



## Έλληνες ερευνητές στη μάχη κατά του καρκίνου

Ένα νέο φιλόδοξο ερευνητικό έργο στον τομέα της υγείας ξεκίνησε να υλοποιείται πρόσφατα από 21 ερευνητικές ομάδες από 10 ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ, με συντονιστή το Ινστιτούτο Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ). Πρόκειται για το έργο INFLA-CARE (Inflammation and Cancer Research in Europe) που έρχεται να αναπερώσει τις ελπίδες για την δημιουργία νέων μεθόδων για την έγκαιρη διάγνωση και αποτελεσματικότερη θεραπεία ορισμένων τύπων καρκίνου, όπως του πνεύμονα, του ήπατος και του εντέρου.

Το έργο χρηματοδοτείται με 12 εκατ. ευρώ από το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης και στοχεύει στην αποκωδικοποίηση των μηχανισμών που προκαλούν καρκίνο σε καταστάσεις χρόνιας φλεγμονής, όπως η κολίτιδα, η ηπατίτιδα και οι χρόνιες πνευμονοπάθειες. Η γνώση που θα παραχθεί αναμένεται να συμβάλει στην ανακάλυψη βιοχημικών δεικτών που σχετίζονται με την εξέλιξη χρόνιων φλεγμονωδών νοσημάτων σε κακοήθεια, και στην καλύτερη κλινική αντιμετώπισή τους.

Στο έργο INFLA-CARE συμμετέχουν κορυφαίοι επιστήμονες και ογκολόγοι από 21 ευρωπαϊκά ερευνητικά ιδρύματα και εταιρείες βιοτεχνολογίας. Από ελληνικής πλευράς συμμετέχουν, εκτός από το ΙΤΕ, το Ιατρικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Αθηνών και το Ερευνητικό Κέντρο Αθ. Φλέμινγκ. Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου, το οποίο θα διαρκέσει μέχρι τον Δεκέμβριο του 2013, ανέρχεται σε 12 εκατ. ευρώ.

Ο καρκίνος είναι από τις πλέον θανατηφόρες νόσους. Υπολογίζεται ότι το 15% όλων των τύπων καρκίνου έχουν άμεση σχέση με λοιμώξεις από βακτήρια ή ιούς που διαφεύγουν από τον έλεγχο του οργανισμού και εδραιώνουν μια κατάσταση χρόνιας φλεγμονής. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα της ηπατίτιδας Β και C που προκαλείται από μόλυνση με ιούς και σχετίζεται με το 80% των περιπτώσεων ηπατοκυτταρικού καρκινώματος, τον τρίτο παράγοντα πρόκλησης θανάτου από καρκίνο στον κόσμο.

Η κίρρωση του ήπατος από την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και το κάπνισμα, επίσης επιφέρουν μια κατάσταση χρόνιας φλεγμονής, στο ήπαρ και τον πνεύμονα αντίστοιχα, που προδιαθέτει στην ανάπτυξη όγκου. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν όμως



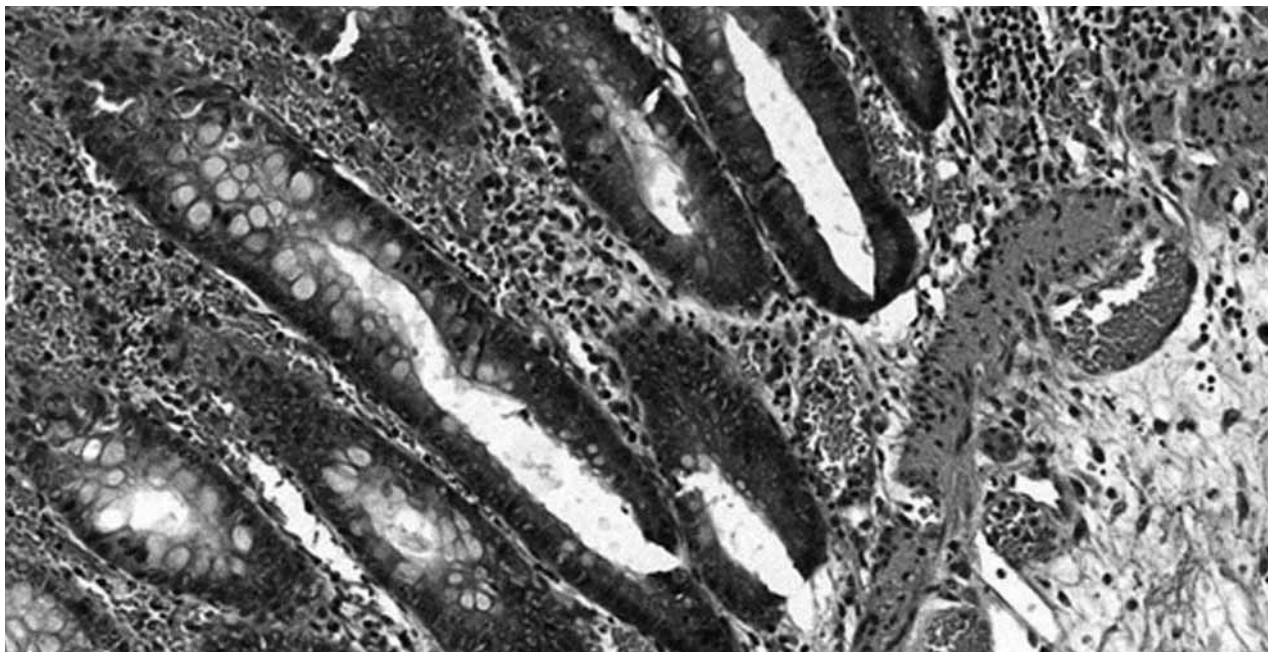
ότι ο ρόλος φλεγμονωδών παραγόντων στον καρκίνο μπορεί να είναι ακόμη πιο σημαντικός και να επηρεάζει τους περισσότερους τύπους κακοήθειας. Αν αυτό αποδειχθεί αληθές, τότε η κατανόηση της εμπλοκής της φλεγμονής θα δώσει στους ερευνητές ένα καλύτερο οπλοστάσιο για την πρόληψη και καταπολέμηση του καρκίνου.

Σύμφωνα με τον συντονιστή του έργου INFLA-CARE, Δρα Αριστείδη Γ. Ηλιόπουλο, αναπληρωτή καθηγητή του Τμήματος Ιατρικής του Πανεπιστημίου Κρήτης και ερευνητή του Ινστιτούτου Μοριακής Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας (IMBB) του ΙΤΕ: "Οι μηχανισμοί που συνιστούν τον συνδετικό κρίκο μεταξύ μόλυνσης από παθογόνα, φλεγμονής και καρκίνου δεν έχουν διαλευκανθεί. Το πρόγραμμα INFLA-CARE στοχεύει στη βαθύτερη μελέτη του ευρύτερου φλεγμονώδους περιβάλλοντος που ευνοεί την έναρξη, την εξέλιξη και τη μετάσταση νεοπλασματικών κακοηθειών. Μέσω του ευρωπαϊκού αυτού ερευνητικού έργου, μας δίνεται η δυνατότητα να αναπτύξουμε νέες διαγνωστικές μεθόδους και θεραπευτικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση νεοπλασμών που σχετίζονται με τη χρόνια φλεγμονή".

i

INFLA-CARE project  
<http://inflare.imbb.forth.gr>

Εργαστήριο Μοριακής & Κυτταρικής Βιολογίας του IMBB/ΙΤΕ  
<http://mcb.med.uoc.gr/>





## Σταθερά χαμηλές οι δαπάνες για έρευνα στην ΕΕ

229 δισ. ευρώ, δηλαδή περίπου το 1,85% του ΑΕΠ, διέθεσαν οι 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Έρευνα, το 2007, σύμφωνα με τα στοιχεία της έκθεσης "Επιστήμη, Τεχνολογία και Καινοτομία στην Ευρώπη" που δημοσίευσε πρόσφατα η Eurostat. Το ποσοστό αυτό παραμένει σταθερό τα τελευταία χρόνια, όταν ο στόχος της ΕΕ για το 2010 είναι το 3%. Οι δαπάνες στην Ελλάδα δεν ξεπέρασαν το 1,3 εκατ. ευρώ, δηλαδή το 0,57% του ΑΕΠ, ποσοστό που παραμένει σταθερό από το 2001 και την κατατάσσει στις χώρες με τις λιγότερες επενδύσεις στην έρευνα.

Σύμφωνα με την έκθεση, οι μεγαλύτερες δαπάνες για την έρευνα σημειώθηκαν στη Σουηδία (3,6% του ΑΕΠ) και στη Φινλανδία (3,47%). Οι δύο αυτές χώρες είναι πρώτες και στον αριθμό των εργαζομένων στους τομείς έρευνας και τεχνολογίας (2,7% και 3,2% του συνόλου των εργαζομένων αντίστοιχα). Το 60% των συνολικών δαπανών για την έρευνα στην Ευρώπη προήλθε από τη Γερμανία (62 δισ. ευρώ), τη Γαλλία (39 δισ. ευρώ) και το Ηνωμένο Βασίλειο (37 δισ. ευρώ).

Οι μικρότερες επενδύσεις για την έρευνα σημειώθηκαν στην Κύπρο (0,45% του ΑΕΠ) και τη Σλοβακία (0,46% του ΑΕΠ). Οι χώρες με το μικρότερο ποσοστό εργαζομένων στον τομέα της έρευνας είναι η Ρουμανία (0,5%) και η Βουλγαρία (0,6%).

Όσον αφορά την Ελλάδα, το 1,4% των εργαζομένων απασχολείται στους τομείς έρευνας και τεχνολογίας (35.629 άτομα), ποσοστό που προσεγγίζει τον ευρωπαϊκό μέσο όρο (1,6%). Πρόκειται για προσωπικό που απασχολείται κυρίως στην ανώτατη εκπαίδευση (~0,8%) και ακολουθούν οι επιχειρήσεις (~0,3%) και οι δημόσιες τομές (~0,2%).

Η Ελλάδα είναι, εξάλλου, μεταξύ των χωρών όπου ποσοστό μεγαλύτερο του 50% των εργαζομένων απασχολείται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (όπως και οι Εσθονία, Ισπανία, Λετονία, Λιθουανία, Ουγγαρία, Μάλτα, Πολωνία και Σλοβακία). Το 37% των εργαζομένων στην έρευνα είναι γυναίκες, με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο να κυμαίνεται στο 28,3%. Το 40,3% του πληθυσμού ηλικίας 20-29 ετών έχει ανώτατη εκπαίδευση, ενώ αντίστοιχο ποσοστό στην ΕΕ είναι 27,6%. Επίσης, η Ελλάδα έχει το μεγαλύτερο ποσοστό ανεργίας σε απόφοιτους τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της περιόδου 2004-2006, το 40,9% των ελληνικών επιχειρήσεων εμπλέκεται σε δράσεις καινοτομίας. Σε όλη την ΕΕ το ποσοστό των επιχειρήσεων με δράσεις καινοτομίας (στο σύνολο των επιχειρήσεων) ανέρχεται στο 38,9%, με τα μεγαλύτερα ποσοστά να καταγράφονται στη Γερμανία (63% των επιχειρήσεων), το Βέλγιο (52%), την Αυστρία και τη Φινλανδία (51% και στις δύο περιπτώσεις). Στον αντίποδα βρίσκονται οι Λετονία (16%), Βουλγαρία και Ουγγαρία (20% και στις δύο περιπτώσεις).

Το 40% των ελληνικών επιχειρήσεων συμφωνούν πως σημαντικό εμπόδιο στην καινοτομική τους δράση είναι το ιδιαίτερα υψηλό κόστος της έρευνας, το 30% η έλλειψη της χρηματοδότησης για την έρευνα από ίδιους ή άλλους πόρους, το 20% η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού και το 24% η δυσκολία να βρουν συνεργάτες σε σχετικές δράσεις. Σημειώνεται πως μόνο το 3% των ελληνικών επιχειρήσεων έχουν υποβάλει κάποια αίτηση για δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.



Γενικότερα, το ποσοστό των ελληνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας είναι χαμηλό. Σύμφωνα με τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Γραφείου Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (EPO), το 2003, η Ελλάδα υπέβαλε σε ευρωπαϊκό επίπεδο μόλις 123 αιτήσεις, σε σύνολο 62.250 αιτημάτων από όλη την Ευρώπη, εκ των οποίων μόνο οι 21 αφορούσαν προϊόντα υψηλής τεχνολογίας.

Όσον αφορά την καινοτομία των επιχειρήσεων σε όλη την ΕΕ, το μεγαλύτερο ποσοστό εμπλοκής καταγράφεται στη Γερμανία (63% των επιχειρήσεων), το Βέλγιο (52%), την Αυστρία και τη Φινλανδία (51% και στις δύο περιπτώσεις). Στον αντίποδα βρίσκονται οι Λετονία (16%), Βουλγαρία και Ουγγαρία (20% και στις δύο περιπτώσεις).

Η έκθεση της Eurostat περιλαμβάνει αναλυτικά στοιχεία και δείκτες για τις δαπάνες των κρατών μελών για την έρευνα, το προσωπικό που απασχολείται στον τομέα, τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, την καινοτομία, τους τομείς έντασης γνώσης της οικονομίας, κ.λπ.



**Science, technology and innovation in Europe (pdf)**  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-EM-08-001/EN/KS-EM-08-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-EM-08-001/EN/KS-EM-08-001-EN.PDF)

**Σχετικό Δελτίο Τύπου Eurostat**  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_PUBLIC/9-08092009-AP/EN/9-08092009-AP-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/9-08092009-AP/EN/9-08092009-AP-EN.PDF)

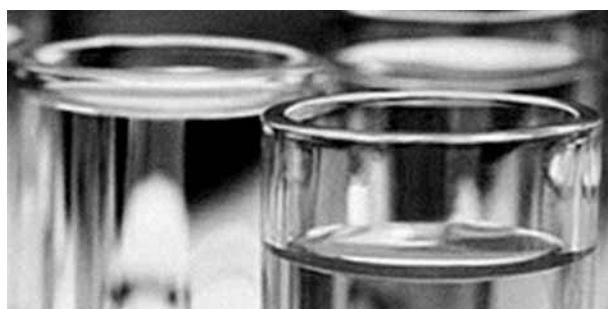




## BioMedResearch.gr: Η βιοϊατρική έρευνα στην Ελλάδα

Ένας νέος δικτυακός τόπος για τη βιοϊατρική έρευνα στην Ελλάδα λειτουργεί στη διεύθυνση [www.biomedresearch.gr](http://www.biomedresearch.gr). Στόχος του είναι η γρήγορη ενημέρωση, η εύρεση χρήσιμων πληροφοριών, η παράθεση και ανταλλαγή απόψεων και η απόκτηση νέων γνώσεων για ανθρώπους που ασχολούνται με την έρευνα γύρω από το χώρο της βιοϊατρικής στην Ελλάδα.

Ο δικτυακός τόπος απευθύνεται σε ερευνητές κάθε βαθμίδας και κάθε ειδικότητας (βιολόγους, ιατρούς, χημικούς κ.λπ.), από απλούς φοιτητές με ερευνητικές "αναζητήσεις" μέχρι μεταπτυχιακούς φοιτητές, υποψήφιους διδάκτορες, post-docs ως και καθηγητές Πανεπιστημίων ή διευθυντές ερευνητικών ομάδων και Ινστιτούτων, καθώς περιέχει τρέχουσες πληροφορίες για συνέδρια, υποτροφίες, θέσεις εργασίας, ερευνητικά πρωτόκολλα.



Επίσης περιλαμβάνει ενότητες με βίντεο, άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά και χρήσιμους συνδέσμους διάφορων υπηρεσιών και εργαλείων του χώρου.

Το [biomedresearch](http://www.biomedresearch.gr) είναι πάντα ανοικτό σε κάθε επιστημονική γνώση, πληροφορία ή άποψη που σχετίζεται με τη βιοϊατρική έρευνα, καθώς όσοι ενδιαφέρονται μπορούν να στείλνουν και να δημοσιεύουν στον δικτυακό τόπο ιστοσελίδα επιστημονικά κείμενα γραμμένα από τους ίδιους ή από άλλη πηγή, να ανταλλάσσουν πληροφορίες μέσω αυτού ή απλά να ενημερώνονται και να εκφράζουν τις απόψεις ή τις προτάσεις τους για τα ερευνητικά δρώμενα στη χώρα μας.

Ο δικτυακός τόπος δίνει επίσης τη δυνατότητα στον χρήστη να λαμβάνει κάθε μήνα ενημέρωση στο e-mail του για το νέο περιεχόμενο (νέα άρθρα, βιογραφίες που έχουν προστεθεί για τον τρέχοντα μήνα, καθώς και άλλες νέες προσθήκες). Η συντακτική ομάδα του δικτυακού τόπου αποτελείται από βιολόγους, ιατρούς και χημικούς που βρίσκονται σε μεταπτυχιακό, διδακτορικό και μετά-διδακτορικό επίπεδο σπουδών και ερευνητικής δραστηριότητας.



## POWDER: Το νέο πρωτόκολλο για ένα "Διαδίκτυο εμπιστοσύνης"

Ένα σημαντικό βήμα προς την ασφαλέστερη και αποδοτικότερη χρησιμοποίηση του Διαδικτύου αποτελεί το πρωτόκολλο POWDER (Protocol for Web Description Resources), ένα νέο πρότυπο για το Διαδίκτυο που ανακοινώθηκε πρόσφατα. Ιδρυτικός φορέας της ομάδας που ανέπτυξε το POWDER είναι το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος", μέλος της διεθνούς κοινοπραξίας για τον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web Consortium -W3C).

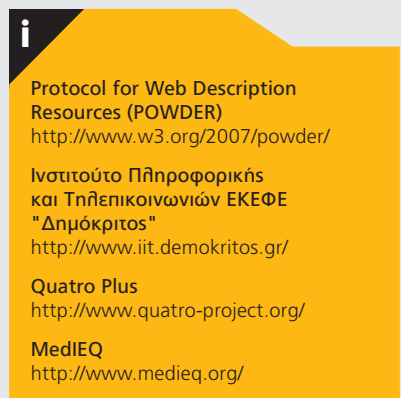
Με το POWDER δημιουργούνται οι βάσεις για την οικοδόμηση ενός "Διαδικτύου εμπιστοσύνης" (Web of Trust), όπου ο χρήστης λαμβάνει το επιθυμητό γι' αυτόν περιεχόμενο, ενώ αποφεύγει την περιττή ή επικίνδυνη πληροφορία. Κι αυτό γιατί το νέο πρότυπο - το οποίο ορίζει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να περιγραφεί ένα σύνολο διαδικτυακών πηγών χρησιμοποιώντας μεταδεδομένα - επιτρέπει την επισύναψη και αυτόματη επεξεργασία πληροφορίας που ορίζει την καταλληλότητα του περιεχομένου και την ακριβή θεματολογία του.

Εφόσον οι πάροχοι περιεχομένου χρησιμοποιήσουν το σύστημα κατηγοριοποίησης-περιγραφής που υποστηρίζει το POWDER, οι χρήστες θα μπορούν να αναζητήσουν και να βρουν το περιεχόμενο που τους ενδιαφέρει με μεγαλύτερη ασφάλεια και συνάφεια. Αυτό δεν προκύπτει, βέβαια, από την ίδια τη χρήση της κατηγοριοποίησης, αλλά από το γεγονός ότι η άμεση απόδοσή της στον "πάροχο", τον καθιστά υπόλογο στο χρήστη, προωθώντας έτσι την υπευθυνότητα και εξυπηρετώντας την ανάγκη για εμπιστοσύνη στην πληροφορία του Διαδικτύου.

Το Ινστιτούτο Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος" συνέτελεσε καθοριστικά στον ορισμό και την εξέλιξη του POWDER, όπως και στην ανάπτυξη εργαλείων λογισμικού που αποδεικνύουν τη λειτουργικότητα και τις δυνατότητες του προτύπου. "Μελετήσαμε και εξακολουθούμε να μελετούμε τις εφαρμογές του POWDER" λέει ο Δρ. Βαγγέλης Καρκαλήτσος, Διευθυντής Έρευνας "στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών έργων έρευνας & ανάπτυξης για θέματα χαρα-

κτηρισμού περιεχομένου στο διαδίκτυο, Quatro Plus και MedIEQ τα οποία συντονίζει το Ινστιτούτο".

Ανάμεσα στα μέλη της ομάδας εργασίας που ανέπτυξε το POWDER βρίσκονται ερευνητικά Ινστιτούτα και εταιρείες του τομέα των ΤΠΕ, όπως η AOL, η Deutsche Telekom AG και η Vodafone.





## Ρομπότ που "διαβάζει" την ανθρώπινη σκέψη

Ρομπότ που μπορεί να προβλέψει τις προθέσεις του ανθρώπου απέναντί του αναπτύσσει μια ομάδα Ευρωπαίων ερευνητών στη ρομποτική, την ψυχολογία και τις επιστήμες του εγκεφάλου. Η ερευνητική αυτή προσπάθεια αναμένεται να συμβάλει σημαντικά στο να καταστήσει πιο φυσική την επικοινωνία ανάμεσα στους ανθρώπους και τα ρομπότ.

Προς το παρόν, τα σημερινά ρομπότ απέχουν πολύ από τα εξελλιγμένα ρομπότ της επιστημονικής φαντασίας, καθώς ακόμα και τα πιο "έξυπνα" από αυτά είναι οριακά κάτι περισσότερο από "σκλάβοι" που εκτελούν αυτό για το οποίο έχουν προγραμματιστεί από τους ανθρώπους.

Πολλές ερευνητικές ομάδες σε όλο τον κόσμο προσπαθούν να κατασκευάσουν ρομπότ που θα είναι λιγότερο εργατές και περισσότερο σύντροφοι. Όμως για να παίξουν αυτό τον ρόλο, θα πρέπει να μπορούν να αλληλεπιδρούν με φυσικό τρόπο με τους ανθρώπους, να έχουν ενεργό ρόλο, να παίρνουν πρωτοβουλίες, να αποφασίζουν, να κάνουν ερωτήσεις, να συζητάνε και τελικά να προβλέπουν ή να "διαβάζουν" τις προθέσεις του ανθρώπου-συνομιλητή τους - γεγονός καθόλου εύκολο για μια "μηχανή".

Μια ευρεία διεπιστημονική ομάδα, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου JAST (Joint Action Science & Technology) (χρηματοδότηση: 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο για την έρευνα της ΕΕ), προσπαθεί να πετύχει ακριβώς αυτό: να κατασκευάσει ένα ρομπότ που μπορεί να προβλέψει τις δράσεις και τις προθέσεις ενός ανθρώπου.

Για τον σκοπό αυτό, οι Ευρωπαίοι ερευνητές -που βρίσκονται στην αιχμή της συγκεκριμένης τεχνολογίας διεθνώς- έχουν επικεντρώσει την προσοχή τους στους γνωσιακούς μηχανισμούς που αποτελούν τη βάση μιας κοινής δραστηριότητας δύο ατόμων, οι οποίοι έχουν ένα κοινό στόχο. Μελετώντας αρχικά τη διαδραστική επικοινωνία μεταξύ ανθρώπων, με μια σειρά από πειράματα, μπορούν πλέον να εφαρμόσουν τα συμπεράσματά τους στην ανάπτυξη μιας πιο "φυσικής" ρομποτικής συμπεριφοράς.

Οι έρευνες στις νευροεπιστήμες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι βασίζονται σε "νευρώνες-καθρέπτες" του εγκεφάλου τους, που ενεργοποιούνται, όταν παρακολουθούν μια δραστηριότητα. Οι νευρώνες μιμούνται ό,τι βλέπουν, αντιγράφοντας μια δραστηριότητα και αναπαράγοντάς την νοητικά, με τον τρόπο αυτό ο άνθρωπος καταλαβαίνει και μαθαίνει.

Οι ερευνητές αξιοποιούν την ανωτέρω ανακάλυψη, δημιουργώντας ένα ρομποτικό σύστημα που ενσωματώνει αυτή την ικανότητα παρατήρησης και μίμησης-κατοπτρισμού. Σύμφωνα με τον Wolfram Erlhagen από το Πανεπιστήμιο Minho της Πορτογαλίας "Το ρομπότ παρακολουθεί έναν άνθρωπο να κάνει κάτι, "χαρτογραφεί" τη συμπεριφορά του και σταδιακά μαθαίνει να προβλέπει τις πράξεις του ανθρώπου-συνεταίρου του. Μπορεί ακόμα και να επισημαίνει τα λάθη του τελευταίου, όταν αυτός ξεφεύγει από αυτό που το ρομπότ έχει ήδη καταγράψει στα

κυκλώματά του (ηλεκτρονικά και όχι νευρωνικά!) ως σωστή ή αναμενόμενη δραστηριότητα".

Με βάση αυτή την ικανότητα, τα πειράματα έχουν δείξει ότι το ρομπότ μπορεί να λειτουργήσει ακόμα και ως δάσκαλος-καθοδηγητής, π.χ. για την κατασκευή ενός παιχνιδιού. Μπορεί ακόμα να συνεργαστεί ισότιμα με ανθρώπους σε μια δουλειά, φθάνοντας στο σημείο να κάνει κάτι μόνο του πριν να του το πει κάποιος άνθρωπος, ακριβώς επειδή μπορεί να προβλέψει τι χρειάζεται να γίνει, δηλαδή μπορεί να "διαβάσει" τις προθέσεις του ανθρώπου-συνεργάτη του.

Το ρομπότ του JAST διαθέτει μια "νευρωνική" αρχιτεκτονική που του επιτρέπει όχι μόνο να προβλέπει μηχανικές κινήσεις (όπως κάνουν άλλα ρομπότ), αλλά τις ίδιες τις ανθρώπινες προθέσεις. Πριν όμως αφηθεί ελεύθερο να συνεργαστεί με ανθρώπους σε ένα πραγματικό εργασιακό περιβάλλον, το ευρωπαϊκό ρομπότ πρέπει να μάθει μια σειρά από "τρόπους" συμπεριφοράς, ανάλογα με τις διαφορετικές περιστάσεις.

Σημειώνεται ότι στο JAST συμμετέχουν 7 φορείς, από Γερμανία, Ελλάδα, Μεγάλη Βρετανία, Ολλανδία και Πορτογαλία. Από ελληνικής πλευράς συμμετέχει το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.



i

Ερευνητικό έργο JAST  
<http://www.euprojects-jast.net/>

**ΚΑΙΝΟ  
ΤΟΜΙΑ**  
ΕΡΕΥΝΑ &  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

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

Περιοδικό "Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία"

Διάβαστε προηγούμενα τεύχη – Εγγραφείτε συνδρομητές



## EFFIS: Σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής δασικών πυρκαγιών

Μετά τις πρόσφατες πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν στην περιοχή του Ιεκανοπεδίου της Αττικής αλλά και σε άλλες περιοχές της χώρας και τις ελλείψεις που διαπιστώθηκαν στην προσπάθεια αντιμετώπισής τους, το να μιλάμε για μέσα παρακολούθησης και πρόβλεψης δασικών πυρκαγιών ακούγεται ίσως τραγικά ειρωνικό. Κι όμως, υπάρχει ένα εργαλείο όχι μόνο για την παρακολούθηση και πρόβλεψη των κινδύνων πρόκλησης δασικών πυρκαγιών στην Ευρώπη, αλλά και για την αξιολόγηση και καταγραφή των ζημιών που προκαλούν αυτές.

Το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφόρησης για τις Δασικές Πυρκαγιές (EFFIS) είναι ένα σύστημα που έχει αναπτυχθεί από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (Joint Research Centre, JRC) και τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το οποίο παρακολουθεί συνεχώς την κατάσταση στην Ευρώπη όσον αφορά τις δασικές πυρκαγιές. Το EFFIS παρέχει καθημερινά ενημερωμένες και αξιόπιστες πληροφορίες, βοηθώντας τις πυροσβεστικές υπηρεσίες στα κράτη μέλη της ΕΕ, το Κέντρο Παρακολούθησης και Πληροφόρησης (ΚΠΠ) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, καθώς και άλλες υπηρεσίες που δραστηριοποιούνται στον συγκεκριμένο τομέα.

Χάρτες και καθοριστικές σημασίες δεδομένα σχετικά με το μέγεθος των επιμέρους πυρκαγιών, την τοποθεσία και το μέγεθος του κινδύνου διατίθενται στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://effis.jrc.ec.europa.eu/current-situation>, παρέχοντας πληροφορίες και για την πρόβλεψη του κινδύνου εμφάνισης πυρκαγιών στις διάφορες περιοχές.

Επιπλέον το JRC πρόσφατα έθεσε σε εφαρμογή ένα νέο σύστημα του EFFIS, το οποίο παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες στο ΚΠΠ για την κατάσταση των επικίνδυνων πυρκαγιών στην Ευρώπη, χρησιμοποιώντας τοπικές πληροφορίες για τις πληττόμενες περιοχές, όπως οι πληθυσμοί που αντιμετωπίζουν κινδύνους, τα πλησιέστερα χωριά, οι κωμοπόλεις, τα οδικά δίκτυα και τα νοσοκομεία. Το σύστημα επιτρέπει τη σύγκριση της κατάστασης πολλών ταυτόχρονων πυρκαγιών στην Ευρώπη και βοηθάει το ΚΠΠ στη λήψη των αποφάσεών του, όταν πρόκειται για την αποστολή πρόσθετων πυροσβεστικών αεροσκαφών.

Με βάση τις εκτιμήσεις του EFFIS, στο τέλος Αυγούστου οι καταστροφές από δασικές πυρκαγιές το 2009 είχαν ήδη ξεπεράσει εκείνες του 2008. με περισσότερα από 2.000.000 στρέμματα γης στην ΕΕ να έχουν αποτεφρωθεί σε σχέση με τα 1.800.000 στρέμ-

ματα συνολικά που αποτεφρώθηκαν το 2008. Η έκθεση "Δασικές πυρκαγιές στην Ευρώπη 2008" που εξέδωσε την ίδια περίοδο προσφέρει μια ενδελεχή επισκόπηση αφενός των συνθηκών όσον αφορά τον κίνδυνο δασικών πυρκαγιών και αφετέρου των επιπτώσεων των δασικών πυρκαγιών στην Ευρώπη κατά το 2008.

Αξίζει να σημειωθεί, τέλος, πως χρήσιμα δεδομένα για τις δασικές πυρκαγιές, για τον εντοπισμό σημείων φωτιάς από το διάστημα καθώς και για μια γρήγορη εκτίμηση της έκτασης των καμένων περιοχών παρέχονται και από δορυφόρους Παρατήρησης της Γης, όπως είναι ο Envisat του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Διαστήματος (ΕΟΔ).

Στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας μας στον ΕΟΔ, η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας χρηματοδοτεί έργα που εντάσσονται στο πρόγραμμα GMES (Παγκόσμια Παρατήρηση και Παρακολούθηση για το Περιβάλλον και την Ασφάλεια).

Η ομάδα του Ινστιτούτου Δαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΙΔΕΤ/ΕΑΑ), αξιοποιώντας τις δυνατότητες χρηματοδότησης του παραπάνω προγράμματος, ανέπτυξε μια σειρά από προϊόντα και υπηρεσίες δαστημικής τεχνολογίας, που υποστηρίζουν ενέργειες διαχείρισης καταστροφικών φαινομένων δασικών πυρκαγιών. Έτσι, το ΙΔΕΤ/ΕΑΑ παρήγαγε φέτος κατά τη διάρκεια των πυρκαγιών και παρέδωσε σε αρμόδιους θεσμικούς φορείς της χώρας, πλήρη λεπτομερή χαρτογράφηση των καταστροφικών συμβάντων.

### i

#### EFFIS

<http://effis.jrc.ec.europa.eu/>

#### Έκθεση "Δασικές πυρκαγιές στην Ευρώπη 2008"

<http://effis.jrc.ec.europa.eu/reports/fire-reports/doc/32/raw>

#### ΓΓΕΤ-Σχετική Ανακοίνωση

[http://www.gsrt.gr/default.asp?V\\_ITEM\\_ID=6305](http://www.gsrt.gr/default.asp?V_ITEM_ID=6305)

#### ΙΔΕΤ/ΕΑΑ

<http://www.space.noa.gr/isars/>

#### ESA/Observing the Earth

[http://www.esa.int/esaEO/SEM08H7KYF\\_index\\_0.html](http://www.esa.int/esaEO/SEM08H7KYF_index_0.html)

# www.ekt.gr/research

Ο ελληνικός δικτυακός τόπος για την έρευνα, την τεχνολογία  
και την καινοτομία

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



## Πώς γηράσκει η Γηραιά Ήπειρος;

Οι γυναίκες ζουν περισσότερο, ιδίως στη Νότια Ευρώπη, αλλά οι άντρες είναι πιο υγιείς, ιδίως στον Βορρά. Η εκπαίδευση ωφελεί την υγεία και προλαμβάνει την κατάθλιψη. Οι καλές συνθήκες εργασίας ευνοούν την παράταση του εργασιακού βίου. Η κατάρρευση της οικογένειας είναι ένας μύθος. Αυτά είναι κάποια από τα πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα της δεύτερης φάσης της Έρευνας για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe - SHARE).

Το ερευνητικό έργο SHARE αποτελεί μια καινοτομία, σε διεθνές επίπεδο, βάση δεδομένων για την υγεία, την οικονομική κατάσταση και την κοινωνική και οικογενειακή ζωή περισσότερων από 40.000 ατόμων ηλικίας 50 και άνω, από τη Σκανδιναβία, μέχρι τη Μεσόγειο. Η συγκέντρωση των δεδομένων, η οποία ξεκίνησε το 2004, έχει στόχο τη διερεύνηση των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των ψυχο-κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων που προσδιορίζουν την ποιότητα ζωής των ηλικιωμένων και τη δημοσίευση αξιόπιστων πορισμάτων που θα αποτελέσουν τη βάση για τις αλλαγές στην πολιτική των ευρωπαϊκών χωρών στους τομείς της δημόσιας υγείας και των κοινωνικών παροχών.

Κατά τη δεύτερη φάση του έργου διεξήχθησαν περίπου 35.000 νέες συνεντεύξεις σε πολίτες 15 ευρωπαϊκών χωρών, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα, ηλικίας 50 και άνω. Τα ευρήματα καλύπτουν τέσσερις βασικούς τομείς: την Οικονομική κατάσταση, την Υγεία, την Οικογενειακή και Κοινωνική δικτύωση και, τέλος, την Απασχόληση.

Αποκαλύπτονται, μεταξύ άλλων, τα εξής: η ανισότητα στην κατανάλωση είναι πολύ μικρότερη από τη χρηματική ανισότητα, οι κάτοικοι της Βόρειας Ευρώπης είναι πιο υγιείς και πλούσιοι, αλλά οι κάτοικοι των Νότιων χωρών ζουν περισσότερο, στη Βόρεια



Ευρώπη οι χρηματικές μεταβιβάσεις γίνονται κατά κανόνα από τους γονείς προς τα παιδιά, ενώ στη Νότια από τα παιδιά προς τους γονείς, τα άτομα με καλή κατάσταση υγείας συνταξιοδοτούνται περίπου δύο χρόνια αργότερα, ενώ τα κίνητρα για πρόωρη συνταξιοδότηση επιφέρουν πρόωρη έξοδο από την αγορά εργασίας.

Η έρευνα χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο), από εθνικούς φορείς των χωρών που συμμετέχουν καθώς και από το Εθνικό Ίδρυμα για τη Γήρανση των ΗΠΑ. Έχει μάλιστα επιλεγεί από το Φόρουμ για την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Ανάπτυξη Ερευνητικών Υποδομών ως μια από τις 35 Ερευνητικές Υποδομές που θα διαμορφώσουν τον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας τα επόμενα 10 με 20 έτη.



SHARE - Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe  
<http://www.share-project.org/>

## Νέα προκήρυξη για ελεύθερη πρόσβαση σε εγκαταστάσεις μικρο- και nano-τεχνολογίας



Ερευνητές που δραστηριοποιούνται στον τομέα της μικρο- και nano-τεχνολογίας μπορούν να υποβάλουν, από 1η Σεπτεμβρίου, τις προτάσεις τους στο έργο EUMINAFab (European infrastructure for micro- and nanofabrication and characterisation) για να αποκτήσουν ελεύθερη πρόσβαση σε ερευνητικό εξοπλισμό και τεχνολογία 10 κορυφαίων ευρωπαϊκών ιδρυμάτων από 8 διαφορετικές χώρες.

Το έργο απευθύνεται σε ερευνητές από την επιστημονική και βιομηχανική κοινότητα και παρέχει τη δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης σε 36 ευρωπαϊκές εγκαταστάσεις υψηλής τεχνολογίας, με μόνη υποχρέωση τη δημοσιοποίηση των

αποτελεσμάτων της έρευνας. Οι ερευνητές μπορούν να αξιοποιήσουν μεμονωμένα μηχανήματα, να ελέγξουν μεθόδους τεχνολογίες σε προεπιλεγμένες συνθήκες, ή να αναπτύξουν από κοινού τεχνικές λύσεις και διαδικασίες.

Η αξιοποίηση του ερευνητικού εξοπλισμού και της εξειδικευμένης γνώσης στον τομέα της μικρο- και nano-τεχνολογίας μπορεί να οδηγήσει σε νέα καινοτομία υλικών και λειτουργιών. Μέσω του έργου EUMINAFab, οι ερευνητές έχουν τη δυνατότητα να συνεργαστούν στην επεξεργασία και τον έλεγχο νέων λειτουργικών υλικών. Οι προτάσεις θα αξιολογηθούν με βάση τη δυνατότητα τεχνικής υλοποίησης, την επιστημονική συνάφεια και την πρωτοτυπία, ώστε να επιλεγθούν οι ομάδες που θα αποκτήσουν πρόσβαση στις εγκαταστάσεις.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναμένεται να υποστηρίξει την από κοινού χρήση των ερευνητικών υποδομών και τις μετακινήσεις των επιστημόνων, μέσω του 7ου

Προγράμματος Πλαίσιο για την Έρευνα, με προϋπολογισμό μέχρι 6 εκατ. ευρώ. Ερευνητικές ομάδες που ενδιαφέρονται για ιδιωτική (μη δημόσια/κοινόχρηστη) έρευνα μπορούν να υποβάλουν προτάσεις για εμπιστευτική πρόσβαση στα ιδρύματα, αλλά θα πρέπει να επωμιστούν το σχετικό κόστος.

Το έργο EUMINAFab αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος "NANOMICRO: Science, Technology, Systems", με συντονιστή το γερμανικό ινστιτούτο Karlsruhe Institute of Technology (KIT). Συμμετέχουν ερευνητικοί φορείς από την Ιταλία (Centro Ricerche Fiat SCpA), τη Γαλλία (Commissariat à l'Énergie Atomique), την Ισπανία (Fundación TECNKER) και το Ηνωμένο Βασίλειο (National Physical Laboratory).



EUMINAFab  
<http://www.euminafab.eu/>