τοποθεσία όπου οι θερμοκρασίες είναι

τόσο χαμηλές ώστε κανένα μέσο μεταφοράς δε μπορεί να φτάσει εκεί το χειμώνα. Αυτός είναι και ο λόγος που το μικρό της πλήρωμα (13 άτομα τα οποία φτάνουν εκεί αεροπορικά το καλοκαίρι), μένει απομονωμένο και πλήρως αποκομμένο από τον υπόλοιπο κόσμο για 9 ολόκληρους μήνες, μέχρι το επόμενο καλοκαίρι. Φυσικά ο λόγος που μένουμε εκεί για ένα χρόνο είναι σημαντικός, κάθε μέλος της αποστολής έχει σημαντικό έργο



να επιτελέσει - είτε τεχνικό για να διατηρήσει τη Βάση λειτουργική και ζεστή είτε ερευνητικό, φέρνοντας εις πέρας διάφορα πειράματα».

Γιατί ειδικά στην Ανταρκτική; Τι το ιδιαίτερο έχει, ρωτάμε τον Αδριανό, ο οποίος μας απαντά:



«Η Ανταρκτική είναι ένα περιβάλλον δύσκολο μεν, αλλά με ιδιαίτερο ερευνητικό ενδιαφέρον σε πολλούς τομείς, από τη Μετεωρολογία και τη Μελέτη των Πάγων μέχρι την Αστρονομία και την Ιατρική. Επιπρόσθετα, είναι μια ήπειρος πλήρως ειρηνική και αφιερωμένη στην έρευνα με διεθνείς συμφωνίες. Ειδικά στο δικό μου τομέα, τον ιατρικό, μας ενδιαφέρει να κατανοήσουμε μια σειρά από μηχανισμούς και διεργασίες του ανθρωπίνου σώματος αλλά και πνεύματος σε ακραίες συνθή-

κες. Πώς επηρεάζεται η ψυχολογία μας όταν διαμένουμε στο ίδιο μέρος επί ένα έτος, χωρίς τη δυνατότητα να δούμε συγγενείς και αγαπημένα πρόσωπα ή και να ταξιδέψουμε μακρύτερα από 1 χιλιόμετρο; Αυτές είναι συνθήκες που επικρατούν σε κάθε Ανταρκτική ερευνητική Βάση. Ειδικά η δική μας, η Concordia, είναι ακόμη πιο ιδιαίτερη: Βρίσκεται σε μεγάλο υψόμετρο (3200 μέτρα) όπου τα επίπεδα οξυγόνου είναι χαμηλά και αυτό επηρεάζει τις φυσικές μας δραστηριότητες. Λόγω του γεωγραφικού πλάτους, το καλοκαίρι έχουμε 3 μήνες συνεχούς ηλιοφάνειας και το χει-

Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!

μώνα διαρκές σκοτάδι, δε βλέπουμε τον ήλιο να ανατέλλει για 3 μήνες πάλι. Όλα αυτά απορρυθμίζουν τον οργανισμό μας, για παράδειγμα η έλλειψη έκθεσης στον ήλιο επηρεάζει τη σύνθεση της βιταμίνης D».

Κάθε χρόνο στην Concordia πραγματοποιούνται περίπου 10 ερευνητικά πρωτόκολλα, με διάφορα τεστ το καθένα. Η Ελλάδα, ως μέλος του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος, δίνει τη δυνατότητα σε Έλληνες ερευνητές ή Πανεπιστήμια να προτείνουν δικά τους πειράματα προκειμένου να διεξαχθούν στο Σταθμό.



Πολλά πειράματα που πραγματοποιούνται στην Concordia έχουν να κάνουν με τις αλλαγές στο μεταβολισμό μας εξαιτίας του χαμηλού οξυγόνου ή τις δυσκολίες στον ύπνο εξαιτίας απνοιών αλλά και έλλειψης κανονικής ημέρας και νύχτας όταν δε βγαίνει καθόλου ο ήλιος. «Άλλα πειράματα είναι βιολογικής φύσεως, όπως

για παράδειγμα έρευνα αντιμικροβιακών υλικών που μπορούν να αποδειχτούν πολύ χρήσιμα σε μέρη όπου το ανοσοποιητικό σύστημα του ανθρώπου είναι πεσμένο ή έρευνα για την ποιότητα του ανακυκλούμενου νερού. Φυσικά πολύ σημαντικά είναι και τα πειράματα ψυχολογικής και ψυχιατρικής φύσεως που κάναμε και τα οποία μελετούν πώς αλλάζει η διάθεση και ο ψυχισμός του ανθρώπου όταν ζει σε απομόνωση. Θα ήθελα να αναφέρω πως τα δεδομένα που συλλέξαμε προέρχονται από τα μέλη του πληρώματος της Concordia, τα οποία συμμετέχουν εθελοντικά σε όλη αυτή την έρευνα», συμπληρώνει ο Αδριανός.

Μία τυπική ημέρα στην Concordia

Η καθημερινότητα εξαρτάται εν πολλοίς από τις αρμοδιότητες του κάθε μέλους της αποστολής, οι οποίες διαφέρουν. Για μένα η μέρα συνήθως ξεκινούσε με ξύπνημα και τρέξιμο στο διάδρομο του γυμναστηρίου, έπειτα μπάνιο και πρωινό γεύμα. Στη συνέχεια πήγαινα στο εργαστήριο



των ιατρικών ερευνών όπου και εργαζόμουν και ασχολούμουν με μια σειρά από διαφορετικά πειράματα. Κάποιες φορές έπρεπε να αναλύσω την ποιότητα του νερού που πίναμε, άλλες να πάρω δείγματα αίματος από τους συναδέλφους μου ή και από τον εαυτό μου και άλλες να εκτελέσω κάποιο πείραμα στα άλλα μέλη του πληρώματος. Το πείραμα αυτό θα μπορούσε να είναι από ένα απλό ερωτηματολόγιο έως

μελέτη ύπνου με ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Σε γενικές γραμμές η μέρα μου καθοριζόταν από το ποιο πείραμα έπρεπε να διεξαχθεί τη συγκεκριμένη ημερομηνία. Φυσικά κάναμε διαλείμματα από τη δουλειά. Τρώγαμε όλοι μαζί μεσημεριανό στις 12:15 και συνήθως ακολουθούσε ο καφές στην τραπεζαρία ενώ συζητούσαμε διάφορα θέματα εντός και εκτός Βάσης. Επιστρέφαμε στη δουλειά και ξανατρώγαμε όλοι μαζί βραδινό στις 19:30. Ενδιάμεσα συνήθως κάναμε ένα μικρό διάλειμμα για να πάμε στο γυμναστήριο. Μετά το βραδινό το πρόγραμμα ήταν ελεύθερο. Άλλοτε ο καθένας περνούσε τον ελεύθερο χρόνο μόνος του, διαβάζοντας ένα βιβλίο ή τηλεφωνώντας στους δικούς του, και άλλοτε βλέπαμε μια ταινία μαζί ή και διοργανώναμε κάποιο πάρτυ με χορό. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως πολλές εργασίες στη Βάση τις μοιραζόμασταν. Έτσι μία φορά τη βδομάδα ήταν η σειρά μου να καθαρίσω το μπάνιο, να σκουπίσω τους διαδρόμους ή να πλύνω τα πιάτα μετά το φαγητό. Αντίθετα με τους περισσότερους Γάλλους και Ιταλούς, είχα τη συνήθεια να κοιμάμαι πιο αργά το βράδυ, είτε επειδή ήθελα να ολοκληρώσω κάποια εργασία είτε επειδή κυρίως το χειμώνα είχα μια μοναδική ευκαιρία να φωτογραφίσω τον καθαρότερο νυχτερινό ουρανό παγκοσμίως!

Ζώντας και διεξάγοντας βιοϊατρική έρευνα επί ένα χρόνο στην Ανταρκτική!



Ο στόχος των ερευνών είναι πολύ απλός και ουσιαστικός: «Κατανοώντας τα προβλήματα του ανθρώπινου οργανισμού σε ακραίες συνθήκες, όπως στην Ανταρκτική, μπορούμε να επιλύσουμε παρόμοιες παθήσεις που παρουσιάζουν οι συνάνθρωποί μας εδώ, στην Ευρώπη. Αν παραδείγματος χάριν βρούμε την καταλληλότερη θεραπεία για την αϋπνία λόγω άπνοιας στην Concordia, μπορούμε

να βελτιώσουμε τον ύπνο όλων των ασθενών που πάσχουν από αϋπνία εξαιτίας απνοιών και στον υπόλοιπο κόσμο. Αυτό είναι ένα πρόβλημα που απαντάται συχνά στην κοινωνία και άρα μαθαίνοντας περισσότερα για αυτό στην Ανταρκτική, όπου εμφανίζεται πιο έντονα και άρα είναι εύκολο να μελετηθεί, θα βελτιώσουμε το επίπεδο ζωής πολλών ανθρώπων. Από κει και πέρα και επειδή η ζωή στην Ανταρκτική μοιάζει όπως είπαμε με τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι αστροναύτες, μερικά κομμάτια της έρευνας που κάνουμε θα χρησιμοποιηθούν από την ESA για να προετοιμάσουν τις μελλοντικές επανδρωμένες αποστολές σε μέρη όπως ο πλανήτης Άρης».



«Το ταξίδι είναι κι αυτό μια ιδιαίτερη εμπειρία από μόνο του. Για να βρεθείς στην Concordia, στην ενδοχώρα της Ανταρκτικής, ταξιδεύεις με αεροπλάνο από την Ευρώπη ως τη Νέα Ζηλανδία. Από εκεί με ειδικά διαμορφωμένο αεροσκάφος C-130 πετάς ως την ακτή της λευκής ηπείρου και προσγειώνεσαι στον παγωμένο ωκεανό.

Το ταξίδι προς και από την Ανταρκτική

Μετά με μικρότερα αεροσκάφη που αντί για ρόδες έχουν πέδιλα του σκι μεταφερόμαστε στην Concordia, στην καρδιά της Ανταρκτικής. Όσο για το γυρισμό, για μένα ήταν ένα μακρύ ταξίδι με μεγάλη καθυστέρηση. Ταξιδέψαμε με ένα μικρό παγοθραυστικό από την Ανταρκτική προς την Αυστραλία, αλλά έτυχε ο πάγος να είναι τόσο αναπάντεχα παχύς που το ταξίδι διήρκεσε 1 μήνα αντί για 10 μέρες! Έτσι έκανα για δεύτερη φορά Χριστούγεννα στην Ανταρκτική και όχι στην Ελλάδα με τους δικούς μου. Όταν επιστρέφεις στο μέρος σου μετά από ένα χρόνο ζωής στην απομόνωση γεμίζεις όμορφα συναισθήματα. Παρόλα αυτά, η όλη εμπειρία της διαμονής στην Concordia ήταν μοναδική και ελπίζω μία μέρα να ξαναβρεθώ στο χαρακτηριστικό και ιδιαίτερα όμορφο τοπίο της Ανταρκτικής, το οποίο δεν έχω σταματήσει να αναπολώ από την ημέρα που επέστρεψα».



Μετά με μικρότερα αεροσκάφη που αντί για ρόδες έχουν πέδιλα του σκι μεταφερόμαστε στην Concordia, στην καρδιά της Ανταρκτικής. Όσο για το γυρισμό, για μένα ήταν ένα μακρύ ταξίδι με μεγάλη καθυστέρηση. Ταξιδέψαμε με ένα μικρό παγοθραυστικό από την Ανταρκτική προς την Αυστραλία, αλλά έτυχε ο πάγος να είναι τόσο αναπάντεχα παχύς που το ταξίδι διήρκεσε 1 μήνα αντί για 10 μέρες! Έτσι έκανα για δεύτερη φορά Χριστούγεννα στην Ανταρκτική και όχι στην Ελλάδα με τους δικούς μου. Όταν επιστρέφεις στο μέρος σου μετά από ένα χρόνο ζωής στην απομόνωση γεμίζεις όμορφα συναισθήματα. Παρόλα αυτά, η όλη εμπειρία της διαμονής στην Concordia ήταν μοναδική και ελπίζω μία μέρα να ξαναβρεθώ στο χαρακτηριστικό και ιδιαίτερα όμορφο τοπίο της Ανταρκτικής, το οποίο δεν έχω σταματήσει να αναπολώ από την ημέρα που επέστρεψα».

Athens Science Festival:

Η γιορτή της Επιστήμης!

*33.000 άτομα,
εκ των οποίων 8.000
μαθητές και μαθήτριες
επισκέφτηκαν την Τεχνόπολη
του Δήμου Αθηναίων από
τις 17 έως και τις 22 Μαρτίου
για να γνωρίσουν τον μαγικό
κόσμο της Επιστήμης!*

Μέσα σε έξι μέρες, περίπου 33.000 άτομα, εκ των οποίων 8.000 μαθητές και μαθήτριες, επισκέφθηκαν τον χώρο της Τεχνόπολης, για να γνωρίσουν από κοντά τον μαγικό κόσμο της επιστήμης! Μια γιορτή για την επιστήμη, την καινοτομία και την τεχνολογία, με ελεύθερη είσοδο, για όλες τις ηλικίες. Μια διοργάνωση στο κέντρο της Αθήνας, σε συνεργασία με 90 φορείς από τον ερευνητικό, ακαδημαϊκό, εκπαιδευτικό και καλλιτεχνικό χώρο, που πέρασε ... «από τη θεωρία στην πράξη».

Μπορώ να ταξιδέψω στο χρόνο; Τα μάτια μου γιατί ανοιγοκλείνουν; Γιατί καίνε οι πιπεριές; Τα μαθηματικά χορεύονται; Μπορούμε να επιβιώσουμε στην Ανταρκτική; Εκπέμπουν τα κινητά μας βλαβερή ακτινοβολία; Είναι ο άνθρωπος φτιαγμένος από αστερόσκονη;

Απαντήσεις στα παραπάνω, αλλά και σε ακόμη περισσότερα ερωτήματα έλαβαν, στο πλαίσιο του 2ου Φεστιβάλ Επιστήμης και Καινοτομίας, οι επισκέπτες του.!

Το Athens Science Festival 2015 μέσα από πλούσιες δραστηριότητες και καινοτόμες δράσεις, είχε ως στόχο να αναδείξει, με εύληπτο τρόπο, τις τελευταίες εξελίξεις στον χώρο της επιστήμης τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς, αλλά και να επικοινωνήσει τη σημασία της επιστήμης στο ευρύ κοινό. Συνολικά, πραγματοποιήθηκαν 370 διαφορετικές εκδηλώσεις, σε όλη την Τεχνόπολη, συμπληρώνοντας πάνω από 200 ώρες προγράμματος. Το Φεστιβάλ, το οποίο έχει τεθεί υπό την αιγίδα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων και της Γενικής Γραμματείας Έρευνας



και Τεχνολογίας, περιελάμβανε δραστηριότητες και καινοτόμες δράσεις, οι οποίες απευθύνονταν σε μαθητές και φοιτητές, αλλά και στο ευρύ κοινό: Εργαστήρια, εκπαιδευτικά δρώμενα, επιμορφωτικά παιχνίδια, επιστημονικές παρουσιάσεις, συζητήσεις, παραστάσεις, προβολές, εκθέσεις και ενδιαφέρουσες ομιλίες από καταξιωμένους Έλληνες και ξένους επιστήμονες.

Το φεστιβάλ διοργανώθηκε από την Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, τον εκπαιδευτικό οργανισμό "Επιστήμη Επικοινωνία-SciCo", το Βρετανικό Συμβούλιο, τον Κόμβο Καινοτομίας και Επιχειρηματικότητας "INNOVATHENS", την Τεχνόπολη του Δήμου Αθηναίων, τον Σύνδεσμο

Υποτρόφων του Ιδρύματος Ωνάση και το Βιομηχανικό Μουσείο Φωταερίου. Τα θεματικά πεδία τα οποία καλύφθηκαν από το Φεστιβάλ ήταν Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Βιοεπιστήμες, Γεωλογία, Μαθηματικά, Επιστήμες Περιβάλ-

λοντος, Αειφόρος Ανάπτυξη, Επιστήμες Υγείας, Διατροφή, Αστρονομία και Διάστημα, Καινοτομία και Επιχειρηματικότητα, Επιστήμη Υλικών, Ρομποτική,



Athens Science Festival: Η γιορτή της Επιστήμης!

Ψηφιακή Τεχνολογία και Πληροφορική, Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης, Επιστήμη και Τέχνη.

Η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, συνδιοργανωτής του 2ου ASF, ένωσε τις δυνάμεις των μεγάλων ερευνητικών κέντρων της χώρας, γύρω από ένα κοινό σκοπό: να μάθουν οι Αθηναίοι πως η Επιστήμη και η Τεχνολογία περνάει από τη Θεωρία στη Πράξη.

Το Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ» συμμετείχε με το Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, Εργαστήριο

Ολοκληρωμένων Συστημάτων, με τα διαδραστικά εκθέματα **iRescue**, **OptiTrans**, **PERSEUS-Oculus Sea** και **Κνωσός** και την εφαρμογή πλοήγησης **WayGoo** για κινητά για τον χώρο του Athens Science Festival. Το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού του Ινστιτούτου Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών, συμμετείχε στην διαδραστική έκθεση με το **Roboskel**, το **NewSum Timeline** και το **PServer**, το **LEAP** και το **C2Learn**. Το Εργαστήριο Υπολογιστικής Ευφυΐας του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών παρουσίασε τα διαδραστικά εκθέματα **Ψηφιακή Επεξεργασία Ιστορικών Εγγράφων και Περιβαλλοντικά Ασφαλής Ναυσιπλοΐας**, σε

συνεργασία με το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών και το Εργαστήριο Αξιοπι-



στίας Βιομηχανικών Συστημάτων του Ινστιτούτου Πυρηνικών & Ραδιολογικών Επιστημών & Τεχνολογίας- Ενέργειας & Ασφάλειας.

Μεταδιδακτορικοί ερευνητές και επιστημονικοί συνεργάτες του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος", ιδρυτές του Μη Κερδοσκοπικού Οργανισμού SciFY (Επιστήμη για Σένα) παρουσίασαν workshop με τίτλο: **«Η τεχνολογία στην καθημερινότητά μας, όπως δεν τη έχουμε φανταστεί».**

Το Ινστιτούτο Βιοεπιστημών και Εφαρμογών του ΕΚΕΦΕ "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ" πραγματοποίησε **πειράματα επίδειξης στους τομείς της Χημείας και της Βιολογίας** και εργαστήριο για παιδιά με τίτλο: **«Βρες τις σκέφτονται οι συμμαθητές σου».**



Athens Science Festival: Η γιορτή της Επιστήμης!

Ερευνητές από το Ινστιτούτο Πυρηνικών & Ραδιολογικών Επιστημών & Τεχνολογίας, Ενέργειας & Ασφάλειας, σε συνεργασία με ερευνητές το ΕΚΕΒΕ “Αλέξανδρος Φλέμιγκ” διοργάνωσαν café scientifique με τίτλο: **«DNA: Τρία Δισεκατομμύρια Γράμματα στην Υπηρεσία της Ανθρωπότητας»**.

Ερευνητές από το Ινστιτούτο Νανοεπιστήμης και Νανοτεχνολογίας, συμμετείχαν στην ομιλία με τίτλο: **«Φυσική και Χαϊκού: Εργαστήριο Ιαπωνικής Ποίησης»**.

Το Ερευνητικό Κέντρο “ΑΘΗΝΑ”, με το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου συμμετείχε στην διαδραστική έκθεση του Athens Science Festival με τα εκθέματα: **«Τρισδιάστατη ψηφιακή αποτύπωση και εκτύπωση με εφαρμογές στην πολιτιστική κληρονομιά»**, **«Εικονικό Μουσείο»**, **“Αερόστατο”**, **«Παραγωγή συνθετικής ομιλίας από κείμενο»**, **«Γλωσσικές υποστηρικτικές τεχνολογίες»** και το **«Εύγλωττον για την βελτίωση της αναγνωστικής ικανότητας»**. Το Ινστιτούτο Πληροφοριακών Συστημάτων του ΕΚ “Αθηνά” παρουσίασε τα εκθέματα **Simplefleet**, **AI4B**, **Geostream**, **MORE (Metadata @ object repository)**, **DAIAD**.

Το Ερευνητικό Κέντρο “Αθηνά” πραγματοποίησε επίσης τα εργαστήρια για παιδιά: **«"Googlάρω αλλιώς... / Πού «κρύβεται» η πληροφορία;»** και **«Σπιτάκι Μου!»** τα workshops: **«Hackathon για**



«Googlάρω αλλιώς... / Πού «κρύβεται» η πληροφορία;» και **«Σπιτάκι Μου!»** τα workshops: **«Hackathon για**



ανοιχτά δεδομένα», **«Τεχνολογίες Πληροφορικής @ Επικοινωνιών και Δίκτυα Διαχείρισης Βιομάζας»**, **«Edit-a-thon: Εμπλουτίζουμε την ελληνική Wikipedia και το Open Street Map»**, **«Ο συσσωρευτής MoRe»**, την Ημερίδα: **«Ανοιχτή εκδήλωση παρουσίασης των επιτευγμάτων του ΙΕΛ»**, την ομιλία: **«Επίσημη πρώτη παρουσίαση της δημόσιας υπηρεσίας OpenSpeech!»** και τις βραδινές εμφανίσεις: **«Εικονικό «δικαστήριο»! Πνευματικά δικαιώματα στην εποχή του διαδικτύου και «Science Bar! Δημόσια δεδομένα και ιδιωτικότητα στο διαδίκτυο»**.

Το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ) συμμετείχε στην Διαδραστική Έκθεση με το **«Εργαστήρι του Αλχημιστή»**, του Ινστιτούτου Ιστορικών Ερευνών. Το Ινστιτούτο Βιολογίας Φαρμακευτικής Χημείας και Βιοτεχνο-



Athens Science Festival: Η γιορτή της Επιστήμης!



ση». Τέλος, το ΕΙΕ παρουσίασε Έκθεση Φωτογραφίας με τίτλο "Υποθαλάσσια Έρευνα στη Δήλο".

λογίας πραγματοποίησε πειράματα επίδειξης με τίτλο: «**Το ερευνητικό "ΜΕΤΡΟ" του ΕΙΕ και Γραμμή σχεδιασμού και ανακάλυψης φαρμάκων**», ενώ ο Διευθυντής Ερευνών του Ινστιτούτου Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας, Δρ. Ιωάννης Πετσαλάκης, έδωσε την ομιλία: «**Πως μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα βιώσιμο μέλλον ελέγχοντας το παρόν**» και συντόνισε την ομιλία του Ομότιμου Καθηγητή Φιλοσοφίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, Ευτύχη Μπιτσάκη, με τίτλο: «**Χωροχρόνος: Η συνεχιζόμενη αναζήτη-**

Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ), Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, συμμετείχε στην διαδραστική έκθεση με τις παρουσιάσεις: «**Τα αιωρούμενα σωματίδια στη ζωή των Αθηναίων**», «**Ποιοί ρύποι εκπέμπονται στις γειτονιές της Αθήνας**», «**Πρόγνωση δραστηριότητας κουνουπιών**» και «**Διάβρωση των υλικών από περιβαλλοντικούς ρύπους**».

Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του ΕΑΑ



παρουσίασε διαδραστικό έκθεμα με τίτλο: «**Η σεισμολογική έρευνα στην υπηρεσία της πολιτείας και του κοινού**», ενώ το Ινστιτούτο Αστρονομίας, Αστροφυσικής, Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης έφερε στο Athens Science Festival ένα φορητό πλανητάριο.

Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ), Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας, παρουσίασε στην διαδραστική έκθεση το: «**DNA: Το κλειδί για την κατανόηση του βιβλίου της ζωής**» και το «**Εξερευνώντας την υπέροχη μύγα**», ενώ ομιλία με τίτλο: «**Σταματώντας το brain-drain: η συμβολή της έρευνας σε μια εποχή κρίσης**» έδωσε ο Διευθυντής Ερευνών του παραπάνω Ινστιτούτου, Δρ. Νεκτάριος Ταβερναράκης.



Athens Science Festival: Η γιορτή της Επιστήμης!



Το **Ελληνικό Ινστιτούτο ΠΑΣΤΕΡ** συμμετείχε στην διαδραστική έκθεση με παρουσιάσεις του Εργαστηρίου Κυτταρικής και Μοριακής Νευροβιολογίας και Μονάδα Οπτικής Μικροσκοπίας με τίτλο: «**Παράθυρο στον μικρόκοσμο του εγκεφάλου**» και του Εργαστηρίου Ανοσολογίας με τίτλο: «Ανοσιακό Σύστημα-Παιδικός



Εμβολιασμός». Το Εργαστήριο Κυτταρικής και Μοριακής Νευροβιολογίας και Μονάδα Οπτικής Μικροσκοπίας πραγματοποίησε εργαστήριο για παιδιά με τίτλο: «**Εξερευνητές του εγκεφάλου**», ενώ ομιλία με τίτλο: «**Αποκαλύπτοντας τα μυστικά του εγκεφάλου**» έδωσε η Διευθύντρια Ερευνών του παραπάνω Εργαστηρίου, Δρ. Ρεβέκα Μάτσα.

Η **Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ)** διοργάνωσε café scientifique με τίτλο: «**Μαυρίζω ασφαλώς: μία κουβέντα για το τεχνητό**



μαύρισμα» και παρουσίασε το διαδραστικό έκθεμα: «**Μαθαίνουμε για τις ακτινοβολίες...παίζοντας**».

Από το **Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)** ο πρόεδρός του, Δρ. Θανάσης Κωνσταντόπουλος, έδωσε ομιλία-συναυλία με τίτλο: «**Blue science cafe: Πόσα πιάνει η επιστήμη στην πιάντσα;**».



Στην **τελετή λήξης** του 2ου Athens Science Festival ο καθηγητής και Αναπληρωτής Υπουργός Έρευνας και Καινοτομίας Κώστας Φωτάκης απεύθυνε σύντομο χαιρετισμό.

Το ραντεβού ανανεώθηκε για το 2016, από 4 έως 10 Απριλίου.



Ρεκόρ επισκέψεων στην Ευρωπαϊκή Έκθεση Διαστήματος στην Αθήνα

Έγινε πόλος έλξης
για περισσότερους

από 104.000 επισκέπτες,
ξεπερνώντας το προηγούμενο
ρεκόρ που κατείχε η Ρώμη
με περίπου 52.000 επισκέπτες

Ρεκόρ επισκέψεων, σε σχέση με τις προηγούμενες διοργανώσεις στην Ευρώπη, σημειώθηκε στην Ευρωπαϊκή Έκθεση Διαστήματος, που φιλοξενήθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα.

Μετά την επιτυχή επίσκεψη σε 23 ευρωπαϊκές πόλεις, η περιοδεύουσα Ευρωπαϊκή Έκθεση Διαστήματος (European Space Expo) φιλοξενήθηκε στην πλατεία Συντάγματος από τις 28 Μαρτίου έως και τις 5 Απριλίου, αποκαλύπτοντας τον τρόπο με τον οποίο οι διαστημικές δραστηριότητες και εφαρμογές βελτιώνουν και έχουν άμεση επίδραση στην καθημερινότητα των πολιτών.



Η Ευρωπαϊκή Έκθεση Διαστήματος έγινε πόλος έλξης για περισσότερους από 104.000 επισκέπτες, ξεπερνώντας, τόσο το προηγούμενο ρε-



κόρ που κατείχε η Ρώμη με περίπου 52.000 επισκέπτες, όσο και το ρεκόρ επισκεπτών που έχουν καταγραφεί στη διάρκεια μίας ημέρας (πάνω από 15.000), μεταξύ των 24 χωρών, όπου έχει φιλοξενηθεί μέχρι σήμερα.

Στο λευκό θόλο που στήθηκε στην Πλατεία Συντάγματος, το

ευρύ κοινό ενημερώθηκε για τις αεροδιαστημικές τεχνολογίες που σχεδιάζονται στην Ελλάδα και τα οφέλη τους στην καθημερινή ζωή των πολιτών. Επισκέπτες όλων των ηλικιών περιεργάστηκαν τη μεγάλη ποικιλία καινοτόμων τεχνολογιών και υπηρεσιών που προσφέρει η διαστημική βιομηχανία. Περισσότερες από 30.000 εφαρμογές που βασίζονται σε διαστημικές τεχνολογίες μπορούν να συμβάλουν στη βελτιστοποίηση των μεταφορών, στην αύξηση της αποδοτικότητας στη γεωργία και την αλιεία, στην προστασία του περιβάλλοντος και στη βελτίωση της ασφάλειας.

Περισσότερες πληροφορίες:

<http://spaceexpo.spaceteccpartners.eu/athens>

http://ec.europa.eu/growth/sectors/space/expo/index_en.htm



Έξυπνα εργοστάσια και καινοτόμες τεχνολογίες για το εργασιακό περιβάλλον του μέλλοντος

Παρουσίαση του έργου

*SatisFactory, το οποίο συντονίζει
το Ινστιτούτο Τεχνολογιών
Πληροφορικής και Επικοινωνιών
του Εθνικού Κέντρου Έρευνας
και Τεχνολογικής Ανάπτυξης*



SATISFACTORY

του εργασιακού περιβάλλοντος θα καταστήσει τη βιομηχανική απασχόληση πιο ελκυστική για τους εργαζόμενους –κυρίως για τους νέους – ενώ θα ενισχύσει την ποιότητα στο εργασιακό τους περιβάλλον. Οι υπεύθυνοι του έργου εκτιμούν ότι το SatisFactory θα συνεισφέρει προς την κατεύθυνση των ελκυστικών εργοστασίων του μέλλοντος, χρησιμοποιώντας βασικές τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας, φορητές συσκευές (γυαλιά, κ.λπ.) καθώς και προσαρμοσμένες πλατφόρμες κοινωνικής επικοινωνίας. Αυτές σε συνδυασμό με έμπειρο σχεδιασμό και τεχνικές παιγνίων (gamification) θα συνεισφέρουν στην αποτελεσματικότερη μεταφορά γνώσης και εμπειριών

καινοτόμα προϊόντα τα οποία στοχεύουν στην ενίσχυση της παραγωγικότητας και τον προγραμματισμό των εργασιών στις γραμμές παραγωγής των εργοστασίων και στην υποστήριξη των αλληλεπιδράσεων των εργαζομένων φιλοδοξεί να αναπτύξει το έργο SatisFactory.

Το έργο SatisFactory (A collaborative and augmented-enabled ecosystem for increasing satisfaction and working experience in smart factory environments) είναι ένα τριετές ερευνητικό έργο χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Ένωση και ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2015, με συντονιστή το Ινστιτούτο Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΙΠΤΗΛ) του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Το SatisFactory έχει ως όραμα το εργοστάσιο του μέλλοντος να αποτελεί ένα ευχάριστο χώρο για τους εργαζόμενους. Η βελτίωση



μεταξύ των εργαζομένων. Η κοινοπραξία του έργου φιλοδοξεί να αναπτύξει καινοτόμες λύσεις, οι οποίες μεταξύ άλλων είναι:

- Τεχνικές παιγνίων για την αύξηση της ελκυστικότητας του εργασιακού περιβάλλοντος στους νέους εργαζομένους.
- Σύστημα ανταλλαγής γνώσεων σε πραγματικό χρόνο για την εκπαίδευση των εργαζομένων
- Τεχνολογίες επαυξημένης πραγματικότητας για υπηρεσίες διαδραστικής εκπαίδευσης
- Τεχνικές λήψης αποφάσεων με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας και την άνεση των εργαζομένων
- Προσαρμοζόμενες και επαυξημένης επικοινωνίας διεπαφές και το διαμοιρασμό γνώσεων σε πραγματικό χρόνο.

Ο Δρ. Δημήτριος Τζοβάρας, διευθυντής του ΙΠΤΗΛ/ΕΚΕΤΑ και συντονιστής του έργου SatisFactory επισημαίνει: «Η βιομηχανία είναι ένα ζωτικής σημασίας συστατικό της κοινωνίας μας, αλλά θα μπορεί να αξιοποιεί πλήρως τις δυνατότητές της, μόνο αν εναρμονιστεί με τις συνεχιζόμενες αλλαγές στην παγκόσμια οικονομία και την τεχνολογία. Υπάρχει μια ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας των πληροφοριών προς τη βελτίωση της λειτουργίας των εργοστασίων. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενσωματώσουν ανθρωποκεντρικές τεχνολογίες, αφενός για να αυξήσουν την ανταγωνιστικότητά τους και από την άλλη για να προσφέρουν ένα καλύτερο, ελκυστικό και ασφαλέστερο εργασιακό περιβάλλον».

Πληροφορίες:

www.satisfactory-project.eu

Το Διεθνές Έτος Φωτός στο Ίδρυμα Ευγενίδου

Ένα πολύ επιτυχημένο

ειδικό αφιέρωμα

στο Διεθνές Έτος Φωτός

από τη Διαδραστική Έκθεση

Επιστήμης και Τεχνολογίας

του Ιδρύματος Ευγενίδου



Από τις 7 Μαρτίου 2015 και κάθε Σαββατοκύριακο έως το τέλος Μαΐου η Διαδραστική Έκθεση Επιστήμης και Τεχνολογίας του Ιδρύματος Ευγενίδου είχε ένα ειδικό αφιέρωμα στο Διεθνές Έτος Φωτός. Εκατοντάδες μικροί και μεγάλοι παρακολούθησαν πειράματα για το φως και τις οπτικές ψευδαισθήσεις, διαδραστικά εργαστήρια, διαδραστικές αφηγήσεις, καθώς και το έκθεμα με τίτλο «Οι πολύχρωμες σκιές σου», στο οποίο οι επισκέπτες ανακάλυψαν πώς γίνεται η σύνθεση του λευκού φωτός, συμμετέχοντας με ολόκληρο το σώμα τους και πειραματιζόμενοι με τα χρώματα των σκιών.

Το 2015 γιορτάζεται σε ολόκληρο τον κόσμο το «Διεθνές Έτος Φωτός και Τεχνολογιών με βάση το Φως». Η επίσημη έναρξη έγινε τον περασμένο Ιανουάριο στο Παρίσι, στην έδρα της «UNESCO» όπου παρευρέθηκαν πολλοί διάσημοι φυσικοί και νομπελίστες.

Στόχος του Διεθνούς Έτους Φωτός είναι να αναδείξει, σε παγκόσμιο επίπεδο, τον τρόπο με τον οποίο το φως και οι βασισμένες σε αυτό τεχνολογίες επηρεάζουν κάθε πτυχή της ανθρώπινης ζωής. Την ιδέα για την καθιέρωση ενός Διεθνούς Έτους Φωτός (και σχετικών τεχνολογιών) είχε το 2009 η Ευρωπαϊκή Φυσική Εταιρεία και η σχετική απόφαση ελήφθη το 2013 από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ.

Η επιλογή του 2015 ως Διεθνούς Έτους Φωτός δεν ήταν τυχαία. Βασίστηκε, αντίθετα, στο γεγονός ότι η χρονιά αυτή συμπίπτει με την επέτειο ορισμένων σημαντικών επιστημονικών ανακαλύψεων που συνέβαλαν



καθοριστικά στις προσπάθειες των επιστημόνων να αποκρυπτογραφήσουν τη φύση του φωτός. Σε αυτά τα σημαντικά ορόσημα συγκαταλέγονται και τα εξής: 1000 χρόνια από την έκδοση του συγγράμματος του Άραβα φιλόσοφου και επιστήμονα Ibn al-Haytham (περ. 965–1040) για την Οπτική, 200 χρόνια από τότε που ο Γάλλος φυσικός Augustin-Jean Fresnel (1788–1827) υποστήριξε σε μελέτη του την κυματική φύση του φωτός, 150 χρόνια από τη δημοσίευση της θεωρίας του James Clerk Maxwell (1831–1879) για τον ηλεκτρομαγνητισμό, κα-



θώς και 100 χρόνια από τη δημοσίευση της Γενικής Θεωρίας της Σχετικότητας του Άλμπερτ Αϊνστάιν (1879–1955), στις εξισώσεις της οποίας ο σπουδαίος αυτός φυσικός ενσωμάτωσε την ταχύτητα του φωτός ως μία θεμελιώδη φυσική σταθερά για την περιγραφή του χωροχρόνου.

Το Διεθνές Έτος Φωτός περιλαμβάνει μία σειρά εκατοντάδων εκδηλώσεων ανά τον κόσμο, που θα φέρουν κοντά δι-

άφορους επιστήμονες (από αστρονόμους και φυσικούς έως γιατρούς και βιολόγους), μηχανικούς και καλλιτέχνες, με κεντρικό στόχο να προβληθεί η σημασία του φωτός και των οπτικών τεχνολογιών για την κοινωνία.

Πληροφορίες:

<http://www.light2015.org/>

<http://www.eef.edu.gr>

οι "Ρομποτικοί Εξερευνητές" σε δράση!

Τον Ιούνιο

ο 7ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός
Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, με τους
«Ρομποτικούς Εξερευνητές»
να ετοιμάζονται για την
παγκόσμια διοργάνωση η οποία
πραγματοποιείται στη Ντόχα
του Κατάρ τον ερχόμενο Νοέμβριο

Στην τελική ευθεία βρίσκεται ο 7ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, με τους «Ρομποτικούς Εξερευνητές» να ετοιμάζονται για τους τελικούς του Ιουνίου αλλά και για την παγκόσμια διοργάνωση η οποία πραγματοποιείται στη Ντόχα του Κατάρ τον ερχόμενο Νοέμβριο. Το διαγωνισμό διοργανώνει ο WRO Hellas (Οργανισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής, Επιστήμης, Τεχνολογίας & Μαθηματικών), στο πλαίσιο της ετήσιας Ολυμπιάδας που διοργανώνεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό World Robot Olympiad.

Ο 7ος Πανελλήνιος Διαγωνισμός Εκπαιδευτικής Ρομποτικής τελεί, όπως και στις προηγούμενες διοργανώσεις, υπό την αιγίδα του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας

και Θρησκευμάτων. Οι συμμετέχουσες ομάδες έχουν προκριθεί μετά από τους αντίστοιχους περιφερειακούς διαγωνισμούς στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας. Οι νικητές της κάθε κατηγορίας (από το Δημοτικό έως το Λύκειο) έχουν τη δυνατότητα να εκπροσωπήσουν τη χώρα μας στην Ολυμπιάδα της Ντόχα.

Το θέμα του φετινού διαγωνισμού είναι οι "Ρομποτικοί εξερευνητές", βάσει του οποίου οι μαθητές καλούνται να κατασκευάσουν ρομπότ για να εξερευνήσουν διαφορετικά περιβάλλοντα (όπως ο θαλάσσιος βυθός για το Δημοτικό ή τα βουνά για το Λύκειο).

Οι μαθητές Δημοτικού καλούνται να μάθουν μέσα από το παιχνίδι, κατασκευάζοντας ένα ρομπότ το οποίο μπορεί να βουτήξει και να εξερευνήσει κάτω από τη θάλασσα για "μαργαριτάρια"! Η προσοχή τους επικεντρώνεται



σε κάθε κατάδυση όπου έχουν μόνο 30 δευτερόλεπτα πριν η ρομποτική τους κατασκευή επανέλθει στην επιφάνεια για φρέσκο αέρα.

Η φετινή πρόκληση για το επίπεδο του Γυμνασίου είναι το "Κυνήγι θησαυρού" που απαιτεί την κατασκευή ενός ρομπότ που θα πρέπει να συλλέξει 5 ευρήματα μέσα σε ένα άγνωστο περιβάλλον. Διάφορα στοιχεία που είναι διαθέσιμα στην ομάδα, δίνουν πληροφορίες για το περιβάλλον και την τοποθεσία κάθε ευρήματος που πρέπει να συλλεχθεί. Το περιβάλλον περιέχει επίσης εμπόδια σε άγνωστες τοποθεσίες, τα οποία θα πρέπει να αποφευχθούν προκειμένου η ομάδα να συλλέξει τα ευρήματα.

Τέλος, στην κατηγορία του Λυκείου η φετινή πρόκληση είναι η "Ορειβασία". Το παιχνίδι για το επίπεδο αυτό προκαλεί τους μαθητές Λυκείου να κατασκευάσουν ένα ρομπότ το οποίο είναι επιφορτισμένο με την περισυλλογή εφοδίων και την παράδοσή τους σε καταφύγια που βρίσκονται ψηλά στα βουνά. Υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία όσον αφορά στο περιβάλλον και τη θέση κάθε εφοδίου που πρέπει να περισυλλεχθεί. Όσο πιο κοντά μπορέσουν να μεταφέρουν τα εφόδια στη θέση εναπόθεσής τους, τόσο υψηλότερη και η βαθμολογία. Αλλά πρέπει να προχωρήσουν με προσοχή, έτσι ώστε το ρομπότ τους να μην γλιστρήσει και πέσει από το βουνό.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Ελλάδα κατέλαβε την 7η θέση για δεύτερη συνεχόμενη χρονιά στην Παγκόσμια Ολυμπιάδα 2014 της Ρωσίας.

Πληροφορίες:

<http://www.wrohellas.gr/>

Αδρεναλίνη στους τελικούς του 4ου Πανελλήνιου Διαγωνισμού F1 in Schools

Ο διαγωνισμός
πραγματοποιήθηκε
στη Θεσσαλονίκη

με τη συμμετοχή 16 ομάδων
μαθητών Λυκείου και Γυμνασίου
από ολόκληρη την Ελλάδα



Ανατόλια. Την 2η θέση κατέλαβε η ομάδα Road Runners από την Ελληνο-γερμανική Αγωγή. Την 3η θέση η ομάδα Veloc Racing από το Ελληνοαμερικανικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κολλεγίου Ψυχικού.

Η ομάδα RESET του Κολλεγίου Ανατόλια κατέκτησε την πρώτη θέση στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό F1 in Schools και έλαβε το εισιτήριο για το Παγκόσμιο Πρωτάθλημα της Σιγκαπούρης το Σεπτέμβριο 2015. Το F1 in Schools είναι ο μεγαλύτερος διαγωνισμός τεχνολογίας στον κόσμο και ένα από τα πιο ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενίσχυση του ενδιαφέροντος των μαθητών για τις φυσικές επιστήμες, νέες τεχνολογίες, μηχανική, μαθηματικά αλλά και την επιχειρηματικότητα.

Οι τελικοί αγώνες πραγματοποιήθηκαν στη Θεσσαλονίκη από την Παρασκευή 24 έως την Κυριακή 26 Απριλίου 2015, υπό την αιγίδα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, στις εγκαταστάσεις του Αμερικανικού Κολλεγίου Ανατόλια, με τη συμμετοχή 16 ομάδων μαθητών Λυκείου και Γυμνασίου από όλη την Ελλάδα.

Νικήτρια Ομάδα ανακηρύχθηκε η ομάδα Reset από το Αμερικανικό Κολλέγιο



Στο F1 in Schools οι μαθητές σχεδιάζουν και κατασκευάζουν τα δικά τους F1 μοντέλα αυτοκινήτων, μαθαίνουν να συνεργάζονται και να δουλεύουν ομαδικά στα πρότυπα των επαγγελματικών ομάδων της Formula 1. Σκοπός

του προγράμματος είναι να οδηγήσει τους μαθητές, μέσα από τον σχεδιασμό και την κατασκευή μικρών F1 μοντέλων αγωνιστικών αυτοκινήτων, στην εμπειρική απόκτηση βασικών γνώσεων πάνω στις Φυσικές Επιστήμες, τις Νέες Τεχνολογίες, την Μηχανική και τα Μαθηματικά, καθώς και στην ανάπτυξη πολύτιμων δεξιοτήτων και ικανοτήτων (προσωπικών και επαγγελματικών).



Το πρόγραμμα F1 in Schools υλοποιείται εδώ και 14 χρόνια σε περισσότερες από 30 χώρες παγκοσμίως, με

τη συμμετοχή 17.000 και πλέον μαθητών, ηλικίας 9-19 ετών. Είναι μία διεθνής πρωτοβουλία που υποστηρίζεται από τις Κυβερνήσεις αρκετών χωρών, όπως της Αγγλίας, Ιρλανδίας, Γερμανίας, Αυστραλίας, Μαλαισίας, ΗΠΑ, ΗΑΕ, Κύπρου.

Πληροφορίες:

<http://www.f1inschools.gr>

The Ministry of Culture, Education and Religious Affairs is upgrading the field of Research by creating a new Deputy Minister portfolio



The appointment of Professor Costas Fotakis in the post of Deputy Minister for Research and Innovation was greeted with accolades. Professor Thomas Maloutas is the new Head of the General Secretariat for Research and Technology.

The President of the Foundation for Research and Technology - Hellas (FORTH), Prof. Costas Fotakis has been appointed in the newly established position of Deputy Minister for Research and Innovation. Mr. Fotakis is a professor of Physics at University of Crete and has served as Director of the Institute of Electronic Structure and Laser (IESL) at FORTH. Mr. Thomas Maloutas was appointed new Secretary General for Research and Technology and assumed his position next to the Deputy Minister for Research and Innovation, Mr. Costas Fotakis.



More contracts and increased funding for Greece from the European Space Agency



33,000 people, including 8,000 students, visited Technopolis - City of Athens from 17 to 22 March to experience the magical world of science!

In six days, approximately 33,000 people, of which 8,000 students, visited Technopolis-City of Athens, to have a closer look at the magical world of science! A celebration of science, innovation and technology, with free admission, for all ages. An event held in the center of Athens, in cooperation with 90 organizations from the research, academic, educational and artistic fields, which went ... "from theory to practice".

Great success for FORTH in EU-wide evaluation



A proposal by The Institute of Electronic Structure and Laser - FORTH is funded under the European Program FETOPEN-2014-2015-RIA (HORIZON 2020).

Another major achievement by the Institute of Technology and Research in the recent evaluation of competing proposals within 2014-2015-RIA, which concerns the future most competitive programs of HORIZON 2020.

www.iesl.forth.gr/ULMNP

Semantic Web and some State of the Art Applications and Challenges



The transition from the Web to The Semantic Web and the progress in the development of their respective tools, technologies and fields of application has acquired unprecedented dynamic characteristics.

By 2020 it is expected that more than 50 billion sensors will have been installed in cities, homes, vehicles and public transport means, connected critical public utility infrastructures, with the aim to manage them better and thus facilitate and improve the everyday life of citizens, the quality of life and the further development of innovative semantics applications thereby contributing to the development of "smart cities".

The Greek Atomic Energy Commission (EEAE) assumes the vice-presidency of ENSREG



EEAE Chairman, Mr. Christos Housiadas was appointed new Vice Chairperson of the European Nuclear Safety Regulators Group (ENSREG).

The members of the European Nuclear Safety Regulators Group (ENSREG) unanimously decided to designate Christos Housiadas, EEAE Chairman, as new Vice Chairperson of ENSREG for the period 2015-2017. At the same time, Mr. Housiadas will be the Chairperson of the one of the four working groups operating under ENSREG, more specifically of the Working Group on Transparency.

www.ensreg.eu

The prospects of Open Education and Open Data in Greece



A one-day Conference on Open education in the context of the international Open Education Week 2015 and celebration of the World Open Data Day from the NCSR "Demokritos".

A one-day Conference on Open education in the context of the international Open Education Week 2015 was organised on Thursday, March 12, 2015 in Athens, by the Academic Network (GUnet) with the support of the Hellenic Academic Libraries Link (HEAL), the National Documentation Center (EKT), The Greek Free/Open Source Software Society(GFOSS) and the University of Athens.

www.opencourses.gr • www.didaktorika.gr

Focus on entrepreneurship and start-ups



The internationally acknowledged Israeli expert on innovation and entrepreneurship Nava Swersky-Sofer visits Greece.

At the beginning of April, Nava Swersky-Sofer, the internationally acknowledged Israeli expert on innovation and entrepreneurship visited Greece. During her three-day visit, which was organised by the Embassy of Israel in Athens, Nava Swersky-Sofer spoke in the "Alexander Onassis Entrepreneurship Day" event held at the Onassis Cultural Centre, on: "Scale Up: What is the next step of a startup company?".

The Swedish innovation model and entrepreneurial exploitation of research



Discussion with the director of the Swedish Network for Innovation and Technology Transfer Support, Regina Summer, at the 3rd Athens Tech Transfer Talk organized by the National Documentation Center.

The Swedish innovation model and the entrepreneurial exploitation of research were discussed at a special event organised by the National Documentation Center, in cooperation with INNOVATHENS and Ad2value, on Monday, March 23, 2015. The Director of the Swedish Network for Innovation and Technology Transfer Support, Regina Summer, participated in the discussion.

• www.snitts.se/ • www.ekt.gr/
• www.innovathens.gr/events/3o-athens-tech-transfer-talk/

A super-computer in the "arsenal" of Greek researchers



The first super-computer in Greece, available to the academic community, is expected to be put into operation in June. This new infrastructure is intended to be one of the 300 most powerful computers in the world.

Researchers in all universities, technical educational institutes and research centers in Greece will have a super-computer at their disposal by June 2015, through a new generation, national optical network. The capabilities of the new super-computing system will be used to support large-scale scientific and technological applications.

• www.grnet.gr • <http://hpc.grnet.gr/> • www.prace-ri.eu

Researchers at FORTH's Institute of Computer Science (ICS) discovered a novel cellular mechanism that regulates the aging process



Researchers at FORTH's Institute of Molecular Biology & Biotechnology reveal an intricate molecular mechanism that coordinates the biogenesis and selective elimination of mitochondria, to regulate cellular energy homeostasis during ageing.

Recent research conducted at FORTH's Institute of Molecular Biology & Biotechnology casts light on an important control mechanism of aging. IMBB researchers Konstantinos Palikaras and Dr. Eirini Lionaki, headed by Prof. Nektarios Tavernarakis, have now discovered a sophisticated molecular pathway that tightly links mitochondrial biogenesis with mitophagy, to preserve energy homeostasis and promote longevity.

<http://www.elegans.gr>

Living and conducting biomedical research for a year in Antarctica



The 28-year-old Greek researcher of ESA, Adrianos Golemis, speaks to the E&T newsletter about his experience in the 'frozen continent' and his research there.

Adrianos Golemis was born in Larissa in 1987. He studied medicine in Thessaloniki and as an envoy of the European Space Agency (ESA), has

conducted biomedical research in Antarctica in order to study the adaptation of humans in extreme conditions, which simulate life in space!

Athens Science Festival: A celebration of Science!



33,000 people, including 8,000 students, visited Technopolis - City of Athens from 17 to 22 March to experience the magical world of science!

In six days, approximately 33,000 people, of which 8,000 students, visited Technopolis-City of Athens, to have a closer look at the magical world of science! A celebration of science, innovation and technology, with free admission, for all ages. An event held in the center of Athens, in cooperation with 90 organizations from the research, academic, educational and artistic fields, which went ... "from theory to practice".

Record attendance for the European Space Expo in Athens



The European Space Expo became the center of attraction for more than 104,000 visitors, surpassing the previous record held by Rome with approximately 52,000 visitors.

Following its successful tour in 23 European cities, the travelling European Space Expo was hosted at Syntagma

Square from 28 March to 5 April, revealing the way in which space activities and applications improve and have a direct impact on the everyday lives of citizens.

<http://spaceexpo.spaceteccpartners.eu/athens>
http://ec.europa.eu/growth/sectors/space/expo/index_en.htm

Smart factories and innovative technologies for the working environment of the future



Presentation of the project "SatisFactory", which is co-ordinated by the Information Technologies Institute of the Center for Research and Technology Hellas.

Innovative products which are aimed at enhancing productivity and production line planning in factories, as well as to support the interaction between workers, is the main objective of the project Satis-

Factory (A collaborative and augmented-enabled ecosystem for increasing satisfaction and working experience in smart factory environments).

www.satisfactory-project.eu

The International Year of Light at Eugenides Foundation



The Interactive Science and Technology Exhibition of Eugenides Foundation celebrates the International Year of Light.

Hundreds of young and adult visitors attended experiments about light and optical illusions, interactive workshops, interactive stories, as well as the exhibit titled "Your colorful shadows", in which guests discovered how the composition of white light is achieved, participating with their whole body and experimenting with the colors of shadows.

<http://www.light2015.org/> • <http://www.eef.edu.gr>

The "Robotic Explorers" in action!



The 7th Panhellenic Educational Robotics Competition will be held in June, with the "Robotic Explorers" preparing for the world championships which takes place in Doha, Qatar next November.

The theme of this year's competition is "Robotic Explorers", under which students are invited to build robots in order to explore different environments. The elementary school students are invited to learn through this game, by building a robot that can dive in and explore the sea for "pearls"! Their attention focuses on every dive where they have only 30 seconds before their robotic construction has to come up for air.

Adrenaline flowed in the finals of the 4TH Panhellenic Challenge F1 in Schools



The competition was held in Thessaloniki with the participation of 16 groups of Middle School and High School students from across Greece

The RESET team from Anatolia College won first place in the Panhellenic Challenge F1 in schools and won the opportunity to represent Greece in the World Championships to be held in Singapore in September 2015. F1 in schools is the largest technology competition in the world and one of the most comprehensive training programs for the strengthening of the interest of students in the science of physics, new technologies, engineering, mathematics and entrepreneurship.

ΜΑΡΤΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2015 / ΤΕΥΧΟΣ 25



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Πολιτισμού, Παιδείας & Θρησκευμάτων

ΓΓΕΤ

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ**

Λ. Μεσογείων 14 – 18, Τ.Κ. 115 10,

Αθήνα, Τηλ: 213 1300.000

E-mail: webadmin@gsrt.gr

www.gsrt.gr



ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΕΙΤΑΙ
ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΕΘΝΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ