



[επιστήμης κοινωνία]
ειδικές μορφωτικές εκδηλώσεις



ΒΡΑΔΙΑ ΤΟΥ ΕΡΕΥΝΗΤΗ 2012

Περιγραφή των επιστημονικών/τεχνολογικών παρουσιάσεων



Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών
(Οκτώ Συμμετοχές)

Ινστιτούτο Βιολογίας, Φαρμακευτικής Χημείας και Βιοτεχνολογίας

Από την ασθένεια στην καινοτόμο θεραπεία

Δρ. Βάσω Πλέτσα και Δρ. Ευαγγελία Χρυσίνα

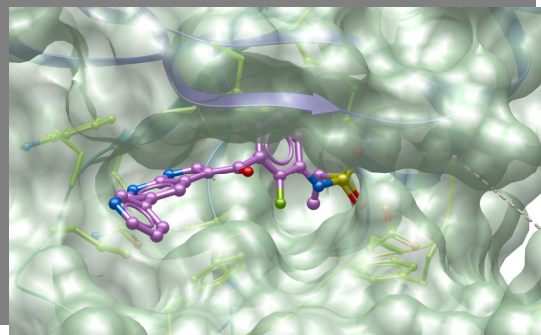
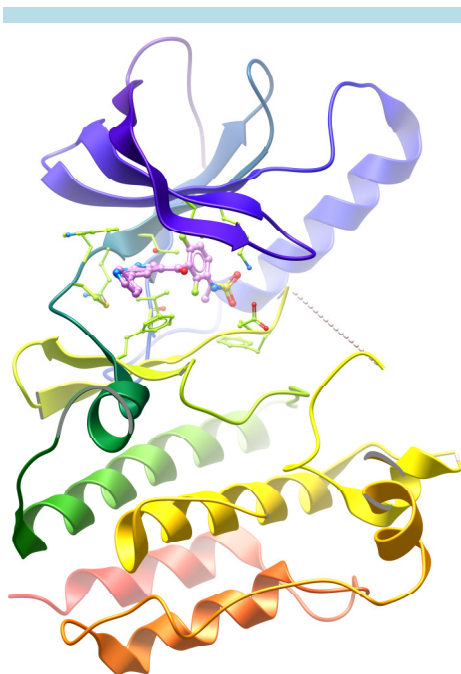
Το Ινστιτούτο Βιολογίας, Φαρμακευτικής Χημείας και Βιοτεχνολογίας (ΙΒΦΧΒ) λειτουργεί ως πόλος καινοτομίας μοναδικός στον ελλαδικό χώρο. Η δράση του εδράζεται στη διεπιφάνεια Χημείας και Βιολογίας και χαρακτηρίζεται από διεπιστημονικές προσεγγίσεις με στόχο την **επίλυση θεμάτων αιχμής στους τομείς της υγείας, του φαρμάκου και της βιοτεχνολογίας.**

Μια από τις κύριες κατευθύνσεις του Ινστιτούτου αποτελεί η συνδυασμένη έρευνα για την ανίχνευση βιολογικών στόχων και τη σύνθεση βιοδραστικών ενώσεων με στόχο την **ανάπτυξη καινοτόμων φαρμάκων και θεραπευτικών προσεγγίσεων.** Για την ολοκλήρωση της εν λόγω ερευνητικής δράσης εφαρμόζονται και ολιστικές προσεγγίσεις αξιοποιώντας εργαλεία Βιοπληροφορικής.

Το ΙΒΦΧΒ είναι το μόνο Ινστιτούτο στην Ελλάδα το οποίο συνδυάζει τις προσεγγίσεις της σύγχρονης χημικής και βιολογικής έρευνας για την αντιμετώπιση μεγάλων κοινωνικών και οικονομικών προκλήσεων. Πιο συγκεκριμένα, **η Φαρμακευτική Χημεία και η Μοριακή και Κυτταρική Βιολογία τίθενται στην υπηρεσία της θεραπείας και πρόληψης εκφυλιστικών καταστάσεων και ασθενειών όπως η γήρανση και ο καρκίνος.**

Τα τελευταία χρόνια, το ΙΒΦΧΒ έχει αποκτήσει επιστημονικό εξοπλισμό πολύ υψηλών προδιαγραφών με Ευρωπαϊκή και Εθνική ανταγωνιστική χρηματοδότηση. Είναι το μόνο ερευνητικό Ινστιτούτο στην Ελλάδα που συνδυάζει ταυτόχρονα **εξοπλισμό τεχνολογίας αιχμής στους τομείς της Φασματοσκοπίας Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR), της Φασματομετρίας Μάζας και της Πρωτεϊνικής Κρυσταλλογραφίας Ακτίνων-X.** Ερευνητικά αποτελέσματα του

Ινστιτούτου έχουν κατοχυρωθεί με διεθνή διπλώματα ευρεσιτεχνίας ενώ καινοτόμα προϊόντα που έχουν προκύψει από την ερευνητική του δράση κυκλοφορούν ήδη στην αγορά. Οι ερευνητικοί στόχοι του Ινστιτούτου υποστηρίζονται και υλοποιούνται από υψηλού επιπέδου και δεξιοτήτων επιστημονικό δυναμικό.



Σχηματική αναπαράσταση της τρισδιάστατης δομής της κινάσης BRAF. Η BRAF είναι μια ογκοπρωτεΐνη η οποία χρησιμοποιείται ως μακρομοριακός στόχος για τη θεραπεία του μελανώματος. Υποδεικνύεται η θέση σύνδεσης της ένωσης PLX4720, ο πρώτος ισχυρός αναστολέας της δράσης της ογκοπρωτεΐνης BRAF^{V600E} με τιμή IC₅₀ 13 nM. (Tsai et al., 2007, PNAS, PDB code: 4FK3).

Κάταλυση & Πράσινη Χημεία στην υπηρεσία της αειφόρου ανάπτυξης

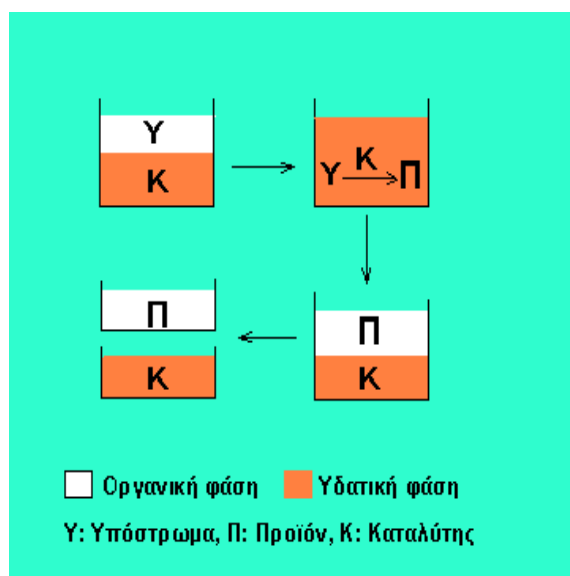
Δρ. Ιωάννης Δ. Κώστας

Η αειφόρος ή βιώσιμη ανάπτυξη θέτει τη διατήρηση της ζωής του πλανήτη και των φυσικών πρώτων υλών ως θεμελιώδεις συνθήκες για την ανθρώπινη πρόοδο και ανάπτυξη. Σύμφωνα όμως με τις απαιτήσεις της σύγχρονης κοινωνίας, η βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ανθρώπου προϋποθέτει την δημιουργία και χρήση “υλικών” και “φαρμάκων” που δεν παρέχονται αμιγώς από τη φύση και η χημεία έχει πρωταγωνιστικό ρόλο σε αυτό. Με δεδομένα όμως τα προβλήματα που έχουμε ήδη δημιουργήσει στον πλανήτη μας, η τεχνολογία καλείται σήμερα στην περιβαλλοντική βελτίωση μέσα από “καθαρότερες” παραγωγικές διαδικασίες.

«Πράσινη», «καθαρή» ή «φιλική» προς το περιβάλλον χημεία είναι όλοι όροι που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν ένα τρέχων και καινοτόμο πεδίο της έρευνας.¹ Η “καθαρή τεχνολογία” σχετίζεται με την ελάττωση των αποβλήτων μιας βιομηχανικής χημικής διεργασίας. Η εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας οδηγεί σε ένα καθαρότερο περιβάλλον και σε μια αποτελεσματικότερη χρήση πρώτων υλών από άποψη κόστους.

Η κατάλυση (ομοιογενής, ετερογενής, ενζυμική) δεν έχει μόνο βελτιώσει τον στρατηγικό σχεδιασμό, την αποτελεσματικότητα και το κόστος των χημικών

συνθέσεων, αλλά έχει φέρει και περιβαλλοντικά οφέλη, μιας και η υψηλότερη εκλεκτικότητα των καταλυτικών αντιδράσεων εξασφαλίζει μια καλύτερη χρήση των πρώτων υλών, μικρότερη παραγωγή παραπροϊόντων και χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας, εξυπηρετώντας ταυτόχρονα την “οικονομία ατόμων”, μία από τις αρχές της πράσινης χημείας. Η **ομοιογενής κατάλυση** με σύμπλοκα μετάλλων μεταπτώσεως αποτελεί σήμερα ένα λίαν ανταγωνιστικό πεδίο έρευνας αιχμής και αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία της οργανικής σύνθεσης. Μια από τις σημαντικότερες εξελίξεις στην ομοιογενή κατάλυση είναι η εισαγωγή της **υδατικής διφασικής τεχνικής** ως έναν σημαντικό τομέα της πράσινης χημείας.² Η τεχνική αυτή χρησιμοποιεί έναν υδατοδιαλυτό ομοιογενή καταλύτη. Με έναν απλό διαχωρισμό των φάσεων, οι καταλύτες διαχωρίζονται από τα αντιδρώντα και προϊόντα αμέσως μετά το πέρας της αντίδρασης. Η τεχνική αυτή όχι μόνο είναι φιλική προς το περιβάλλον μιας και χρησιμοποιεί το νερό (μη τοξικό) ως διαλύτη, αλλά επιτρέπει επίσης την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση του καταλύτη, επιφέροντας επιπλέον οικονομικά οφέλη. Σε αυτό το πεδίο, δημοσιεύσαμε για πρώτη φορά τη χρήση των μεταλλοπορφυρινών ως ανακυκλώσιμοι υδατοδιαλυτοί καταλύτες στην αντίδραση Suzuki και στην εκλεκτική υδρογόνωση ακόρεστων αλδευδών.³



Σχηματική απεικόνιση υδατικής διφασικής κατάλυσης.

Βιβλιογραφία

- 1.P. T. Anastas, J. C. Warner (Eds.) *Green Chemistry: Theory and Practice*, Oxford University Press, **1998**.
- 2.B. Cornils, W. A. Herrmann, I. T. Horvath, W. Leitner, S. Mecking, H. Olivier-Bourbigou, D. Vogt (Eds.) *Multiphase Homogeneous Catalysis*, two volumes, Wiley-VCH, Weinheim, **2005**.
3. (a) I.D. Kostas, A.G. Coutsolelos, G. Charalambidis, A. Skondra *Tetrahedron Lett.* **2007**, 48, 6688; (b) C. Stangel, G. Charalambidis, V. Varda, A.G. Coutsolelos, I.D. Kostas *Eur. J. Inorg. Chem.* **2011**, 47

Σπειρουλίνα: Ένας μικροφύκος με διατροφικό και θεραπευτικό ενδιαφέρον για τη βιοτεχνική βιοτεχνολογία

σε συνεργασία με ΑΛΓΗ Α.Ε.Γ.Ε., Θερμά Νιγρίτας, Σέρρες

Δρ. Θεόδωρος Γ. Σωτηρούδης¹

Η σπειρουλίνα (*Spirulina*) είναι ένας νηματώδης κυανοπράσινος μικροφύκος του γλυκού νερού, που σήμερα ονομάζεται Αρθροσπείρα (*Arthrospira*) και ανήκει στα κυανοβακτήρια, που περιλαμβάνονται μεταξύ των αρχαιότερων μορφών ζωής.

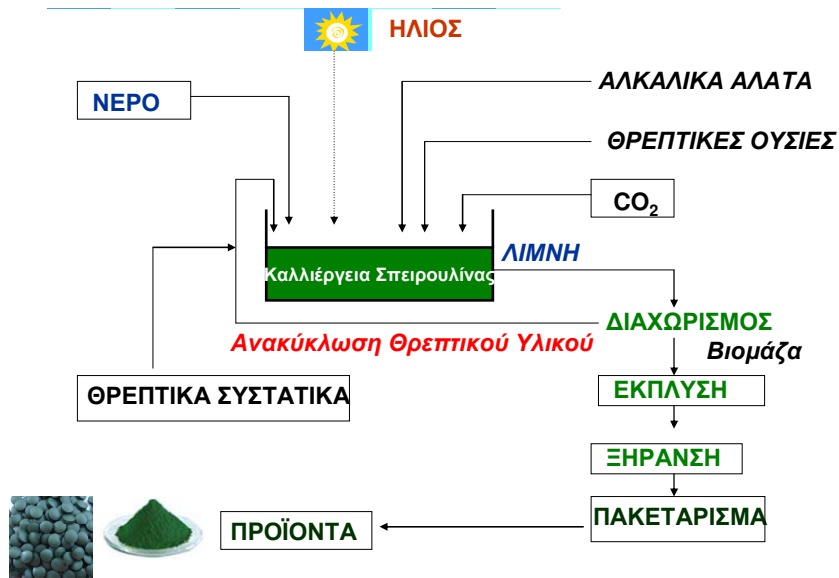
Χρησιμοποιείται ως τροφή εδώ και πολλούς αιώνες, ενώ σήμερα παράγεται ως εμπορικό διατροφικό προϊόν σε πολλά μέρη του κόσμου με καλλιέργεια του μικροφύκου σε μεγάλες υπαίθριες δεξαμενές κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες. Η σημερινή παγκόσμια παραγωγή σπειρουλίνας είναι της τάξης των δεκάδων χιλιάδων τόνων. Χρησιμοποιείται στην ανθρώπινη διατροφή τόσο αυτούσια καθώς και ως πρόσθετο σε διάφορα είδη τροφίμων. Χρησιμοποιείται επίσης σε ζωοτροφές, ως πρώτη ύλη για την παραγωγή χρωστικών τροφών και καλλυντικών καθώς και για την παραγωγή βιομορίων με εφαρμογή στη Βιοϊατρική. Η ασφάλεια της χρήσης της σπειρουλίνας ως τροφίμου έχει αποδειχθεί τόσο από την κατανάλωση της, από τους ανθρώπους εδώ και αιώνες, όσο και από εκτενείς τοξικολογικές μελέτες. Με δεδομένη την έλλειψη καλλιεργήσιμης γης, η αύξηση της παραγωγής σπειρουλίνας παγκοσμίως στοχεύει στην μελλοντική αύξηση της βιοτεχνολογικής παραγωγής τροφής και κυρίως τροφικής πρωτεΐνης, και στην παράλληλη αντιμετώπιση του υποσιτισμού.

Το πρόσφατο ερευνητικό ενδιαφέρον για δυναμικές ευεργετικές διατροφικές επιδράσεις της σπειρουλίνας στην ανθρώπινη υγεία οφείλεται κυρίως στην χημική της σύσταση, η οποία περιλαμβάνει πρωτεΐνες (παρουσιάζει το υψηλότερο πρωτεϊνικό περιεχόμενο σε σύγκριση με κάθε άλλη φυσική τροφή), υδατάνθρακες, απαραίτητα αμινοξέα και λιπαρά οξέα, τροφικά όργανα συστατικά (κυρίως σίδηρο), βιταμίνες και χρωστικές, καθώς και στην υψηλή της πεπτικότητα. Πρόσφατα πειραματικά αποτελέσματα υποδεικνύουν σημαντικές φαρμακολογικές ιδιότητες της σπειρουλίνας, οι οποίες σχετίζονται με αντοξειδωτική, αντι-ική, αντικαρκινική και αντιβακτηριακή δράση καθώς και με θετική επίδραση στο ανοσοποιητικό και καρδιαγγειακό σύστημα. Τα κύρια βιοδραστικά συστατικά της σπειρουλίνας περιλαμβάνουν την πρωτεΐνη φυκοκυανίνη (και την χρωστική της, την φυκοκυανοχολεΐνη), πολυανιονικούς πολυσακχαρίτες καθώς και το γ-λινολενικό οξύ.

Τα τελευταία χρόνια γίνονται πειράματα από την Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) και την NASA για την καλλιέργεια της σπειρουλίνας σε συνθήκες διαστημικών αποστολών μεγάλης διάρκειας. Το σχετικό Ευρωπαϊκό ερευνητικό Πρόγραμμα (Πρόγραμμα MELISSA -Micro Ecological Life Support System Alternative), στοχεύει στην παραγωγή και παροχή οξυγόνου και τροφής στους αστροναύτες και στην παράλληλη ανακύκλωση αποβλήτων τους.

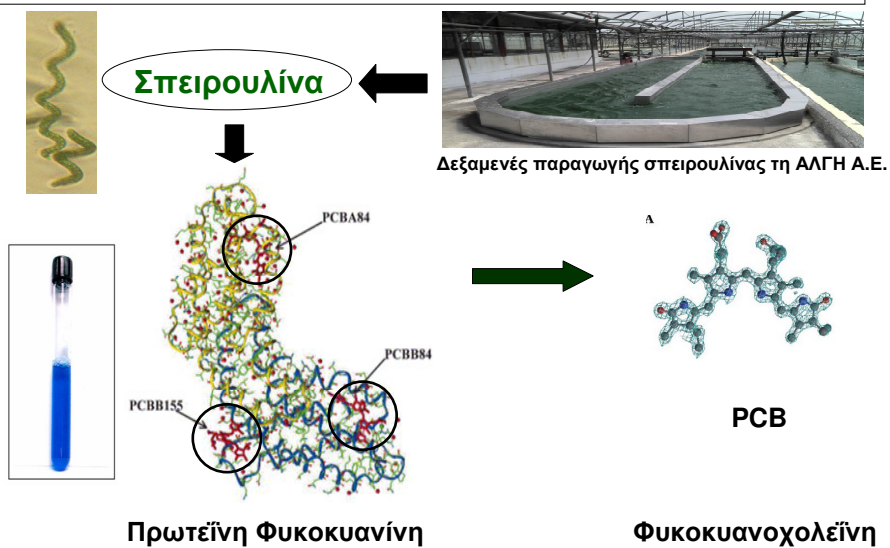
Το ΙΒΦΧΒ του ΕΙΕ σε συνεργασία με την εταιρεία παραγωγής σπειρουλίνας ΑΛΓΗ Α.Ε.Γ.Ε. στοχεύει στην εκμετάλλευση της βιομάζας του μικροφύκου καθώς και των υγρών αποβλήτων της καλλιέργειας για την απομόνωση και εκμετάλλευση βιοδραστικών ενώσεων με χρήση σε βιομηχανίες τροφίμων και καλλυντικών (πολυσακχαρίτες, φυκοκυανίνη, φυκοκυανοχολεΐνη). Για την καλλιέργεια της σπειρουλίνας σε θερμοκηπιακές δεξαμενές, η εταιρεία χρησιμοποιεί πρωτοποριακό σύστημα εκμετάλλευσης γεωθερμικής ενέργειας τόσο για την θέρμανση των δεξαμενών όσο και για την χρήση καθαρού CO₂, το οποίο απελευθερώνεται από το

γεωθερμικό ρευστό. Οι διαδικασίες αυτές επιτρέπουν την αύξηση της ημερήσιας απόδοσης και την ελάττωση του κόστους παραγωγής του μικροφύκου. Στον ιστότοπο της εταιρείας (www.spirulina.gr) έχουμε αναρτήσει όλη την επιστημονική τεκμηρίωση για τις ιδιότητες της σπειρουλίνας, η οποία και ανανεώνεται περιοδικά.

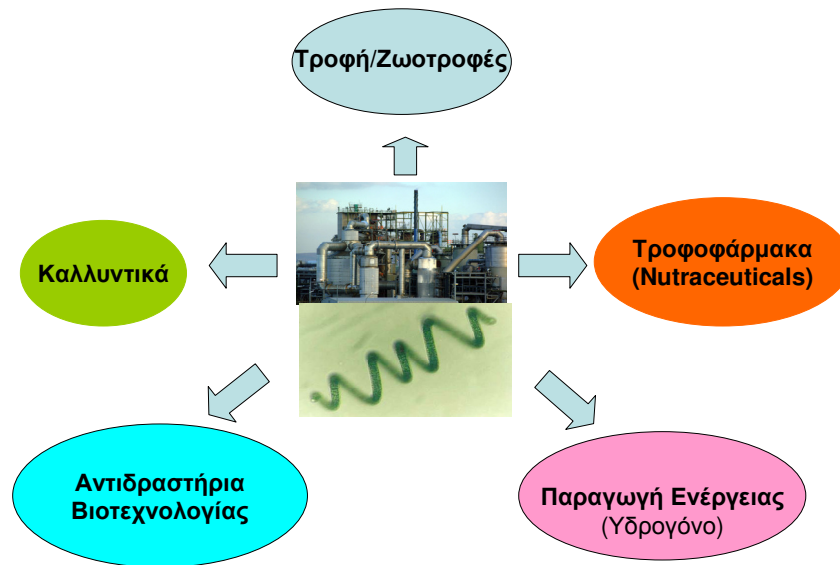


Σχηματικό Διάγραμμα Παραγωγής Σπειρουλίνας

Παραγωγή φυκοκυανοχολεΐνης (PCB) από σπειρουλίνα για χρήση σε βιοϊατρικά σκευάσματα και καλλυντικά



Σπειρουλίνα: Το πράσινο εργοστάσιο



Καινοτομία στην αντιγήρανση με φυσικά συστατικά

*Πρόγραμμα Αντιγήρανσης (Δρ. Στάθης Γκόνος)
σε συνεργασία με την εταιρεία KORRES*

ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

- 3** -μερής συνεργασία: Κορρές / Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών / Πανεπιστήμιο Αθηνών
- 5** χρόνια πρωτογενούς έρευνας στην αντιγήρανση σε κυτταρικό επίπεδο μέσω του πρωτεασώματος, καθώς και στα φυσικά μέσα ενίσχυσης αυτού κατά της γήρανσης
- 14** ημέρες είναι το χρονικό διάστημα μέσα στο οποίο τα νεαρά κύτταρα αποκτούν φαινότυπο γηρασμένων, αν η λειτουργία του πρωτεασώματος ανασταλεί – μία μη-αναστρέψιμη διαδικασία
- 15** % υψηλότερο ποσοστό επιβίωσης καταγράφηκε σε κύτταρα παρουσία Κερσετίνης, όταν αυτά υποβλήθηκαν σε συνθήκες οξειδωτικού στρες
- 24** ώρες το μέγιστο διάστημα επιβίωσης των κυττάρων, χωρίς τη λειτουργία του πρωτεασώματος
- 39** % το ποσοστό μείωσης του ολικού οξειδωτικού φορτίου στα κύτταρα, παρουσία Κερσετίνης
- 50** ο αριθμός των ισχυρών φυσικών αντιοξειδωτικών που ελέγχθηκαν διεξοδικά ως προς τη δυνατότητα ενίσχυσης της λειτουργίας του πρωτεασώματος
- 85** % όσων χρησιμοποίησαν την Κερσετίνη & Βελανιδιά Κρέμα Νύχτας διαπίστωσαν ορατή μείωση των ρυτίδων
- 100** % όσων χρησιμοποίησαν την Κερσετίνη & Βελανιδιά Κρέμα Νύχτας διαπίστωσαν σημαντική αύξηση της ελαστικότητας του δέρματος και βελτίωση της υφής της επιδερμίδας [δέρμα πιο απαλό, συμπαγές και λείο]

156 εκχυλίσματα 32 ειδών φυτών επιλέχθηκαν και μελετήθηκαν φυτοχημικά από το Πανεπιστήμιο Αθηνών στο πλαίσιο της συγκεκριμένης πρωτογενούς έρευνας – από αυτά απομονώθηκαν εκατοντάδες διαφορετικά χημικά στοιχεία, τα οποία ταυτοποιήθηκαν και αξιολογήθηκαν ως προς τις αντιγηραντικές τους ιδιότητες

1500 ετών – η μεγαλύτερη ηλικία Βελανιδιάς που έχει καταγραφεί σε παγκόσμιο επίπεδο

2004 η χρονιά απονομής βραβείου Νόμπελ στην ανακάλυψη της πρωτεϊνικής αποδόμησης [σύστημα ουβικιτίνη-πρωτεάσωμα]

2009 πρώτη φορά παγκοσμίως έρευνα στον τομέα *Πρωτεάσωμα και Ανθρώπινη Γήρανση* ‘μεταφράζεται’ σε καλλυντικό προϊόν / πρώτη φορά αποτελέσματα ερευνητικού προγράμματος του Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών εφαρμόζονται σε προϊόντική σειρά

ΚΕΡΣΕΤΙΝΗ & ΒΕΛΑΝΙΔΙΑ/ Η ΣΕΙΡΑ



ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΗ & ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ / ΚΡΕΜΑ ΗΜΕΡΑΣ / SPF12 / ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ & ΞΗΡΕΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΕΣ
ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΗ & ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ / ΚΡΕΜΑ ΗΜΕΡΑΣ / SPF10 / ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ & ΜΙΚΤΕΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΕΣ



ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΗ & ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ / ΚΡΕΜΑ ΕΛΑΦΡΙΑΣ ΥΦΗΣ / ΛΙΠΑΡΕΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΕΣ



ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΗ & ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ / ΚΡΕΜΑ ΝΥΧΤΑΣ / ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΤΥΠΟΥΣ ΕΠΙΔΕΡΜΙΔΑΣ



ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΟ, ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΟ & ΣΥΣΦΙΓΚΤΙΚΟ / SERUM ΠΡΟΣΩΠΟΥ
ΑΝΤΙΡΥΤΙΔΙΚΗ & ΑΝΤΙΓΗΡΑΝΤΙΚΗ / ΚΡΕΜΑ ΜΑΤΙΩΝ

Νέα πολυμερή για γονιδιακή θεραπεία

Μούντριχας Γρηγόρης¹, Πίσπας Στέργιος¹, Varkouhi Amir K.², Schiffelers Raymond² M., Lammers Twan², Storm Gert², Hennink Wim. E.²

¹ Ινστιτούτο Θεωρητικής και Φυσικής Χημείας, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, Βασ. Κωνσταντίνου 48, Αθήνα, Ελλάδα.

² Φαρμακευτικό Τμήμα, Ινστιτούτο Φαρμακευτικών Επιστημών της Ουτρέχτης, Πανεπιστήμιο της Ουτρέχτης, Sorbonnelaan 16, 3584 CA Utrecht, Ολλανδία.

Τα κατιοντικά πολυμερή έχουν μελετηθεί εκτενώς ως προς την χρήση τους για τη μεταφορά γονιδιώματος σε κύτταρα.¹ Παρόλα αυτά, τα αποτελέσματα των ερευνών είναι ακόμη φτωχά καθώς τα σύμπλοκα των νουκλεϊκών οξέων με τα κατιοντικά πολυμερή δεν έχουν σταθερότητα μέσα σε ένα φυσιολογικό βιολογικό υγρό λόγω της αλληλεπίδρασής τους με διάφορα βιομόρια, όπως πρωτεΐνες και πολυσακχαρίτες.² Λύση σε αυτό το πρόβλημα αναμένεται να μπορεί να δώσει ένα κατιοντικό πολυμερές το οποίο να προσδένεται τόσο ισχυρά με το νουκλεϊκό οξύ ώστε να προκύπτει ένα σύμπλοκο πολύ σταθερό. Στο πλαίσιο των ερευνών για ένα τέτοιο κατιοντικό πολυμερές σχεδιάσαμε και συνθέσαμε ένα πολυμερές με δύο κατιοντικές ομάδες ανά δομική μονάδα, και συγκεκριμένα το τεταρτοταγές αμμωνιακό άλας του πολυ (3,5 διμεθυλάμινο μέθυλο υδρόξυ στυρένιο) (QNPPOS). Επίσης, προκειμένου να προσδώσουμε επιπλέον σταθερότητα στο σύστημα συνθέσαμε και ένα δισυσταδικό συμπολυμερές κατά συστάδες στο οποίο η μία συστάδα είναι το QNPPOS και η άλλη το πολυαιθυλενοξειδίο (QNPPOS-b-PEO). Η σύνθεση των παραπάνω πολυμερών έγινε με τη χρήση του ανιοντικού πολυμερισμού σε συνδυασμό με τεχνικές χημικής τροποποίησης πολυμερών.³ Τα πολυμερή αξιολογήθηκαν τόσο ως προς την ικανότητά τους να προσδένονται ισχυρά με νουκλεϊκά οξέα, και συγκεκριμένα με siRNA και πλασμιδικό DNA, καθώς και ως προς το κατά πόσο τα σύμπλοκα που προκύπτουν από τα πολυμερή και τα νουκλεϊκά οξέα έχουν βιολογική δραστηριότητα. Αυτό το οποίο βρέθηκε είναι ότι τα σύμπλοκα του siRNA με τα πολυμερή που μελετήσαμε χρειάζονταν τέσσερις φορές περισσότερη ποσότητα ηπαρίνης για να αποσταθεροποιηθούν σε σχέση με το αντίστοιχα πειράματα που έγιναν χρησιμοποιώντας ως πολυμερές το pDMAEMA, το οποίο είναι ένα συνθετικό μακρομόριο αναφοράς. Υπό τις ίδιες συνθήκες, τα σύμπλοκα με DNA και QNPPOS ή QNPPOS-b-PEO έδειξαν να είναι απολύτως σταθερά, σε αντίθεση με τα πειράματα αναφοράς στα οποία χρησιμοποιήθηκε pDMAEMA. Τα σύμπλοκα με το DNA όμως φαίνεται ότι δεν έχουν καλές ιδιότητες μεταγωγής γονιδιώματος, δε μεταφέρονται δηλαδή στο πυρήνα των κυττάρων, κάτι το οποίο ίσως οφείλεται στη πολύ ισχυρή πρόσδεση του DNA με το πολυμερές. Από την άλλη μεριά, τα σύμπλοκα με το siRNA και τα QNPPOS-b-PEO δείχνουν πολύ υψηλότερη μεταγωγική δράση καθώς και ικανότητα απενεργοποίησης γονιδίων σε ζωντανά κύτταρα, μεγαλύτερη μάλιστα και από αυτήν που παρουσιάζεται στα αντίστοιχα σύμπλοκα αναφοράς με pDMAEMA. Αυτή η ενδιαφέρουσα συμπεριφορά των συμπλόκων του siRNA με τα συγκεκριμένα πολυμερή πιθανότητα προφανώς οφείλεται στις εξαιρετικές δυνατότητες πρόσδεσης των πολυμερών σε βιολογικά μόρια λόγω της ύπαρξης δύο κατιοντικών ομάδων ανά δομική μονάδα.⁴

Αναφορές

1. Yu, H., Wagner, E. Curr. Opin. Mol. Ther. 2009, 11, 165-178.
2. Ruponen, M., Honkakoski, P., Tammi, M., Urtti, A. J. Gene Med. 2004, 6, 405-414.

3. a) [Mountrichas, G., Mantzaridis, C., Pispas, S.](#) Macromol. Rapid Commun. 2006, 27, 289-294. b) [Mountrichas, G., Pispas, S.](#) J. Polym. Sci. Part A: Polym. Chem. 2007, 45, 5790-5799.
4. Varkouhi, A. K., Mountrichas, G., Schiffelers, R. M., Lammers, T., Storm, G., Pispas, S., Hennink, W. E. Eur. J. Pharm. Sci., 2012, 45, 459-466.

**Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών, Πρόγραμμα Ιστορίας, Φιλοσοφίας
και Διδακτικής των Επιστημών και της Τεχνολογίας**
www.hpdst.gr

Ο ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ

**Ο αρχαιότερος αστρονομικός υπολογιστής, το σπουδαιότερο τεχνολογικό
αντικείμενο που σώθηκε από τον αρχαίο κόσμο.**

Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων ιδίως μετά τις τελευταίες έρευνες γύρω από το θαυμαστό αυτό εύρημα της αρχαίας ελληνικής τεχνολογίας, συνεχίζει να εντυπωσιάζει και να εκπλήσσει το κοινό και τους ερευνητές και να γίνεται αντικείμενο ελληνικών και διεθνών εκθέσεων.

Πρόσφατα ο Μηχανισμός παρουσιάστηκε στο Πεκίνο από τις 20 έως τις 31 Αυγούστου, στο πλαίσιο της 28ης Συνόδου της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης. Η δημιουργία περιπτέρου στο πλαίσιο της Συνόδου είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας του Προγράμματος Ιστορίας, Φιλοσοφίας και Διδακτικής των Επιστημών και της Τεχνολογίας (ΠΕ/ΕΙΕ) με την Κινεζική Ακαδημία Επιστημών.

Στην Αθήνα, ο μηχανισμός αποτελεί το κεντρικό έκθεμα της μεγάλης έκθεσης του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου για το ναυάγιο των Αντικυθήρων, που διοργανώθηκε από τους αρχαιολόγους του Μουσείου με γενικό συντονιστή τον Νικόλαο Καλτσά, σε συνεργασία με το Πρόγραμμα Ιστορίας, Φιλοσοφίας και Διδακτικής των Επιστημών και της Τεχνολογίας και την Εταιρεία Μελέτης Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας. Η έκθεση χρηματοδοτήθηκε από την ελβετική εταιρία ωρολογοποιίας Hublot, η οποία έχει κατασκευάσει τέσσερα ειδικά ρολόγια σχεδιασμένα από τον Ελβετό μηχανικό Ματίας Μπυτέ που περιέχουν σε σμίκρυνση τις λειτουργίες και μέρος των επιγραφών του αρχαίου Μηχανισμού.

Η ανακάλυψη και οι έρευνες γύρω από το μηχανισμό έχουν επίσης αποτελέσει το θέμα ταινιών ντοκιμαντέρ με ποιο πρόσφατη την συμπαραγωγή ΕΡΤ-ARTE-NHK (Ιαπωνία) στην οποία συνέβαλε με χρηματοδότηση και επιστημονική συνδρομή το Πρόγραμμα Ιστορίας, Φιλοσοφίας και Διδακτικής των Επιστημών και της Τεχνολογίας.

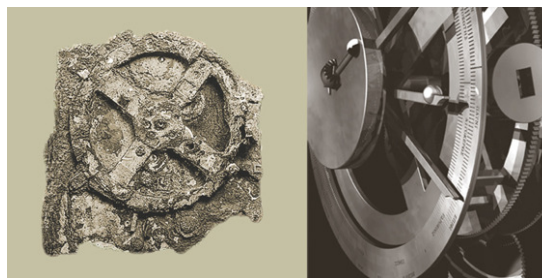
Για περισσότερες πληροφορίες:

Βίντεο που παρουσιάζονται στις εκθέσεις:

www.youtube.com/user/antikythera2012

Περιοδική έκθεση του Εθνικού Αρχαιολογικού Μουσείου:

www.namuseum.gr/exhibitions/temporary/n_temporary-gr.html



Εκθέσεις γύρω από τον Μηχανισμό των Αντικυθήρων:

www.hpdst.gr/events/exhibitions/antikythera-mechanism

Ομάδα Έρευνας για τον Μηχανισμό των Αντικυθήρων:

www.antikythera-mechanism.gr



ΕΚΕΦΕ “Δημοκριτος” (Οκτώ Συμμετοχές)

Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Διεπαφή ανθρώπου-υπολογιστή με προσωπικότητα

Δρ. Β. Καρκαλέτσης, Σ. Κωνσταντόπουλος

Επίδειξη του ρομποτικού διαλογικού συστήματος που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του ευρωπαϊκού ερευνητικού έργου Indigo και του Roboskel, εσωτερικού έργου του Ινστιτούτου Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών. Το διαλογικό σύστημα επικοινωνεί σε προφορική φυσική γλώσσα με σκοπό την μετάδοση γνώσης που βρίσκεται αποθηκευμένη σε μία βάση δεδομένων με τρόπο φυσικό και προσαρμοζόμενο στον κάθε επισκέπτη. Η επίδειξη θα γίνει σε εγκατάσταση του διαλογικού συστήματος σε laptop, ενώ σε βίντεο θα παρουσιαστεί η ρομποτική εγκατάσταση του διαλογικού συστήματος. Οι επισκέπτες θα έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν το διαλογικό σύστημα καθώς και να ενημερώνονται για τις τεχνολογίες που έχουν αναπτυχθεί από το Ινστιτούτο και ενσωματώνονται στο σύστημα.

Ινστιτούτο Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών

Gov.Insight

Δρ. Γ. Γιαννακόπουλος, Γ. Παλιούρας

Στα πλαίσια αξιοποίησης ανοικτών, δημοσίων δεδομένων το εργαστήριό μας υλοποίησε την πλατφόρμα gov.insight, ένα διαδικτυακό εργαλείο εξόρυξης γνώσης από ανοικτές διαβουλεύσεις. Η πλατφόρμα αυτή αναλύει αυτόματα και αξιοποιεί πληροφορία από τον ιστοχώρο των ανοικτών διαβουλεύσεων (opengov.gr) και επιτρέπει την αυτόματη ανάλυση των τάσεων και της γνώμης των πολιτών σε θέματα διαβουλεύσεων νόμων. Το gov.insight αποτελεί ταυτόχρονα ένα μέσο αξιοποίησης και προβολής μεθόδων τεχνητής νοημοσύνης σε πραγματικές συνθήκες, αλλά και μία σημαντική συνεισφορά στις δομές αξιοποίησης ανοικτών δεδομένων. Επιτρέπει το συνδυασμό εργαλείων ανάλυσης γνώμης, στατιστικής ανάλυσης κειμένων, και γλωσσικών εργαλείων κάτω από μία ενιαία διεπαφή. Στην πλατφόρμα ήδη συμμετέχουν με εργαλεία τους διάφοροι φορείς (εταιρείες και ακαδημαϊκά ιδρύματα) ενισχύοντας τη δράση, παρέχοντας μία ολοκληρωμένη, δωρεάν υπηρεσία στο ενδιαφερόμενο κοινό.

Μαγνητική αιώρηση

Δρ. Πίσσας

Σ' αυτό το πείραμα επιδεικνύεται η δυνατότητα ενός υπεραγωγού να αιωρείται πάνω σ' ένα υλικό το οποίο είναι μόνιμα μαγνητισμένο. Υπεραγωγοί ονομάζονται τα υλικά που όταν ψυχθούν κάτω από μία συγκεκριμένη θερμοκρασία (χαρακτηριστική του υλικού) η ηλεκτρική αντίσταση μηδενίζεται και αν η ψύξη έχει γίνει παρουσία μικρού μαγνητικού πεδίου, το μαγνητικό πεδίο αποβάλλεται από το εσωτερικό τους. Οι υπεραγωγοί ανάλογα με τη συμπεριφορά τους σε μεγάλα μαγνητικά πεδία χωρίζονται σε υπεραγωγούς πρώτου και δευτέρου είδους. Πρακτικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι υπεραγωγοί δευτέρου είδους στους οποίους όταν εφαρμοστεί μαγνητικό πεδίο μεγαλύτερο από μία κρίσιμη τιμή, αυτό διεισδύει στο εσωτερικό τους υπό μορφή σωλήνων μαγνητικής ροής (φλαξόνια). Σ' ένα ιδανικό υπεραγωγό δευτέρου είδους τα φλαξόνια μπορούν να κινηθούν ελεύθερα όταν έχουμε διέλευση ηλεκτρικού ρεύματος γεγονός που επιφέρει κατανάλωση ενέργειας. Αν όμως στον υπεραγωγό προϋπάρχουν δομικά σφάλματα τότε τα φλαξόνια δεσμεύονται σ' αυτά (κάρφωμα των φλαξονίων) με αποτέλεσμα ο υπεραγωγός να άγει ηλεκτρικό ρεύμα χωρίς απώλειες. Αυτό το φαινόμενο είναι υπεύθυνο για την ικανότητα καλωδίων από υπεραγωγό να άγουν μεγάλες πυκνότητες ηλεκτρικού ρεύματος χωρίς απώλειες. Όταν ένας υπεραγωγός δευτέρου είδους με σημαντικές δομικές ατέλειες βρεθεί εντός μαγνητικού πεδίου τα φλαξόνια συσσωρεύονται κοντά στην εξωτερική επιφάνεια του υπεραγωγού. Σύμφωνα με το νόμο του Ampere η συσσώρευση των φλαξονίων (χωρική μεταβολή της μαγνητικής επαγωγής) είναι ισοδύναμη με τη δημιουργία ηλεκτρικού ρεύματος. Η αλληλεπίδραση αυτού του ηλεκτρικού ρεύματος με το εξωτερικό μαγνητικό πεδίο είναι υπεύθυνη για την δύναμη που προκαλεί την αιώρηση του υπεραγωγού.

Ενέργεια από τις μηχανικές δονήσεις του περιβάλλοντος

Δρ. Χρ. Τσάμης

Η συλλογή ενέργειας από τις περιβαλλοντικές δονήσεις και η μετατροπή της σε ηλεκτρική ενέργεια, συνηθέστερα μέσω του πιεζοηλεκτρισμού, είναι μια πολλά υποσχόμενη τεχνική για την τροφοδοσία μικροηλεκτρονικών συσκευών χαμηλών ενεργειακών απαιτήσεων. Οι μικρογεννήτριες αυτές θα αντικαταστήσουν τις μέχρι σήμερα ευρέως χρησιμοποιούμενες μπαταρίες, προσφέροντας ποικίλα οφέλη, όπως το σχεδιασμό φιλικότερων στο περιβάλλον συσκευών, τη μείωση του συνολικού μεγέθους τους, τη μείωση του συνολικού κόστους τους και την αύξηση του χρόνου ζωής και λειτουργίας τους. Στο πλαίσιο της έκθεσης θα παρουσιαστούν διάφορα είδη μικρογεννητριών, τόσο πάνω σε πυρίτιο όσο και σε εύκαμπτα υποστρώματα, που βασίζονται σε νανοδομημένα υλικά (Οξειδίο του Ψευδάργυρου). Οι συμμετέχοντες θα έχουν την δυνατότητα να δουν από κοντά τις μικρογεννήτριες και υποβάλλοντας μηχανικές δονήσεις σε αυτές να διαπιστώσουν από μόνοι τους την μετατροπή της μηχανικής ενέργειας σε ηλεκτρική.

Ινστιτούτο Πυρηνικών και Ραδιολογικών Επιστημών, Ενέργειας, Τεχνολογίας και Ασφάλειας

Καινοτόμα εργαλεία και τεχνολογίες για την ολοκληρωμένη εκτίμηση της ραδιολογικής κατάστασης του περιβάλλοντος και της πληθυσμιακής υγείας

Δρ. Ελένη Φλώρου

1. Εκπόνηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών μελετών σε σχέση με τη ραδιενεργό ρύπανση και επιπτώσεις στο οικοσύστημα συγκριτικά/συνεργητικά με συμβατικούς ρυπαντές με καινοτόμα ευαίσθητα εργαλεία και ολοκληρωμένη εκτίμηση στην περιβαλλοντική και ανθρώπινη υγεία.

2. Έλεγχος ραδιολογικής καταλληλότητας για ανθρώπινη κατανάλωση και τεχνολογικές και αγροτικές εφαρμογές καταναλωτικών προϊόντων, υλικών, περιβαλλοντικών κ.α. δειγμάτων και έκδοση πιστοποιητικών με βάση τη νομοθεσία της ΕΕ και την εθνική νομοθεσία περί ακτινοπροστασίας πληθυσμού και περιβάλλοντος

Επίδειξη Πειράματος στον χώρο της Έκθεσης

In situ μετρήσεις γάμμα-φασματομετρίας δειγμάτων π.χ. τροφίμων, υλικών κ.α. (με δυνατότητα μέτρησης δειγμάτων από το κοινό) με την προϋπόθεση προσαρμογής στη γεωμετρία μέτρησης) και επίδειξη αποτελεσμάτων με αξιολόγηση ραδιολογικής καταλληλότητας.

Οι τρεις θεματικές ενότητες που ακολουθούν θα παρουσιάζονται σε τακτά διαστήματα και στη μικρή αίθουσα σεμιναρίων, στο ισόγειο του ΕΙΕ (Αίθουσα ΕΚΤ)

Ινστιτούτο Βιοεπιστημών και Εφαρμογών

Γονίδια και ασθένειες: Συνδέοντας τη Μοριακή Βιολογία με τις Νεφρικές Παθήσεις

Γ.Ι. Δροσοπούλου

Το «Εργαστήριο Παθοβιολογίας Κυττάρων και Συνδεδετικού Ιστού» επικεντρώνεται στην κατανόηση σε μοριακό επίπεδο των μηχανισμών και των μακρομορίων που εμπλέκονται στα αρχικά στάδια νεφρικών παθήσεων. Συγκεκριμένα μελετάται η ρύθμιση συστατικών που ελέγχουν τα χαρακτηριστικά εξειδικευμένων νεφρικών κυττάρων, των ποδοκυττάρων, σε διαβητικές συνθήκες (αυξημένες συγκεντρώσεις γλυκόζης). Γνωρίζοντας τις πλειοτροπικές δράσεις της βιταμίνης D επικεντρωθήκαμε στη νεφρο-προστατευτική της δράση. Συμπερασματικά, η βιταμίνη D και το ειδικό ανάλογο της παρικαλσιτόλη, το οποίο έχει λιγότερες παρενέργειες και επομένως μπορεί να είναι κλινικά πολύτιμο, λειτουργούν προστατευτικά στη διατήρηση και λειτουργία των εξειδικευμένων συστατικών των ποδοκυττάρων τόσο σε φυσιολογικές όσο και σε διαβητικές συνθήκες.

Αρωματικά φυτά: πηγές νέων εντομοαπωθητικών ουσιών φυσικής προέλευσης για τον περιορισμό μολυσματικών ασθενειών

Δρ. Κ. Ιατρού

Η ελονοσία, η εγκεφαλίτιδα και ο κίτρινος πυρετός είναι παραδείγματα επικίνδυνων μολυσματικών ασθενειών που μεταδίδονται από θηλυκά αιματοφάγα κουνούπια-φορείς παρασίτων. Τα εντομοαπωθητικά αποτελούν την πρώτη γραμμή άμυνας του ανθρώπου ενάντια στην εξάπλωση τέτοιων ασθενειών. Όμως, η ανάπτυξη νέων αποτελεσματικών και φιλικών προς το περιβάλλον εντομοαπωθητικών γίνεται με υπερβολικά αργούς ρυθμούς λόγω του υψηλού κόστους της σύνθεσης και ανάλυσης της βιοδραστικότητας των υποψηφίων ουσιών.

Στην εκδήλωση θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας που διεξάγεται για την ανίχνευση της παρουσίας μορίων με εντομοαπωθητική δράση σε μείγματα ουσιών φυσικής προέλευσης. Οι καινοτόμες προσεγγίσεις που εφαρμόζονται χρησιμοποιούν κλωνοποιημένα γονίδια για πρωτεΐνες, που είναι υπεύθυνες για την ανίχνευση οσμών στο περιβάλλον των κουνουπιών, σε συνδυασμό με βιοδοκιμές συμπεριφοράς. Από την έρευνα, που έχει γίνει για το κουνούπι *Anopheles gambiae*, φορέα του παρασίτου της ελονοσίας, έχουν ανακαλυφθεί εντομοαπωθητικές ουσίες φυσικής προέλευσης, που παρεμποδίζουν, με αποτελεσματικό, ασφαλές και περιβαλλοντικά φιλικό τρόπο, την ικανότητα του κουνουπιού να ανιχνεύει οσμές ανθρώπινης προέλευσης στο περιβάλλον του, να εντοπίζει τον ανθρώπινο ξενιστή του και να απομυζά αίμα από αυτόν μεταδίδοντάς του το παράσιτο της ελονοσίας στην πορεία.

Οι μελέτες αυτές αποτελούν και πρότυπα για ανάλογες προσπάθειες που στοχεύουν στη μείωση της εξάπλωσης άλλων μολυσματικών ασθενειών και, εκτός από τον τομέα της δημόσιας υγείας, έχουν επίσης ευρείες εφαρμογές **στους τομείς της προστασίας της αγροτικής παραγωγής και της κτηνοτροφίας.**

Εθισμός στα ναρκωτικά-και καταπράυνση του πόνου: Δύο διαφορετικές όψεις στο ίδιο νόμισμα

Δρ. Ηρώ Γεωργούση

Το αίσθημα του πόνου και η εξάρτηση από τα ναρκωτικά, τα οποία στοχεύουν στους οπιοειδείς υποδοχείς, είναι δύο σημαντικά φαινόμενα της εποχής μας με τα εξαρτημένα άτομα να αποτελούν ένα μεγάλο κοινωνικό και οικονομικό πρόβλημα διεθνώς. Για το λόγο αυτό καταβάλλεται εντατική προσπάθεια στο εργαστήριο Κυτταρικής Σηματοδότησης και Μοριακής Φαρμακολογίας του ΙΒΕ στο ΕΚΕΦΕ «Δ», στην εξεύρεση νέων αποτελεσματικών αναλγητικών φαρμάκων παράλληλα με τη διαλεύκανση των μηχανισμών που εμπλέκονται σε φαινόμενα εξάρτησης από τα οπιοειδή. Η ανάπτυξη μεθοδολογιών για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων θα παρουσιαστούν με ελκυστικό για το κοινό τρόπο.



Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (Εξι Συμμετοχές)

Σύγχρονα σειсмоγραφικά δίκτυα και επικοινωνίες στην υπηρεσία της 24ωρης πληροφόρησης του κοινού"

Δρ. Ιωάννης Καλογεράς, Γεωδυναμικό Ινστιτούτο i.kalog@noa.gr

Το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών με την αναβάθμιση των σειсмоγραφικών του δικτύων και τη βελτίωση των μεθοδολογιών για τον υπολογισμό των εστιακών παραμέτρων των σεισμών και των μέγιστων τιμών της εδαφικής κίνησης, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα τις σύγχρονες μεθόδους επικοινωνιών, βελτιώνει την ενημέρωση Πολιτείας και κοινού σε σχέση με το φαινόμενο του σεισμού.

Η οργάνωση των κάθε φύσης σεισμολογικών δεδομένων σε σύγχρονες βάσεις δεδομένων αναβαθμίζουν επίσης τη δυνατότητα επιστημόνων να τα χρησιμοποιούν σε επιστημονικές μελέτες, είτε στα πλαίσια της εκπαιδευτικής διαδικασίας (πτυχιακές και διπλωματικές εργασίες) είτε στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων, αλλά και τους φορείς της Πολιτείας να τα ενσωματώνουν σε διαδικασίες προστασίας και ανακούφισης του πληθυσμού (σχέδια έκτακτης ανάγκης, Αντισεισμικός Κανονισμός κλπ).

Η ανάπτυξη ιστοσελίδων που ενημερώνουν συνεχώς και σε πραγματικό χρόνο τον κάθε δυνητικό χρήστη για τη σεισμική δραστηριότητα στον Ελληνικό χώρο, βοηθούν στην επαφή του κοινού με το φυσικό αυτό φαινόμενο, έτσι ώστε να μετριάζονται οι πιθανότητες πανικού ή παραπληροφόρησης.

Σημείωση: Για την παρουσίαση προγραμματίζεται εκτός από το ενημερωτικό υλικό (αφίσα, πόστερ, φυλλάδια) και η λειτουργία μικρού σειсмоγραφικού οργάνου, ώστε ο επισκέπτης να βλέπει στην οθόνη του υπολογιστή και σε πραγματικό χρόνο τη δημιουργία δονήσεων.

Συμβολή στη διερεύνηση των φυσικοχημικών διεργασιών στην ατμόσφαιρα: οι δραστηριότητες της Ομάδας Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Χημείας του Εθνικού αστεροσκοπείου Αθηνών.

Δρ. Στέλιος Καζατζής kazadzis@meteo.noa.gr

Η Ομάδα Ατμοσφαιρικής Φυσικής και Χημείας είναι μια ομάδα επιστημόνων του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Οι δραστηριότητες της ομάδας στοχεύουν στην κατανόηση των φυσικών και χημικών διεργασιών στην ατμόσφαιρα, με βάση την μελέτη της περιοχής της Μεσογείου αλλά και σε παγκόσμια κλίμακα. Η αποστολή της ομάδας είναι η προώθηση υψηλού επιπέδου ατμοσφαιρικής έρευνας ρίχνοντας φως σε διαθεματικά προβλήματα με έντονο επιστημονικό ενδιαφέρον και

κοινωνική σημασία. Μέλη της ομάδας δραστηριοποιούνται στους τομείς της έρευνας των αερολυμάτων, την ποιότητα του αέρα, την ηλιακή ακτινοβολία και την ατμοσφαιρική χημεία, προσεγγίζοντας τα θέματα με συνδυαστική δράση και χρήση πειραματικών, θεωρητικών και παρατηρησιακών δεδομένων. Η ομάδα αποτελείται από επιστήμονες που ειδικεύονται στον τομέα των Ατμοσφαιρικών Επιστημών, συνθέτοντας και συνδυάζοντας τις υποδομές, τα μεθοδολογικά εργαλεία και την εμπειρία που προέρχεται από δύο Ινστιτούτα υπό το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών: το Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης και το Ινστιτούτο Αστρονομίας Αστροφυσικής Διαστημικών Εφαρμογών και Τηλεπισκόπησης.

Αστρονομία και Αστροφυσική στο Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Δρ. Άλκηστις Μπονάνου, bonanos@astro.noa.gr

Σύντομες παρουσιάσεις επιστημονικών θεμάτων που ερευνούν οι αστροφυσικοί του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. Με αφορμή την 170η επέτειο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών- το πρώτο ερευνητικό κέντρο στην Ελλάδα- θα προβληθεί ένα σύντομο βίντεο που περιγράφει τις εγκαταστάσεις και τα τηλεσκόπια του ΕΑΑ, καθώς και τις αστρονομικές δραστηριότητες του στους τομείς της Έρευνας, Καινοτομίας, Εκπαίδευσης και Διάδοσης της Επιστήμης.

Ανακαλύψτε το Σύμπαν μαζί μας!

(Χώρος: Αίθουσα Σεμιναρίων του ΕΙΕ, ισόγειο)

Δορυφορικές παρατηρήσεις της Γης: Μια μακροσκοπική αξιολόγηση της Βιωσιμότητας

Δρ. Νικόλαος Σιφάκις, Διευθυντής Ερευνών

50 χρόνια μετά την εκτόξευση του πρώτου ρωσικού δορυφόρου και την επακόλουθη ίδρυση της NASA, περιβαλλόμεστε από χιλιάδες τεχνητούς δορυφόρους, μερικές εκατοντάδες των οποίων είναι εξοπλισμένοι με δέκτες που καταγράφουν την ανακλώμενη και εκπεμπόμενη από τη Γη ακτινοβολία. Η επιστήμη της δορυφορικής μελέτης του περιβάλλοντος λέγεται «Τηλεπισκόπηση», μια λέξη που το πρώτο της συστατικό δηλώνει και το σημαντικότερο πλεονέκτημα των δορυφόρων: οι μακροσκοπικές παρατηρήσεις παρέχουν μια ολιστική, σύνθετη και πιο ολοκληρωμένη εικόνα της Γης. Η εικόνα αυτή μας επιτρέπει να μελετήσουμε τις σχέσεις μεταξύ φυσικών φαινομένων, ανθρώπινων δραστηριοτήτων και άμεσων ή μακροπρόθεσμων επιπτώσεων στο περιβάλλον. Οι δορυφορικές παρατηρήσεις είναι, εξάλλου, επαναλαμβανόμενες σε σταθερά διαστήματα και μπορούμε να τις επεξεργαστούμε ταχύτατα ώστε να συγκρίνουμε άμεσα, γεγονότα σε διαφορετικές περιοχές αλλά και εποχές.

Η Τηλεπισκόπηση επιτρέπει στους επιστήμονες να αναλύουν αρχειοθετημένα δορυφορικά δεδομένα για να «επισκέπτονται» το παρελθόν, ή να τα συνδυάζουν με πρόσφατες καταγραφές και, με τη βοήθεια μαθηματικών μοντέλων, να προβλέπουν τη μελλοντική εικόνα του περιβάλλοντος και του πλανήτη μας. Θα παρουσιαστούν παραδείγματα εφαρμογών Τηλεπισκόπησης στην αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και την προστασία από τις φυσικές καταστροφές, την επιτήρηση προστατευόμενων περιοχών, τον έλεγχο εξάπλωσης των πόλεων, τη μελέτη της ατμοσφαιρικής και της θαλάσσιας ρύπανσης καθώς και των επιπτώσεών τους στην ανθρώπινη υγεία. Με δεδομένη την επείγουσα ανάγκη της προσαρμογής μας στην κλιματική αλλαγή και τις επερχόμενες εκτεταμένες φυσικές καταστροφές, οι

δορυφορικές παρατηρήσεις θα είναι όλο και περισσότερο απαραίτητες μια και παρέχουν ασφάλεια κατά την παρατήρηση επικίνδυνων φαινομένων και τεχνολογικών ατυχημάτων.

Δραστηριότητες εκλαΐκευσης της Αστρονομίας και Εκπαιδευτικές Δράσεις

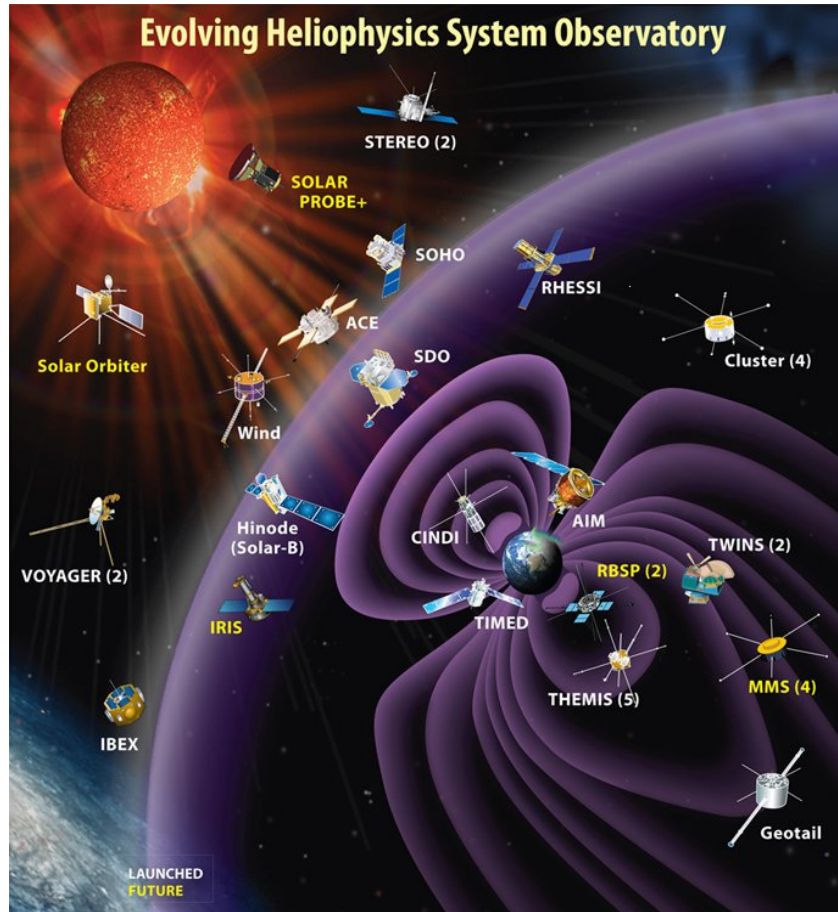
Δρ. Ελένη Χατζηχρήστου

Έρευνα Ηλιοφυσικής στο Αστεροσκοπείο

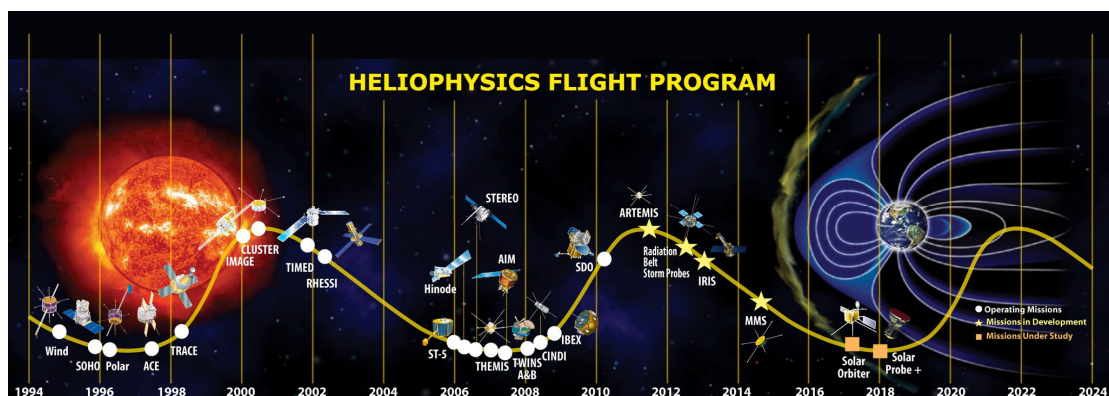
Δρ. Όλγα Μαλανδράκη

Ο όρος ηλιοφυσική αναφέρεται στην φυσική που διέπει το σύστημα που ορίζεται από τον Ήλιο, την ηλιόσφαιρα και το περιβάλλον των πλανητών. Σήμερα, γνωρίζουμε ότι οι άνθρωποι ζούμε εντός της εκτεταμένης ατμόσφαιρας ενός ζωντανού αστεριού, του Ήλιου. Ενώ το φως που μας παρέχει ο Ήλιος δημιουργεί και διατηρεί τη ζωή στη Γη, η μεταβλητότητα που τον χαρακτηρίζει παράγει ρεύματα ενεργητικών σωματιδίων υψηλής ενέργειας και ακτινοβολία που μπορούν είτε να βλάψουν την ίδια τη ζωή των ανθρώπων είτε να μεταβάλουν την εξέλιξή της. Το μαγνητικό πεδίο και η ατμόσφαιρα της Γης, παρέχουν ισχυρές προστατευτικές ασπίδες, μετατρέποντας τη σε μια όαση εντός του Σύμπαντος όπου η ζωή αναπτύσσεται και ανθίζει. Θα πρέπει, ωστόσο, να θυμόμαστε πάντα ότι η μοίρα της ζωής στη Γη είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον τρόπο που αυτή ανταποκρίνεται στη μεταβλητότητα του Ήλιου. Το ενιαίο σύστημα που εξετάζει η ηλιοφυσική απαιτεί την κατανόηση των διαδικασιών που εξελίσσονται εντός του Ήλιου καθώς και την αλληλεπίδραση του ηλιακού πλάσματος και της εκπεμπόμενης ακτινοβολίας με τη Γη, τους υπόλοιπους πλανήτες και το Γαλαξία. Η ανάλυση της διασύνδεσης ανάμεσα στον Ήλιο, τον ηλιακό άνεμο, τις ατμόσφαιρες των πλανητών και της θέσης μας εντός του Γαλαξία μας οδηγούν στην αποκάλυψη των θεμελιωδών φυσικών διεργασιών που κυριαρχούν σε ολόκληρο το Σύμπαν. Αυτή η προσπάθεια κατανόησης των φυσικών διεργασιών θα μας επιτρέψει στο κοντινό μέλλον να προβλέψουμε τις επιπτώσεις της μεταβλητότητας του Ήλιου στον άνθρωπο, στα τεχνολογικά συστήματα ακόμη και στη διατήρηση της ίδιας της ζωής. Συμπερασματικά, η ηλιοφυσική είναι ο κλάδος εκείνος που απαιτείται ώστε να υποστηριχθεί η επέκταση της ανθρώπινης παρουσίας πέρα από τα όρια της Γης, σε κοντινούς πλανήτες όπως ο Άρης. Μάλιστα, οι πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις μας επιτρέπουν για πρώτη φορά να εξετάζουμε ρεαλιστικά τέτοιου είδους ταξίδια. Η έρευνα που διεξάγεται στο Αστεροσκοπείο Αθηνών εντοπίζεται στον τρόπο με τον οποίο ο εκρηκτικός μας Ήλιος επηρεάζει τη Γη και το διάστημα. Αναλύοντας δεδομένα ενεργητικών σωματιδίων από μια πληθώρα διαστημοπλοίων των NASA και ESA, όπως: Advanced Composition Explorer (ACE), Ulysses, Wind, Solar Heliospheric Observatory (SOHO), Time History of Events and Macroscale Interactions during Substorms (THEMIS) και Solar TERrestrial RELations Observatory (STEREO) γίνεται αποσαφήνιση των επιπτώσεων των ηλιακών καταιγίδων ενώ λαμβάνουμε μέρος ως Co-investigator στην Διεθνή ομάδα του οργάνου Ηλιακών ενεργητικών σωματιδίων της μελλοντικής αποστολής Solar Orbiter που θα εκτοξευθεί το 2017 και θα μελετήσει τον Ήλιο για πρώτη φορά από πολύ κοντά. Σε συνεργασία με σημαντικούς Ευρωπαίους και Αμερικανούς εταίρους, συν-δημιουργούμε την πρώτη πλήρη βάση δεδομένων ενεργητικών σωματιδίων από πλήθος διαστημικών αποστολών και επίγειων παρατηρητηρίων η οποία αναμένεται να δώσει σημαντικότερη ώθηση στην επιστημονική ανάλυση

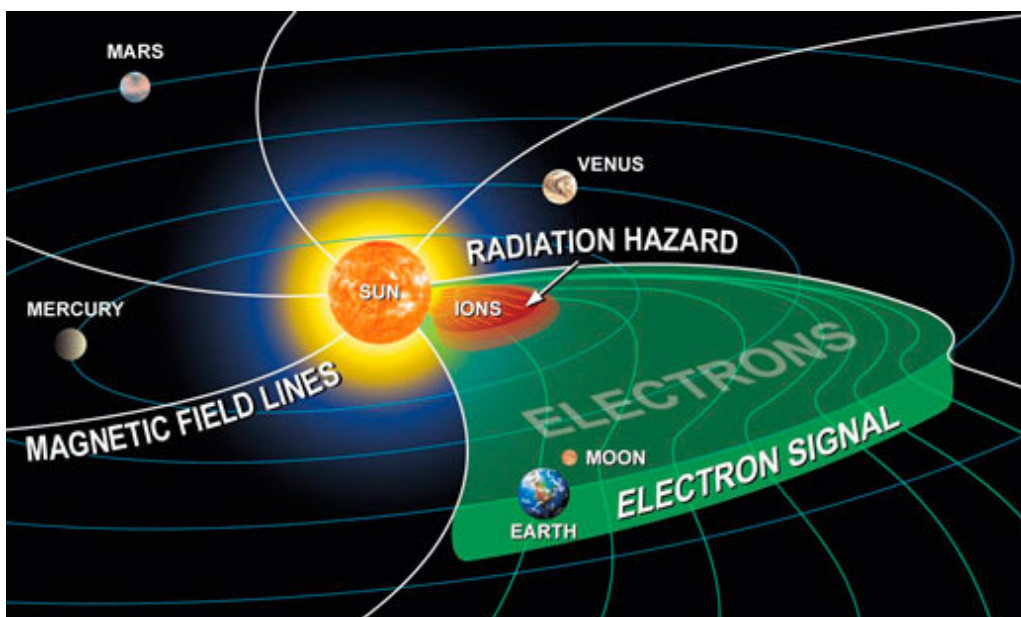
ηλιακών καταιγίδων σε παγκόσμια κλίμακα. Κύριος στόχος, επίσης, αποτελεί η δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού αυτοματοποιημένου συστήματος προειδοποίησης Διαστημικού Καιρού, το οποίο θα παρέχει τη δυνατότητα άμεσης και έγκυρης προειδοποίησης για ακραίες συνθήκες που επικρατούν στο διαστημικό χώρο σε άμεσα ενδιαφερόμενους φορείς, στην επιστημονική κοινότητα και στην κοινωνία.



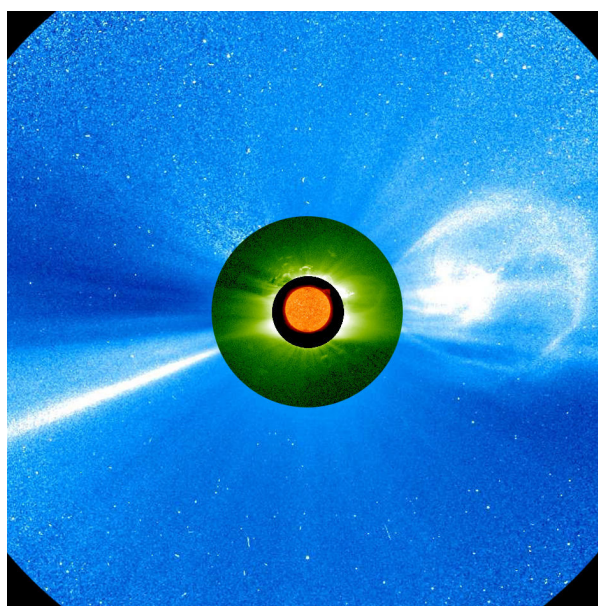
Εικόνα 1: (STEREO_CME.jpg) Στεμματική Εκτίναξη Μάζας όπως καταγράφηκε από το διαστημόπλοιο STEREO από *STEREO Science Center* (<http://stereo-ssc.nascom.nasa.gov/>)



Εικόνα 2 (RadiationHazard.jpg) Απεικόνιση της βασικής αρχής του κινδύνου που στοιχειοθετούν τα ενεργητικά σωματίδια υψηλής ενέργειας (ηλεκτρόνια και ιόντα) και η ακτινοβολία που απελευθερώνονται από τον Ήλιο από *Posner et al., Space Weather, 7, S05001, doi:10.1029/2009SW000476, 2009*



Εικόνα 3 (Heliophysics_flight_program.jpg) Αποτύπωση της έναρξης των διαστημικών ηλιοσφαιρικών αποστολών ως συνάρτηση της εξέλιξης της ηλιακής δραστηριότητας μέσω του ηλιακού κύκλου από NASA (www.nasa.gov)



Εικόνα 4: (Evolving_Heliophysics_System_Observatory.jpg) Απεικόνιση του συνόλου των ηλιοσφαιρικών αποστολών με βάση τις κατά προσέγγιση περιοχές που εξετάζουν από NASA (www.nasa.gov).

Αξιοποίηση μετεωρολογικών δεδομένων σε εθνική και τοπική κλίμακα:

το παράδειγμα της οργάνωσης και λειτουργίας του δικτυακού τόπου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών www.meteo.gr"

(Β. Κοτρώνη, Κ. Λαγουβάρδος)



Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ (δύο συμμετοχές)

Τμήμα Μικροβιολογίας

«Λεισμανίαση: η αρρώστια των φτωχότερων των φτωχών. Έρευνα για την πρόληψη και θεραπεία της».

Δρ. Χαραλαμπία Μπολέτη, Ερευνήτρια Β΄, Ομάδα Ενδοκυττάριου Παρασιτισμού και Δέσποινα Σμυρλή, Ερευνήτρια Δ΄, Εργαστήριο Μοριακής Παρασιτολογίας

Η **Λεισμανίαση**, μια από τις 6 τροπικές ασθένειες αναγνωρισμένες από τον Παγκόσμιο οργανισμό Υγείας για εντατική μελέτη, είναι μια ομάδα χρόνιων παθήσεων με ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων η σοβαρότητα των οποίων ποικίλλει. Οι διάφορες μορφές της είναι η δερματική, η βλενογοδερματική και η σπλαγγική (kala-azar), που αποτελεί και την πλέον σοβαρή, και που αν δεν αντιμετωπισθεί έγκαιρα με θεραπευτική αγωγή μπορεί να αποβεί θανατηφόρος. Η ασθένεια προκαλείται με **μεταφορά του πρωτοζωικού παρασίτου *Λεισμάνια από το έντομο ξενιστή*** (σκνίπα *Phlebotomus* ή *Lutzomyia*) με **τσίμπημα στον θηλαστικό ξενιστή** (π.χ. σκύλος, άνθρωπος). Το παράσιτο επιβιώνει σε μακροφάγα και ουδετερόφιλα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος και μέσω αυτών μεταφέρεται σε αιμοποιητικά όργανα και άλλους ιστούς.

Η **Λεισμανίαση προσβάλλει τους φτωχότερους των φτωχών** και συνδέεται με τον υποσιτισμό, την πληθυσμιακή μετατόπιση, κακές συνθήκες στέγασης, αδυναμία του ανοσοποιητικού συστήματος και έλλειψη πόρων. Η **εξάπλωσή** της σχετίζεται με περιβαλλοντικές αλλαγές, όπως αποψίλωση των δασών, κατασκευή φραγμάτων, νέα συστήματα άρδευσης και αστικοποίηση, καθώς και με την μετανάστευση ατόμων που δεν έχουν ανοσία στην ασθένεια σε ενδημικές περιοχές.

Σύμφωνα με τον **Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας** η Λεισμανίαση εμφανίζεται σε τέσσερις ηπείρους και θεωρείται ως ενδημική σε 88 χώρες, 72 από τις οποίες είναι αναπτυσσόμενες. Υπολογίζεται ότι υπάρχουν 12 εκατομμύρια μολυσμένοι άνθρωποι παγκόσμια και ότι απειλούνται να νοσήσουν με λεισμανίαση πάνω από 350 εκατομμύρια άνθρωποι με 2 εκατομμύρια νέα κρούσματα το χρόνο. Το 90% των περιστατικών της σπλαγγικής Λεισμανίασης απαντώνται στο Μπαγκλαντές, Βραζιλία, Ινδία, Νεπάλ και Σουδάν, το 90% των περιστατικών της βλεγοδερματικής Λεισμανίασης απαντώνται στην Βολιβία, Βραζιλία και το Περού ενώ το 90 % των περιστατικών της δερματικής Λεισμανίασης απαντώνται στο Αφγανιστάν, τη Βραζιλία, το Ιράν, το Περού, τη Σαουδική Αραβία και τη Συρία.

Στην **Ελλάδα** αναφέρονται όλο και περισσότερα ανθρώπινα **περιστατικά Λεισμανίασης** κάθε χρόνο, ενώ οι ήδη υπάρχουσες καταχωρήσεις δεν απεικονίζουν

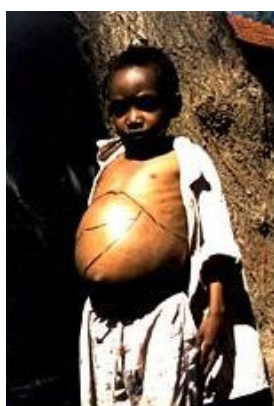
Λεισμανίαση:
Παγκόσμια επικράτηση της νόσου



την πραγματικότητα αφού η καταγραφή των περιστατικών παρ' όλο που είναι υποχρεωτική δεν είναι συστηματική. Η μόλυνση του σκύλου, δεξαμενή του παρασίτου, φτάνει το 34% (οροθετικότητα) στις ενδημικές περιοχές όπως η Αττική. Η σπλαγχνική λείσμανιαση (VL) στην Ελλάδα προκαλείται κυρίως από παράσιτα *Leishmania infantum* και παρατηρείται σε όλες τις ενδημικές περιοχές της Ευρώπης. Αυτό το είδος με κύριο ξενιστή/δεξαμενή τον σκύλο και τυχαίο ξενιστή τον άνθρωπο, προκαλεί κυρίως ζωνοτικού τύπου VL, ενώ οι δερματικές λείσμανιάσεις οφείλονται στα παράσιτα *Leishmania tropica*.



Στις μέρες μας, η επιδημιολογία της λείσμανιασης στις χώρες της Μεσογείου μεταβάλλεται ραγδαία λόγω περιβαλλοντολογικών αλλαγών και λόγω πληθυσμιακών μετακινήσεων (μετανάστευση, πρόσφυγες, ταξίδια). Στην Ελλάδα και στις χώρες των Βαλκανίων καθώς και σε όλες τις χώρες της Μεσογείου, η σπλαγχνική Λείσμανιαση, παρ' όλο που τα περιστατικά/έτος δεν ανέρχονται σε δραματικούς αριθμούς, κάνει μια δυναμική επανεμφάνιση. Πρόσφατα παρουσιάστηκαν στην Κύπρο και την Τουρκία τα πρώτα αυτόχθονα περιστατικά *Leishmania donovani*, του είδους του παρασίτου που είναι υπεύθυνο για την ανθρωπονοτικού τύπου (μεταφορά από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω σκνίπας) σπλαγχνική λείσμανιαση στην Ανατολική Αφρική και την Ινδική Χερσόνησο. Η παρουσία των 'ανθρωπονοτικών' στελεχών στις γειτονικές μας χώρες αλλά και υβριδίων και στελεχών με αυξημένη ικανότητα μετάδοσης, καθώς και η αύξηση των κρουσμάτων στην Ελλάδα και στις χώρες της Μεσογείου και η απότομη εξάπλωση της ασθένειας σε περιοχές που δεν ήταν ενδημικές μέχρι πρόσφατα, αποτελούν κλήση αφύπνισης για την Ευρώπη. Επιπλέον, κλήση αφύπνισης αποτελεί και η αναποτελεσματική θεραπεία της νόσου. Τα υπάρχοντα φάρμακα έχουν υψηλή τοξικότητα και παρενέργειες και υψηλό κόστος ενώ παρατηρείται αύξηση των ανθετικών στελεχών παρασίτων ως προς μερικά από αυτά. Για τους παραπάνω λόγους αλλά και λόγω έλλειψης αποτελεσματικών εμβολίων είναι προφανές ότι η έρευνα για την ανάπτυξη φαρμάκων για τη θεραπεία της λείσμανιασης αποτελεί επιτακτική ανάγκη και για την Ευρώπη.



Σπλαγχνική Λείσμανιαση



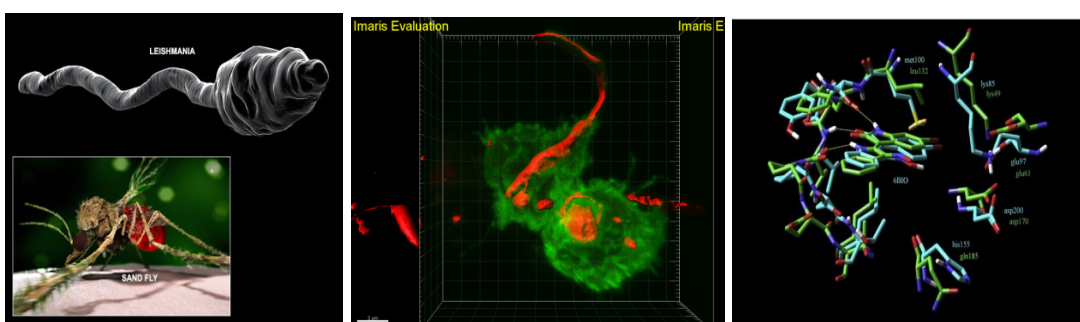
Δερματική Λείσμανιαση



Βλεγονοδερματική
Λείσμανιαση

Οι ερευνητικές μας δουλειές εστιάζονται στη διερεύνηση και επίλυση ερωτημάτων που αφορούν:

- 1) Την κατανόηση μηχανισμών με τους οποίους τα πρωτόζωα των ειδών *Leishmania* προκαλούν παθολογία
- 2) Τη μελέτη μορίων στόχων απαραίτητων για τη ζωή ή και τη μολυσματικότητα του παρασίτου στον θηλαστικό ξενιστή για την ανάπτυξη νέων, και ειδικών αντιλεϊσμаниκών φαρμάκων.
- 3) Τον έλεγχο της δράσης φυσικών προϊόντων που δυνητικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως φάρμακα για την αντιμετώπιση των Λεισμანიάσεων
- 4) Την ανάπτυξη νέων ευαίσθητων εργαλείων για την έγκαιρη διάγνωση της ασθένειας σε ανθρώπους και κατοικίδια ζώα
- 5) Επιδημιολογικές μελέτες για την χαρτογράφηση της ενδημικότητας και τον χαρακτηρισμό των παρασίτων των ειδών *Leishmania* στα Βαλκάνια και τις χώρες της Μεσογείου.



Μακροφάγα κύτταρα με Leishmania

GSK3-μόριο στόχος για ανάπτυξη αντιλεϊσμаниακών φαρμάκων

Ηπατίτιδα C, η αθόρυβη απειλή: Νεότερα δεδομένα και προοπτικές για την αντιμετώπισή της»

Νίκη Βασιλάκη, Ερευνήτρια Δ΄

Εργαστήριο Μοριακής Ιολογίας

Τμήμα Μικροβιολογίας, Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ

Υπεύθυνη Εργαστηρίου: Πηνελόπη Μαυρομαρά

Η Ηπατίτιδα C είναι μια λοίμωξη του ήπατος που οφείλεται σε έναν ιό (μολυσματικό παράγοντα που μπορεί να αναπαράγεται μόνο στο εσωτερικό των κυττάρων ενός άλλου οργανισμού)- τον **ιό της Ηπατίτιδας C (HCV)**. Ο ιός HCV, που ανακαλύφθηκε το 1989, αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες πρόκλησης χρόνιας ηπατοπάθειας τόσο διεθνώς όσο και στην Ελλάδα. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, 170 εκατομμύρια άνθρωποι σε όλο τον κόσμο πάσχουν από χρόνια Ηπατίτιδα C και 3-4 εκατομμύρια νέες περιπτώσεις εμφανίζονται κάθε χρόνο. Στην **Ελλάδα** περίπου το 2% του πληθυσμού έχει χρόνια Ηπατίτιδα C. Τα τελευταία χρόνια καταγράφονται περίπου 10.000-11.000 νέα κρούσματα και περίπου 400 θάνατοι ασθενών με Ηπατίτιδα C.

Η νόσος στους περισσότερους ασθενείς είναι **ασυμπτωματική** για χρόνια ή δεκαετίες, όμως στο τέλος ο ιός συχνά προκαλεί **ηπατικές βλάβες, κίρρωση, καρκίνο του ήπατος και θάνατο**. Για αυτούς τους λόγους χαρακτηρίζεται ως **αθόρυβη απειλή**.

Ο ιός HCV μεταδίδεται από την επαφή με **μολυσμένο αίμα και παράγωγά του** (πλάσμα, παράγοντες της πήξης) και απειλεί ιδιαίτερα τους χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών, ενώ σπανιότερα μεταδίδεται με τη σεξουαλική επαφή και από τη μητέρα στο βρέφος. Οι νέες περιπτώσεις ηπατίτιδας C έχουν ελαττωθεί αρκετά μετά την αρχή της δεκαετίας του 1990, κυρίως λόγω του υποχρεωτικού ελέγχου του αίματος και των παραγώγων του, της βελτίωσης των συνθηκών νοσηλείας στα νοσοκομεία και των σύγχρονων κανόνων αποστείρωσης.

Για τη λοίμωξη με HCV **δεν υπάρχει εμβόλιο** και η καθιερωμένη θεραπεία, συνδυασμός **πεγκυλιωμένης ιντερφερόνης/ριβαμπριίνης** δεν είναι ευρέως αποτελεσματική και επιφέρει συχνά παρενέργειες.

Για τους παραπάνω λόγους, στόχος των ερευνητών που μελετούν τον ιό HCV είναι η κατανόηση των μοριακών και κυτταρικών μηχανισμών που ελέγχουν την παθογένεια της λοίμωξης από τον ιό και προκαλούν κίρρωση και καρκίνο του ήπατος, προκειμένου να οδηγηθούν στην ανακάλυψη νέων πιο αποτελεσματικών και πιο **ειδικών θεραπευτικών μεθόδων/φαρμάκων** για την καταπολέμησή του. Είναι αξιοσημείωτο ότι τις ερευνητικές προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση επιτάχυνε από το 2005 η ανακάλυψη ενός αποδοτικού συστήματος αναπαραγωγής του ιού HCV σε καλλιιεργούμενα ηπατοκύτταρα, που διευκόλυνε την κατανόηση της μοριακής βιολογίας του ιού και επέτρεψε το σχεδιασμό/ανάπτυξη **χημικών μορίων με ανασταλτική δράση έναντι διαφόρων λειτουργικών πρωτεϊνών του ιού** (της πρωτεΐνης NS3/NS4a, της πολυμεράση NS5b ή της πρωτεΐνη NS5a του ιού). Για δύο τέτοια νέα φάρμακα, την τελαπρεβίρη και την μποσεπρεβίρη (αναστολείς πρωτεΐνης), είναι ήδη γνωστό ότι μπορούν να προστεθούν στη καθιερωμένη φαρμακευτική θεραπεία και να εξαλείψουν τον ιό έως και στο 75% των περιπτώσεων.

Το σωματίδιο του ιού HCV αποτελείται από το λιποπρωτεϊνικό φάκελο, το καψίδιο και το γονιδίωμα του ιού που είναι ένα μόριο μονόκλωνου **RNA** θετικής πολικότητας. Ο κύκλος αναπαραγωγής του ιού περιλαμβάνει είσοδο του ιικού σωματιδίου στο κύτταρο ξενιστή μέσω αλληλεπίδρασής του με μόρια-υποδοχείς της κυτταρικής μεμβράνης, μεταφορά του σε ενδοσώματα, απελευθέρωση του νουκλεοκαψιδίου στο κυτταρόπλασμα, μετάφραση του ιικού γονιδιώματος σε μια πολυπρωτεΐνη και πρωτεολυτική ωρίμανση αυτής σε **10 περίπου δομικές και μη δομικές πρωτεΐνες**, αντιγραφή του ιικού γονιδιώματος, συγκρότηση των ιικών σωματιδίων και έξοδο. Είναι εντυπωσιακό πώς **μόνο με 10 προϊόντα** ο ιός HCV καταφέρνει να αποβεί τόσο επιζήμιος για το κύτταρο-ξενιστή.

Ο πολλαπλασιασμός του ιικού γονιδιώματος γίνεται με τη βοήθεια ενός ενζύμου πολυμεράσης, το οποίο δεν έχει την ικανότητα να παράγει ακριβή αντίγραφα του ιού, κάτι που ίσως μπορεί να εξηγήσει την **ποικιλομορφία** του και την αδυναμία παραγωγής εμβολίου. Έξι κατεξοχήν γονότυποι HCV και πολλές υποκατηγορίες αυτών έχουν εντοπιστεί έως σήμερα. Ο συχνότερος γονότυπος HCV παγκοσμίως είναι ο 1 (40-80% του συνόλου των λοιμώξεων). Οι γονότυποι 2 και 3 βρίσκονται επίσης σε παγκόσμιο επίπεδο και αντιπροσωπεύουν μια σημαντική μειονότητα των λοιμώξεων HCV. Οι γονότυποι 1, ιδιαίτερα 1β, και 4 δεν ανταποκρίνονται εύκολα στη θεραπεία. Επίσης ο γονότυπος 1 μπορεί να σχετίζεται με πιο σοβαρή ηπατική νόσο και με υψηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης ηπατοκυτταρικού καρκίνου. Στην Ελλάδα διαπιστώθηκαν σημαντικές μεταβολές της κατανομής των γονοτύπων της HCV λοίμωξης μέσα στα τελευταία 30 χρόνια, με σημαντική αύξηση του γονότυπου 3 και ελάττωση του γονότυπου 1, ως αποτέλεσμα του τρόπου λοίμωξης (ενδοφλέβια χρήση ουσιών), την ηλικία και τον χρόνο λοίμωξης. Επίσης, διαπιστώθηκε σχετικά μεγάλη συχνότητα γονότυπου 4.

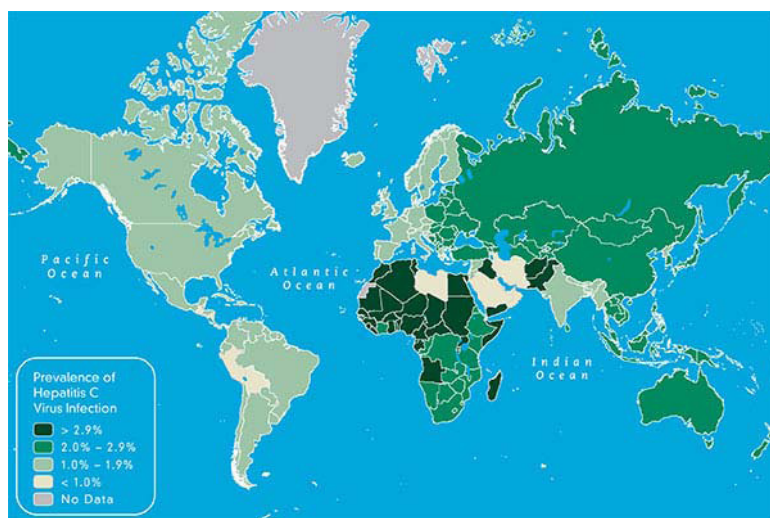
Οι ερευνητικές μας εργασίες εστιάζονται στην κατανόηση των **μηχανισμών** που ελέγχουν **την έκφραση και τον πολλαπλασιασμό του ιού HCV** μέσα στο

ηπατοκύτταρο αλλά και τη **βιολογική δράση** (αλλαγές σε επίπεδο γονιδιώματος και πρωτεώματος) που προκαλούν στο κύτταρο ξενιστή **επιλεγμένες ιικές πρωτεΐνες** με άμεσο στόχο τη διαλεύκανση της **ογκογόνου δράσης του ιού** (ανάπτυξη ηπατοκυτταρικού καρκίνου) και απώτερο στόχο την εφαρμογή της νέας γνώσης στην ανάπτυξη νέων **διαγνωστικών μεθόδων και θεραπευτικών προσεγγίσεων**.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στην κατανόηση της έκφρασης και λειτουργίας μιας **νεοανακαλυφθείσας πρωτεΐνης, της HCV core+1/ARFP**, σε σχέση με την επικαλυπτόμενη core, που εκτός από τη δομική της ιδιότητα στη συγκρότηση του ιικού καψιδίου έχει βρεθεί να επηρεάζει διάφορα κυτταρικά μονοπάτια σηματοδότησης που σχετίζονται με καρκινογένεση. Το εργαστήριο Μοριακής Ιολογίας ανήκει στα τρία πρώτα εργαστήρια που ανεξάρτητα συνέβαλαν στην ανακάλυψη της core+1/ARFP τα έτη 2002-2003. Με βάση πρόσφατες μελέτες από το εργαστήριο μας που παρείχαν ισχυρές ενδείξεις ότι η συχνότητα των core+1 αντισωμάτων στον ορό ασθενών είναι σημαντικά μεγαλύτερη σε χρόνιους HCV ασθενείς με ηπατοκυτταρικό καρκίνο σε σύγκριση με χρόνιους ασθενείς χωρίς καρκίνο, επιθυμούμε να διερευνήσουμε έναν πιθανό ρόλο της core+1 στην εξέλιξη της νόσου σε καρκίνο. Με βάση τις παραπάνω μελέτες αλλά και άλλες που δείχνουν τη συσχέτιση μεταξύ των core+1 αντισωμάτων και του αποτελέσματος της θεραπείας με ιντερφερόνη/ριβαμπρίνη, στοχεύουμε να χαρακτηρίσουμε την αξία των αντισωμάτων έναντι της πρωτεΐνης core+1 στον ορό ως νέου μοριακού δείκτη πρόβλεψης της εξέλιξης της Ηπατίτιδας C ή/και της ανταπόκρισης του ασθενούς στη θεραπεία.

Επιπλέον, μελετάμε τους **μηχανισμούς μετάφρασης και αντιγραφής του ιού HCV** στα ανθρώπινα ηπατοκύτταρα υπό συνθήκες οξυγόνου παρόμοιες με αυτές που συναντώνται στον ανθρώπινο ήπαρ (3% κατ' όγκο οξυγόνο), όπου με βάση πρόσφατες μελέτες από το εργαστήριο μας, έχειδειχθεί ότι ο ιικός πολλαπλασιασμός επάγεται ισχυρά σε σχέση με το ατμοσφαιρικό οξυγόνο (20% κατ' όγκο). Στοχεύουμε στην εφαρμογή αυτού του κοντινότερου στη φυσική μόλυνση από τον ιό συστήματος για μελέτη σε μεγάλη κλίμακα της δράσης αναστολέων έναντι του πολλαπλασιασμού του ιού, καθώς αναμένεται ότι είναι ικανό να δώσει πιο αξιόπιστες απαντήσεις στις δοκιμές ελέγχου νέων φαρμάκων-θεραπειών για την ηπατίτιδα C.

Ηπατίτιδα C, Παγκόσμια επικράτηση της νόσου





Πολυτεχνική Σχολή Θεσσαλονίκης Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

Αγωνιστικό μονοθέσιο φοιτητικής ομάδας Aristotle Racing Team

Το καλοκαίρι του 2006 μια παρέα φιλόδοξων και δημιουργικών φοιτητών του τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης αποφάσισε να δημιουργήσει μια ομάδα, η οποία θα μπορούσε να κάνει πραγματικότητα όσα είχαν διαβάσει στα βιβλία. Κατόρθωσε να σχεδιάσει, να κατασκευάσει, να συναρμολογήσει και να δοκιμάσει στην πίστα ένα αγωνιστικό μονοθέσιο, το οποίο συμβάδιζε με τους κανονισμούς του διεθνούς διαγωνισμού φοιτητικής formula SAE. Αυτό ήταν το πρώτο όχημα κατασκευασμένο από φοιτητές στη Θεσσαλονίκη.

Η ART παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στους αγώνες στην πίστα του Fiorano στην Ιταλία. Τα τελευταία πέντε χρόνια η ART μετράει 6 επιτυχημένες συμμετοχές στους αγώνες της Formula SAE, ενώ της έχουν απονεμηθεί τρία βραβεία (1^ο βραβείο «Μηχανολογικού σχεδιασμού» το 2009, βραβείο «Πιο φιλικής ομάδας» το 2010 και 1^ο βραβείο στο αγώνισμα της επιτάχυνσης το 2011).

Το 2012 η ομάδα κατασκεύασε το τρίτο της και πλέον ανταγωνιστικό μονοθέσιο για τη συμμετοχή της σε 2 αγώνες του παγκόσμιου πρωταθλήματος στην πίστα Hockenheimring της Γερμανίας και στην πίστα Varano de' Melegari της Ιταλίας.

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του νέου μονοθεσίου έχουν πραγματοποιηθεί αποκλειστικά από φοιτητές του ΑΠΘ.





CPERI

Chemical
Process and
Energy
Resources
Institute



ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ - ΕΚΕΤΑ

Εργαστήριο Τεχνολογίας Σωματιδίων και Αερολυμάτων

Ηλιακά καύσιμα : Καθαρή ενέργεια για το αύριο

**Καθ. Θανάσης Κωνσταντόπουλος, Διευθυντής του ΕΤΕΣΑ/ΕΚΕΤΑ και
Γεωργία Καστρινάκη.**

Η αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας σε παγκόσμια κλίμακα σε συνδυασμό με την ανάγκη μείωσης της ατμοσφαιρικής συγκέντρωσης των αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου (όπως το Διοξείδιο του Άνθρακα CO₂), εντείνουν τις προσπάθειες μας για την αύξηση της συμμετοχής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) στο ενεργειακό μας ισοζύγιο αλλά και τις προσπάθειες για ελάττωση των εκπομπών CO₂ στην ατμόσφαιρα. Ανάμεσα στις διάφορες ΑΠΕ η ηλιακή ενέργεια κατέχει δεσπόζουσα θέση καθώς μπορεί να καλύψει, μακροπρόθεσμα, εξ' ολοκλήρου, τις ενεργειακές ανάγκες του πλανήτη.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας αποτελεί η τεχνολογία καθαρής ενέργειας HYDROSOL και οι προεκτάσεις της, για την παραγωγή ανανεώσιμου Υδρογόνου και «Ηλιακών Καυσίμων» με ουδέτερο αποτύπωμα άνθρακα, από την ηλιοθερμοχημική διάσπαση των υδρατμών και του διοξειδίου του άνθρακα. Το επίτευγμα αυτό γνώρισε πρόσφατα παγκόσμια αναγνώριση έχοντας αποσπάσει πολλές διεθνείς διακρίσεις, μεταξύ των οποίων το Βραβείο Descartes 2006 (η υψηλότερη επιστημονική διάκριση στην Ευρωπαϊκή Ένωση), το Βραβείο της Διεθνούς Συνεργασίας για την Οικονομία του Υδρογόνου (International Partnership for the Hydrogen Economy, IPHE Technical award) το 2006 και το Βραβείο Global 100 Eco-Tech στην EXPO της Ιαπωνίας το 2005, ενώ το 2010 απέσπασε το ιδιαίτερα ανταγωνιστικό European Research Council (ERC) Advanced Grant.

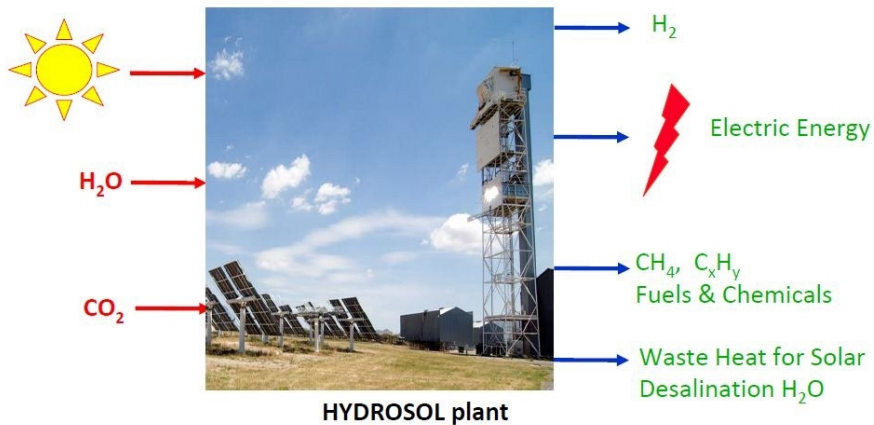
Η ανάπτυξη «Ηλιακών Καυσίμων» με ουδέτερο ή και μηδενικό αποτύπωμα άνθρακα χρησιμοποιώντας ως πρώτες ύλες νερό, διοξείδιο του άνθρακα και ηλιακή ενέργεια αποδεικνύει την εφικτότητα διαχείρισης του CO₂ ως πρώτης ύλης (Carbon Capture and Re-use, CCR) και όχι ως ρύπου προς αποθήκευση σε αντιδιαστολή με την επικρατούσα προσέγγιση CCS (Carbon Capture and Storage) που δημιουργεί πολλές αντιδράσεις και ανησυχίες σε σχέση με την ασφάλεια και αξιοπιστία της.

Εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας βασισμένες στην τεχνολογία των «Ηλιακών Καυσίμων» έχουν τη δυνατότητα να παράγουν το βέλτιστο μίγμα άμεσα προσφερόμενης (ηλεκτρική) και αποθηκευόμενης ενέργειας (Ηλιακό Υδρογόνο, Ηλιακοί Υδρογονάνθρακες), χρησιμοποιώντας αποκλειστικά ανανεώσιμες «πρώτες

ύλες», όπως ο ήλιος, το νερό και το διοξείδιο του άνθρακα. Επιπλέον τέτοιες εγκαταστάσεις μπορούν να συνδυαστούν και με εφαρμογές αφαλάτωσης/παραγωγής πόσιμου νερού. Η τεχνολογία των «Ηλιακών Καυσίμων» ανοίγει το δρόμο για ένα βιώσιμο ενεργειακό μέλλον για την χώρα μας και την Ευρώπη, δημιουργώντας επίσης ευκαιρίες πραγματικής βιώσιμης οικονομικής ανάπτυξης, βασισμένης σε εγχώρια βιομηχανική παραγωγή, και όχι μόνο στην εισαγωγή «πράσινων τεχνολογιών» από το εξωτερικό.

Carbon Neutral Solar Fuel Plant

Green Energy, Transport and Industrial Processes





ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

(3 συμμετοχές)

Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Τεχνολογία: ο νέος σύμμαχος των υπηρεσιών υγείας

Επικ. Καθ. Κώστας Γκικόκας, Εργαστήριο Βιοϊατρικής Τεχνολογίας



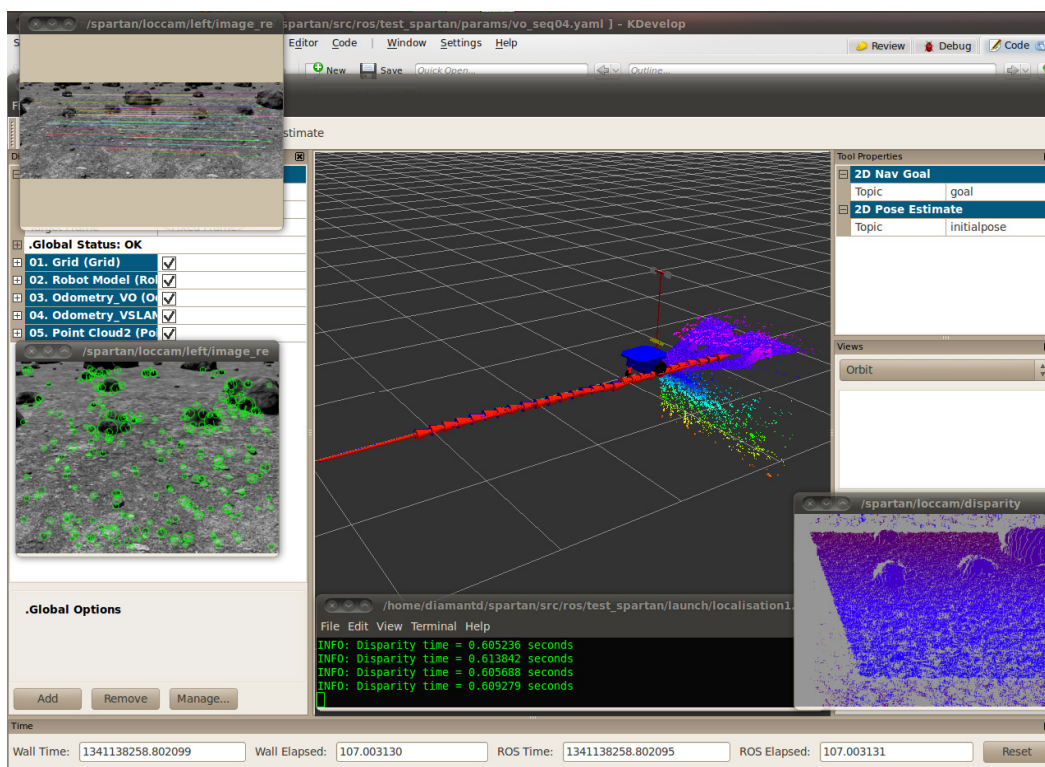
SPARTAN: Υλοποίηση Αλγορίθμων Ρομποτικής Όρασης για την Διαστημική αποστολή EXOMARS»

Επικ. Καθ. Δημ. Σούντρης,
Εργαστήριο Μικροϋπολογιστών & Ψηφιακών Συστημάτων
www.microlab.ntua.gr/~dsoudris

Η εξερεύνηση του Άρη είναι ένας από τους κύριους στόχους για την NASA και ESA (European Space Agency), όπως επιβεβαιώνεται και από το παρελθόν και τις πρόσφατες δραστηριότητες. Τα τελευταία 15 χρόνια, υπάρχει ένας αριθμός από αποστολές στον Άρη, τόσο στην τροχιά και την επιφάνεια του με αξιοσημείωτα αποτελέσματα. Η εντυπωσιακή επιτυχία των προηγούμενων αποστολών (Mars Global Surveyor της NASA, Mars Odyssey, Phoenix, Mars Reconnaissance Orbiter, καθώς και Mars Express) επιτρέπει τη συνεχή επένδυση σε προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς επίσης και τη διευκόλυνση της διεθνούς συζήτησης για κοινές αποστολές εξερεύνησης του Άρη μεταξύ του ESA και της NASA, όπως στην περίπτωση του ExoMars (έχει προγραμματιστεί για το 2018).

Ωστόσο, προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος, ένας αριθμός από κρίσιμα ζητήματα πρέπει να επιλυθούν. Μεταξύ των άλλων, θα πρέπει να σχεδιαστούν αποτελεσματικά αυτόνομα ρομπότ. Ειδικότερα η αυτόνομη ρομποτική συμπεριφορά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ακρίβεια των αποφάσεων των επιλεγμένων αλγορίθμων. Ως εκ τούτου, λύσεις που βασίζονται σε ρομποτική όραση καθίσταται όλο και περισσότερο ελκυστικές λόγω της μείωσης τους κόστους τους, καθώς και την εγγενή σχέση τους με τους ανθρώπινους μηχανισμούς. Στην περίπτωση του συστήματος πλοήγησης με στερεοσκοπική όραση, τόσο η ακρίβεια όσο και η συχνότητα ανανέωσης της υπολογιστικής διαφοράς χαρτών είναι ο

ακρογωνιαίος λίθος της επιτυχίας. Ωστόσο, οι ρομποτικές εφαρμογές τοποθετούν αυστηρές απαιτήσεις όσον αφορά την ταχύτητα και την ακρίβεια των αλγορίθμων όρασης υπολογιστών.



Για την υποστήριξη αυτού του στόχου, το έργο SPARTAN έχει ως στόχο να παρέχει αποτελεσματική εφαρμογή αλγορίθμων υπολογιστικής όρασης για πλοήγηση ρομπότ (rover). Σε παρόμοιες προσεγγίσεις το πρόβλημα αυτό αντιμετωπίζεται μόνο σε επίπεδο λογισμικού (software). Τελικό παραδοτέο του έργου είναι η υλοποίηση αποτελεσματικών αλγορίθμων ρομποτικής όρασης σε υλικό (hardware) σε περιγραφή γλώσσας VHDL μορφή. Για την συνολική εφαρμογή του SPARTAN χρησιμοποιείται μια καινοτόμος μεθοδολογία συν-σχεδιασμού πάνω σε πλατφόρμα FPGA Virtex-6.



Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ-ΕΜΠ)

ViRAL-FindMyPhoto: εντοπισμός μνημείων και γεωγραφικών πληροφοριών σε φωτογραφίες

Δρ. Γιάννης Αβρίθης, Δρ. Φοίβος Μυλωνάς

Εργαστήριο Ψηφ, Επεξεργασίας Εικόνας, Βίντεο & Πολυμέσων



Εθνικό και
Καποδιστριακό
Πανεπιστήμιο
Αθηνών

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**
(Παρουσιάσεις από δύο Τμήματα του ΕΚΠΑ)



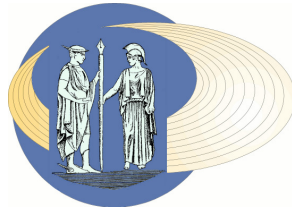
**Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία
Συμβουλευτικό Κέντρο Ομηλικών (ΣΥ.ΚΕ.ΟΜ.)***

Η Συμβουλευτική Ομηλικών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Μαρία Μαλικιώση-Λοΐζου, καθηγήτρια Συμβουλευτικής Ψυχολογίας

Με άξονα τις δράσεις του Συμβουλευτικού Κέντρου στη Βραδιά Ερευνητών θα παρουσιαστεί μια παιγνιώδης δραστηριότητα που θα επιτρέπει σε μικρούς και μεγάλους τη γνωριμία με βασικές δεξιότητες επικοινωνίας και συμβουλευτικής. Η δραστηριότητα θα αφορά ένα επιδαπέδιο παιχνίδι και θα απαιτεί την ενεργή συμμετοχή των ενδιαφερομένων, ώστε μέσω αυτής να κατανοηθεί ότι η αξιοποίηση βασικών δεξιοτήτων επικοινωνιακής επικοινωνίας και συμβουλευτικής στην καθημερινή μας αλληλεπίδραση έχει θετικές συνέπειες στις σχέσεις με τους συνανθρώπους μας και γενικότερα στην αντιμετώπιση με θετικό τρόπο των ποικίλων δυσκολιών που αντιμετωπίζουμε καθημερινά. Παράλληλα με την παιγνιώδη δραστηριότητα θα προβάλλεται βίντεο με εφαρμογές της συμβουλευτικής ομηλικών σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, όπως αυτές υλοποιήθηκαν από τα μέλη του Συμβουλευτικού Κέντρου.

*Η Συμβουλευτική ομηλικών αναφέρεται στην προσφορά στήριξης, παρηγορίας, ηρεμίας και φιλίας από άτομα όμοιας ηλικίας. Η αξιοποίησή της στην ελληνική Τριτοβάθμια Εκπαίδευση χρονολογείται από το 1995 με την ίδρυση του Συμβουλευτικού Κέντρου Ομηλικών στο Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία (Τ.Ε.Α.Π.Η.) του Πανεπιστημίου Αθηνών από την καθηγήτρια Συμβουλευτικής Ψυχολογίας Μαρία Μαλικιώση-Λοΐζου. Από τότε συνεχίζει να λειτουργεί και να στελεχώνεται από εκπαιδευμένες φοιτήτριες του Τμήματος που απασχολούνται εθελοντικά. Οι κύριοι σκοποί του Συμβουλευτικού Κέντρου είναι να βοηθήσει στην ομαλή προσαρμογή των φοιτητών/τριών στο Πανεπιστήμιο και τη φοιτητική ζωή, προσφέροντας συναισθηματική στήριξη και παρέχοντας αρχικές υπηρεσίες πληροφόρησης και προσανατολισμού.



Τμήμα Επικοινωνίας και ΜΜΕ

Το Μαγικό Φίλτρο, ένα ψηφιακό μαθησιακό παιχνίδι περιπέτειας

- ιστοχώρος : <http://www.media.uoa.gr/epinoisi>
περιγραφή : ενημερωτικό φυλλάδιο στη διεύθυνση
<http://www2.media.uoa.gr/epinoisi/docs/publ/MagikoFiltro-1selida.pdf>
φωτογραφικό υλικό ; <http://www.media.uoa.gr/epinoisi/tmf/TMFsnapshots-lowres.rar>
Υλοποίηση : Εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών στην Επικοινωνία, την Εκπαίδευση και τα ΜΜΕ (NTLab),
Συνεργάτες : Μαρία Σαριδάκη, Μένια Μαυράκη, Ειρήνη Χαϊδή
υποστήριξης

Μάθηση 2.0 plus - Καινοτομικές πρωτοβουλίες νέων και καλές πρακτικές για την αξιοποίηση των Διαδικτυακών Εργαλείων και Κοινοτήτων στον τομέα της Εκπαίδευσης και της Δια Βίου Μάθησης

- ιστοχώρος : <http://www.mathisi20.gr>
περιγραφή : http://mathisi20.gr/download.php?f=info_mathisi20plus_v2.pdf
Υλοποίηση : Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Εφαρμοσμένης Επικοινωνίας (ΕΠΙΕΕ)
Συνεργάτες : Ελένη-Ρεβέκκα Στάιου, Αλεξάνδρα Νάκου, Μαριάννα Πουτακίδου
υποστήριξης κ. Μιχάλης Μειμάρης
Υπεύθυνος Καθηγητής





Πρόγραμμα Καθημερινός Πολιτισμός

Βασικός στόχος του Προγράμματος Καθημερινός Πολιτισμός είναι η δημιουργία καινοτόμων διαλόγων και δράσεων μεταξύ Πανεπιστημίου και Κοινωνίας. Ειδικότερα δε μεταξύ πανεπιστημίου και περιφέρειας.

Το Πρόγραμμα σχεδιάζει και υλοποιεί θεματικές εκδηλώσεις και δράσεις, που αναδεικνύουν τις συγκλίσεις μεταξύ Επιστημών και Τεχνών, στο επίπεδο της καθημερινής ζωής και του πολιτισμού.

Θεωρεί ως προϋπόθεση ότι κάθε κοινωνία και κοινωνική ομάδα αποτελεί ένα πολιτισμικό πεδίο που απαιτεί μετάφραση και κοινωνικο-ιστορική και περιβαλλοντική πλαισίωση. Με τη μέθοδο της εθνογραφικής έρευνας διερευνά και ανασύρει την πολιτισμική διαφορετικότητα και ποικιλότητα.

Στα πλαίσια του ελληνικού πολιτισμικού αρχείου λοιπόν αναζητά κι αναδύκνει εντόπιες πρακτικές αρχειοφύλαξης, πώς δηλαδή η πολιτισμική μνήμη ενσωματώνεται στη γλώσσα, στο σώμα, στο χώρο και στα υλικά τεχνουργήματα ως δοχεία αποθήκευσης της καθιζημένης ιστορίας.

Χρησιμοποιώντας την κομβική έννοια της «παραστασιακής επιτέλεσης», όπως αυτή ορίζεται στην εθνογραφική θεωρία και πρακτική, φέρνει σε διάλογο επίσημα και ανεπίσημα μέσα και τρόπους αρχειοφύλαξης στην καθημερινή ζωή, χθες και σήμερα, με επίσημους θεσμούς αρχειοφύλαξης όπως μουσεία και πανεπιστημιακούς κλάδους.

Η μετατροπή των επιστημονικών δεδομένων σε δημόσια γνώση συμπληρώνεται με τη χρήση πολυμέσων.

Η έναρξη του Προγράμματος Καθημερινός Πολιτισμός πραγματοποιήθηκε με την εκδήλωση *ΓΕΥΣΗ ΚΑΙ ΜΝΗΜΗ*, 12-19 Μαρτίου 2012, στη Μεσσηνία., μία πολυεπίπεδη και συμμετοχική εκδήλωση με λόγο, ήχο, εικόνα, και υλικά τεχνουργήματα

Λεπτομέρειες υπάρχουν στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου www.uop.gr (κλικ *Πρόγραμμα Καθημερινός Πολιτισμός*).

Το Πρόγραμμα *ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ* θεσμοθετήθηκε με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου το 2011, μετά από πρόταση της καθηγήτριας Κ.Νάντιας Σερεμετάκη (www.seremetakis.com).

Για πληροφορίες και επικοινωνία: everydayculturehellas@gmail.com

Αποστολή της Αντιπροσωπείας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην Ελλάδα είναι να εκπροσωπεί την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και, μεταξύ άλλων, να πληροφορεί τους πολίτες για τη νομοθεσία, τις πολιτικές και τις δράσεις της ΕΕ.

Οι Αντιπροσωπείες στα 27 κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω εκδηλώσεων και επαφών με τους πολίτες, τους φορείς και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, ενημερώνουν και υλοποιούν το επικοινωνιακό έργο της Επιτροπής.

Για περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα της Αντιπροσωπείας:

http://ec.europa.eu/ellada/index_el.htm καθώς και στο facebook
<http://www.facebook.com/EURepresentationGreece>



Μουσείο Ελληνικής Συλλογής Νόμπελ Ένα μοναδικό μουσείο μεγαλώνει στο Χαλάνδρι

[Νόμπελ] Η ελληνική συλλογή που είναι... παγκόσμια

Ο νεαρός Μάρκου ξεκίνησε το ταξίδι της γνώσης από το Χαλάνδρι μέσω του Ισθμού της Κορίνθου για τη γειτονική Ιταλία, στα μέσα της δεκαετίας του 1960. Τότε δεν φανταζόταν ότι ο Αλφρεντ Νόμπελ - που με τους εκρηκτικούς μηχανισμούς του πέτυχε τη διάνοιξη της διώρυγας- θα γινόταν ο ήρωάς του. Ένας ήρωας που εκτός των άλλων ήταν και φιλέλληνας. Κάτι που αποδεικνύεται, για πρώτη φορά σ' όλο το κόσμο, με στοιχεία άγνωστα και ανέκδοτα μέχρι σήμερα. Στοιχεία που βρίσκονται στην Ελληνική Συλλογή του Μουσείου Νόμπελ στο Χαλάνδρι και που η αναζήτηση και απόκτησή τους είναι έργο ζωής του καθηγητή Γιώργου Σ. Μάρκου. Μεταξύ αυτών είναι:

- Χαρακτικά με θέμα τα εργοστάσια Νόμπελ, παραγωγής εκρηκτικών υλών και πετρελαίου.
- Χειρόγραφες, άγνωστες, ανέκδοτες επιστολές του Νόμπελ και της οικογένειάς του (κυρίως αφορούν οικογενειακά θέματα και θέματα εμπορικών συναλλαγών την περίοδο που οι Νόμπελ έκαναν έρευνες για την ανακάλυψη των πετρελαίων στο Μπακού).
- Μετάλλια, παράσημα και διάφορα αναμνηστικά με τα οποία έχουν τιμήσει τον Α. Νόμπελ και τους νομπελίστες της περιόδου 1900-2010.

- Μία μικρή προτομή από μάρμαρο της Πάρου του Λόρδου Βύρωνα (1894) και 350 περιοδικά, εφημερίδες και βιβλία της περιόδου 1850-1896 που είχε ο Νόμπελ στη συλλογή του (Βίλα Σαν Ρέμο, Ιταλία).
- 62 πολύτιμα ασημένια, ιδιαίτερης συλλεκτικής αξίας, σπανιότατα αντικείμενα, από τις συλλογές του Α. Νόμπελ (οικία Παρίσι και Βίλα στο Σαν Ρέμο).
- 14 χρυσά πολύτιμα αντικείμενα από την προσωπική συλλογή του Α. Νόμπελ. Και τα χρυσά και τα ασημένια έχουν το μονόγραμμά του (N).
- Πολύτιμα πιάτα της περιόδου 1840-1870 με θέμα την Ελλάδα που αγαπούσε και τον ενέπνευσαν να δημιουργήσει στον κήπο του, δίπλα στην παραλία, ένα αρχαίο ελληνικό ναό ιωνικού ρυθμού, όπως απεικονίζουν και τα σπάνια πιάτα του Μουσείου. Πέντε από αυτά τα πιάτα (Οι Αθλοι του Ηρακλή) έχουν ζωγραφίσει οι περίφημοι ζωγράφοι Sarreguemines, συνεργάτες του Α. Νόμπελ στις διεθνείς εκστρατείες προβολής των προϊόντων των εταιρειών του.

Το Μουσείο, που είναι παγκόσμιας εμβέλειας, μιας και έχει εκθέματα που δεν υπάρχουν σε καμιά άλλη χώρα του πλανήτη, θα ανοίξει τις πύλες του στο κοινό με την επέτειο των 180 χρόνων από τη γέννηση του Άλφρεντ Νόμπελ. Όλα τα αντικείμενα –που ξεπερνούν τα 9.500- είναι σπανιότατα, αυθεντικά, άγνωστα, ανέκδοτα, πρωτότυπα και μέχρι σήμερα φυλάσσονται σε θυρίδες τραπεζών σε Ελβετία, Ιταλία και Ελλάδα.





Ελληνικός Σύλλογος Επιστημόνων Μαρία Κιουρί (Marie Curie Fellows Association – Hellas, MCFA-EL)

Έδρα: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, Θησείο, Τ. Θ.: 13796,
10310, Αθήνα.

E-mail: mcfa.hellas@gmail.com

Ο Σύλλογος Υποτρόφων Marie Curie (Marie Curie Fellows Association) ιδρύθηκε και αποτελείται από επιστήμονες που έχουν μετακινηθεί σε άλλη χώρα κάνοντας έρευνα με χρηματοδότηση κινητικότητας από τις Δράσεις Marie Curie (Υπότροφοι Marie Curie).

Το Ελληνικό τμήμα, Ελληνικός Σύλλογος Επιστημόνων Μαρία Κιουρί (Marie Curie Fellows Association – Hellas, MCFA-EL), δημιουργήθηκε το 1998 ως μια πλατφόρμα δικτύωσης παλαιότερων και νεότερων Υποτρόφων Marie Curie, που είτε είναι Έλληνες είτε βρίσκονται στην Ελλάδα κατά τη φάση υλοποίησης της Δράσης Κινητικότητας που τους έχει απονεμεθεί. Από το 2003 ο Σύλλογος απέκτησε νομική υπόσταση ως μη κερδοσκοπική Οργάνωση.

Οι δραστηριότητες του Συλλόγου MCFA-EL ορίζονται από το Διοικητικό Συμβούλιο (Administrative Board) με την υποστήριξη του Συμβουλευτικού Συμβουλίου (Advisory Board).

Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες από τις δραστηριότητες του Συλλόγου:

- Ο MCFA-EL έχει ενεργό ρόλο ως μέλος του Ελληνικού Δικτύου των Εθνικών Σημείων Επαφής (National Contact Points, NCPs) για το Πρόγραμμα People, του 7^{ου} ΠΠ για την Έρευνα της ΕΕ. Υπεύθυνος γι' αυτή τη δράση είναι ο Δρ. Αλέξανδρος Σαββαΐδης, ιδρυτικό μέλος και νυν Πρόεδρος του Συλλόγου, που δραστηριοποιείται στην ενημέρωση των Υποτρόφων Μαρία Κιουρί που ενδιαφέρονται να υποβάλουν πρόταση για μια προσωπική ή συνδεδεμένη με κάποιον οργανισμό δράση χρηματοδότησης. Οι πληροφορίες που παρέχει αφορούν τις δυνατότητες υποβολής προτάσεων στα πλαίσια του προγράμματος ΑΝΘΡΩΠΟΙ του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Επιπρόσθετα παρέχει πληροφορίες και συμβουλές για την υλοποίηση συμβολαίων που γίνονται στα πλαίσια των Δράσεων Marie Curie, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση εμποδίων τα οποία μπορεί να προκύψουν.
- Στο πλαίσιο συνεργασίας με τη ΓΓΕΤ για θέματα κινητικότητας ερευνητών, ο Σύλλογος έχει υποβάλλει σχόλια και προτάσεις σε θέματα πολιτικής Έρευνας και δράσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, όπως η Χάρτα και ο Κώδικας Δεοντολογίας του Ευρωπαίου Ερευνητή, η δράση COFUND του 7^{ου} ΠΠ., κ.α. Επίσης, ο πρώην Πρόεδρος του Συλλόγου, Ανδρέας Δρούζας, ήταν μέλος της Εθνικής Συμβουλευτικής Ομάδας του OMC-NET, ISEE-MOB (Inter-sectoral Mobility of Researchers in South-Eastern Europe) που συντονιζόταν από τη ΓΓΕΤ.
- Ο MCFA-EL βρίσκεται σε συνεχή και ενεργή συνεργασία με το Εθνικό Δίκτυο Κινητικότητας καθώς και με άλλα Δίκτυα και Συλλόγους (π.χ. EURAXESS, Σύνδεσμος Ελληνίδων Επιστημόνων (ΣΕΕ), - Hellenic Association of University Women).
- Ο MCFA-EL συμμετέχει σε συνέδρια και ημερίδες όπου παρουσιάζει τις δραστηριότητες του αλλά και συν-διοργανώνει ημερίδες και δράσεις που αφορούν την κινητικότητα των ερευνητών.

Η επικοινωνία με το Σύλλογο μπορεί να πραγματοποιηθεί με αποστολή e-mail στη διεύθυνση mcfa.hellas@gmail.com, είτε μέσω του συνδέσμου στο Facebook.

Ακαδημαϊκή και Επιστημονική Αριστεία

Σκοπός της «Ακαδημαϊκής και Επιστημονικής Αριστείας» είναι η ανάδειξη με οργανωμένο και συστηματικό τρόπο των βραβευμένων δραστηριοτήτων στον χώρο της διδασκαλίας, της έρευνας, της τεχνολογίας, της καινοτομίας και της προσφοράς των Ελληνικών Πανεπιστημίων και ΤΕΙ, μέσω ενός ενιαίου κρατικού Αποθετηρίου Αριστείας που θα αποτελεί κοινή περιουσία της Ελληνικής Παιδείας και Έρευνας.

Για τη συλλογή των δράσεων Αριστείας ζητήθηκε από τα Πανεπιστήμια και ΤΕΙ να προτείνουν σχετικές δραστηριότητες τους. Η ουσιαστική αξιολόγηση του αντικειμένου κάθε δραστηριότητας είναι μια ιδιαίτερα δύσκολη διαδικασία -καθώς απαιτεί ιδιαίτερα καλή γνώση του αντίστοιχου επιστημονικού πεδίου- και δεν είναι ζητούμενο από την δράση. Ζητήθηκε έτσι οι προτάσεις που θα υποβληθούν για την προβολή του έργου Ιδρυμάτων να έχουν ήδη μια συγκεκριμένη βράβευση/ διάκριση από αναγνωρισμένο τρίτο εθνικό ή διεθνή φορέα.

Μέχρι σήμερα έχουν υποβληθεί στον κόμβο της Ακαδημαϊκής και Επιστημονικής Αριστείας (<http://excellence.minedu.gov.gr>) περί τις 360 προτάσεις από μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας (μέλη ΔΕΠ και φοιτητές).

Παράλληλα στα πλαίσια του έργου θα παρουσιαστούν τα έργα του Προγράμματος 'Θαλής', τα οποία ανεδείχθησαν από ανταγωνιστική διαδικασία αξιολόγησης (με διεθνείς κριτές), συγκέντρωσαν άριστη βαθμολογία και σε πολλές περιπτώσεις επαινέθηκαν από τους διεθνείς αξιολογητές.

Για την ανάδειξη του θεσμού, την κινητοποίηση των ομάδων και την προαγωγή των ποιοτικών κριτηρίων για την προβολή των ελληνικών ιδρυμάτων έχουν σχεδιαστεί οι εξής δραστηριότητες:

- Α. Διοργάνωση πανελλήνιου συνεδρίου προβολής της αριστείας των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων.
- Β. Δημιουργία παρουσίασης των άριστων δράσεων στον κόμβο και παραγωγή βίντεο για επιλεγμένες δράσεις.
- Γ. Συμμετοχή σε σχετικές διεθνείς εκθέσεις/συνέδρια με στόχο τη διεθνή ανάδειξη των δραστηριοτήτων αριστείας των Ελληνικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων.
- Δ. Ενημέρωση των ομάδων αριστείας για σχετικές δράσεις με στόχο την δημιουργία Networks Of Excellence και ανάπτυξη σχετικών συνεργασιών.

<http://excellence.minedu.gov.gr> (κόμβος Αριστείας)

<http://www.youtube.com/watch?v=j0jjUGbdrTg&feature=relmfu> (Μονόλεπτο βίντεο για το Δίκτυο Ακαδημαϊκής και Επιστημονικής Αριστείας)

<http://www.youtube.com/watch?v=XaJrzmaWJbc> (βίντεο δράσης)

<http://www.youtube.com/watch?v=3GsxgN3NVsE&feature=relmfu> (βίντεο δράσης)