



www.kainotomeis.gr

Βρείτε μας στο



Χορηγός Επικοινωνίας
Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

Η ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΙ

ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2016



 **Η ΕΛΛΑΔΑ**
3^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
 **ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΙ!**





**3**
Η ΕΛΛΑΔΑ
3^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
 **ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΙ!**

Περιεχόμενα

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

- 4 Χαιρετισμός από τον Πρόεδρο του ΣΕΒ
Θεόδωρο Φέσσα
- 5 Χαιρετισμός από τον Διευθύνοντα Σύμβουλο της
Eurobank Φωκίωνα Καραβία
- 6 Ο θεσμός που αναδεικνύει μια «άλλη Ελλάδα»
- 8 Διαφάνεια και αξιοκρατία
- 10 Η προβολή των ιδεών
- 11 Το επιστημονικό συμβούλιο
- 12 Παρέλαση καινοτομίας

ΟΙ ΠΡΟΚΡΙΘΕΝΤΕΣ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

- 16 Αντιολισθητικό δάπεδο με φύλλα αλουμινίου
- 20 Έξυπνη λύση για ασφαλείς
ηλεκτροσυγκολλήσεις
- 24 Τυπώνοντας με λέιζερ ηλεκτρονικά υλικά και
βιοϋλικά
- 28 Σύστημα που απελευθερώνει θησαυρούς μέσα
στα τρόφιμα
- 32 Ανάπτυξη προϊόντων μέσω προσομοίωσης
- 36 Πρόληψη των ακρωτηριασμών του διαβητικού
ποδιού
- 40 Εκμάθηση Αγγλικών και ψυχονοητική
ενδυνάμωση
- 44 Παραγωγή ιδανικής ζωτροφής 365 μέρες το
χρόνο
- 48 Ο μηχανισμός που εγγυάται την ασφάλεια του
οπιτιού μας

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ

- 54 Δυναμική αντιμετώπιση σε μολυσμένα εδάφη
- 58 Ενεργειακή αυτονομία με έναν υδροστρόβιλο
- 62 Το λογισμικό που αλλάζει τη ζωή των μηχανικών
- 66 Η μηχανική όραση στην παραγωγή
- 70 «Έξυπνο» σκιαγραφικό για διάγνωση και θεραπεία
- 74 Ένα τεστ που αποκαλύπτει τα μυστικά του
ελαιολάδου
- 78 Πρωτότυπη θεραπεία για τη σκλήρυνση κατά
πλάκας
- 82 Η επόμενη διάσταση στην τρισδιάστατη
απεικόνιση
- 86 Νέα δεδομένα στην κατασκευή χαλυβοδοσωλήνων
- 90 «Νέας γενιάς» πανιά για τους ανεμόμυλους

ΝΙΚΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΚΡΙΘΕΝΤΕΣ ΤΟΥ 1ΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ 2ΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

- 96 Με στόχο την παραγωγή 2.000 τόνων ετησίως
- 98 Η Raycar δεν σταματά να εξελίσσεται
- 100 Βιοντίτζελ από τηγανέλαιο
- 102 Το ευφυές σύστημα διοίκησης
- 104 Θαλάσσια πρόσβαση σε όλους
- 106 «Φως» στις αόρατες λεπτομέρειες
- 108 Η πατέντα που θωρακίζει το δέρμα μας
- 110 Η «ευφυΐα» της ύλης
- 112 Νέες καινοτομίες προστατεύουν τις θάλασσες
- 114 Εφαρμογές ενεργειακής εξοικονόμησης στη
ναυτιλία

ΕΠΙΛΑΧΟΝΤΕΣ

- 118 Οι 75 επιλαχόντες του 3ου Διαγωνισμού

ΤΟ ΛΕΥΚΩΜΑ ΜΑΣ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΟ!

Τώρα μπορείτε, εκτός από το να διαβάσετε τα θέματα του λευκώματος που κρατάτε, ειπλέον να δείτε βίντεο και οπτικοακουστικό περιεχόμενο που αφορούν στα άρθρα που σας ενδιαφέρουν. Και όλα αυτά, με την εφαρμογή για smartphone και tablet **CLIC2C®**.

Τι είναι το CLIC2C®;

Είναι μια διαδραστική τεχνολογία που επιτρέπει την προσθήκη οπτικοακουστικού περιεχομένου στις σελίδες ενός εντύπου. Κάποιες φωτογραφίες του λευκώματος που κρατάτε είναι επεξεργασμένες ψηφιακά και περιέχουν επιπλέον βίντεο, φωτογραφίες, κείμενα, κ.λπ. Χρησιμοποιήστε το smartphone ή το tablet σας όπου δείτε το σημάκι CLIC2C® και απολαύστε μοναδικό περιεχόμενο!



CLIC2C® σε 3 απλά βήματα

1. Κατεβάστε τη δωρεάν εφαρμογή CLIC2C® στο κινητό ή το tablet σας από το iTunes App Store ή το Android Google Play.
2. Βρείτε τις ψηφιακές φωτογραφίες μέσα στις σελίδες που έχουν το παραπάνω σήμα.
3. Ανοίξτε την εφαρμογή CLIC2C® και σκανάρετε τη φωτογραφία από απόσταση 10-15 εκ. Εναλλακτικά, μπορείτε να γράψετε τη λέξη-κλειδί μέσα στο πεδίο TEXT2C.

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΦΕΣΣΑΣ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ ΣΕΒ

«Κινητήρια δύναμη για νέες αξίες»

Ο

πρωτοπόρος Διαγωνισμός του ΣΕΒ και της EUROBANK για την Καινοτομία ολοκλήρωσε τον τρίτο κύκλο του και αναδεικνύει δυναμικές ιδέες έρευνας και καινοτομίας. Είμαστε υπερήφανοι για τις 19 ιδέες που διακρίθηκαν εφέτος, γιατί αποδεικνύουν, για μία ακόμη φο-

ρά, το υψηλό επίπεδο του επιστημονικού δυναμικού της χώρας μας και τις μεγάλες δυνατότητες που έχουμε στην Ελλάδα. Μας χαροποιεί ιδιαίτερα το γεγονός ότι η φετινή «σοδειά» φέρνει πιο κοντά την έρευνα στις ανάγκες της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων, που είναι το πραγματικό ζήτημα μέσα από τέτοιες πρωτοβουλίες, όπως ο Διαγωνισμός Καινοτομίας. Δίνουμε ένα παράδειγμα, που χρειάζεται να βρει μιμητές και να εμπνεύσει αντίστοιχες δημόσιες πολιτικές. Κόντρα σε όσους πιστεύουν ότι στην Ελλάδα κάποια απλά πράγματα δεν μπορούν να γίνουν, οι νέοι καινοτόμοι που επενδύουν στην έρευνα και αφογκράζονται τις παραγωγικές ανάγκες του τόπου είναι η κινητήρια δύναμη για να δημιουργηθούν νέες αξίες, πρότυπα και συμπεριφορές.

Στο πλαίσιο αυτό και με σκοπό την ενίσχυση της Έρευνας, της Τεχνολογικής Ανάπτυξης και της Καινοτομίας στη χώρα μας, ο ΣΕΒ έχει καταθέσει συγκεκριμένες



πρωτοβουλίες πολιτικής, που μεταξύ των άλλων περιλαμβάνουν:

Άμεση εκπόνηση Σχεδίων Ανάπτυξης για τους βασικούς παραγωγικούς τομείς της οικονομίας, με έμφαση την καινοτομία, την εξωστρέφεια και τις δεξιότητες των εργαζομένων. Τα Σχέδια αυτά μπορούν να αποτελέσουν βασικές τομειακές συμφωνίες μεταξύ πολιτείας και επιχειρηματικής κοινότητας με εκατέρωθεν υποχρεώσεις και δικαιώματα και με στόχο την επεξεργασία πολιτικών στήριξης της βιομηχανίας, δημιουρ-

γίας θέσεων εργασίας και αποδοτικότητας των επενδύσεων. Η υλοποίηση των Σχεδίων θα γίνει μέσα από συνέργειες Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα.

Οργανωμένη υποστήριξη της παρουσίας ερευνητών και επιχειρήσεων σε διεθνείς αναδυόμενες αγορές στις οποίες υπάρχει, ήδη, αξιόλογη ελληνική παρουσία, μέσα από τη δημιουργία νέου μοντέλου συνεργασίας Δημοσίου και Ιδιωτικού τομέα, με την ουσιαστική συμμετοχή των μεγάλων βιομηχανικών εταιρών με επίκεντρο τις Συμπράξεις Δημοσίου-Ιδιωτικού Τομέα σε τομείς τεχνολογικής προτεραιότητας.

Άμεση συγκρότηση Δικτύου Ανάπτυξης Καινοτομίας

στη βάση του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας ΣΕΒ-ΓΓΕΤ. Το Δίκτυο αποσκοπεί στην οργανωμένη διαμεσολάβηση για τη δημιουργία οικοσυστημάτων καινοτομίας, την αύξηση της παραγωγής καινοτομίας από τις επιχειρήσεις και τη βελτίωση των οικονομικών και επιστημονικών δυνατοτήτων της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας.

Θεσμοθέτηση ειδικού καθεστώτος και μητρώου, ειδικά για τις νέες καινοτόμους επιχειρήσεις με ειδική χρηματοδοτική, φορολογική και ασφαλιστική μεταχείριση.

Βελτίωση της ικανότητας παρακολούθησης της επιχειρηματικότητας και εντοπισμού σύνθετων συστημάτων τεχνολογίας, μέσα από την ενίσχυση των μηχανισμών στρατηγικής πληροφόρη-

σης της επιχειρηματικής κοινότητας.

Ο ΣΕΒ πιστεύει ότι η διεθνής ανταγωνιστικότητα της χώρας μας δεν μπορεί να βασιστεί στο χαμηλό εργασιακό κόστος, αλλά στην υψηλή προστιθέμενη αξία. Είμαστε πεπεισμένοι ότι στην Ελλάδα έχουμε σημαντική ερευνητική δραστηριότητα σε πολλαπλά πεδία και σημαντικό αριθμό επιχειρήσεων που ενδιαφέρονται για την έρευνα, επενδύουν σε αυτήν και αξιοποιούν τα αποτελέσματα που προκύπτουν.

ΦΩΚΙΩΝ ΚΑΡΑΒΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ EUROBANK

Διάρκεια, συνέπεια και απόλυτη διαφάνεια

Ο

Διαγωνισμός Εφαρμοσμένης Έρευνας και Καινοτομίας που συνδιοργανώνουν ο ΣΕΒ και η Eurobank δεν χρειάζεται πια συστάσεις. Ήδη ολοκληρώνεται ο τρίτος διετής κύκλος του, κάθε φορά με μεγαλύτερη επιτυχία, με περισσότερες συμμετοχές, με

ακόμη πιο πρωτοπόρες ιδέες. Το επίπεδο των συμμετεχόντων και η επιλογή τους να παρουσιάσουν το προϊόν της έρευνάς τους σε τομείς αιχμής μέσα από το Διαγωνισμό

«Η Ελλάδα Καινοτομεί!» αποδεικνύει πως, μέσα από τη διάρκεια, τη συνέπεια και την απόλυτη διαφάνεια, αξίες που μοιραζόμαστε οι συνδιοργανωτές και οι συμμετέχοντες, έχει καθιερωθεί ως θεσμός στη συνείδηση της επιστημονικής και της επιχειρηματικής κοινότητας της χώρας μας.

Όταν ξεκίνησε, το 2010, με πρωτοβουλία του σημερινού Προέδρου του Δ.Σ. της Τράπεζας, κ. Ν. Καραμούζη, ο Διαγωνισμός ήταν ο ίδιος μια καινοτομία. Το κλίμα της εποχής στρεφόταν στην προσδοκία ότι η έξοδος από την κρίση θα έρθει περίπου αυτόματα, με το πέρασμα του χρόνου. Στη Eurobank, αντίθετα, από την πρώτη στιγμή μιλήσαμε για την ανάγκη ενός νέου μοντέλου ανάπτυξης, υπογραμμίζοντας ότι για να έχει νόημα και βιώσιμη μακροπρόθεσμη δυναμική, στην καρδιά του θα πρέπει να βρίσκεται η καινοτομία σε όλα τα επίπεδα. Δεν μιλήσαμε απλώς, αλλά κάναμε ένα βήμα για τη σύνδεση της επιστημονικής έρευνας με την παραγωγή και τις αγορές, για την αποκατάσταση ενός διαύλου ανάμεσα στους πρωτοπόρους Έλληνες επιστήμονες και τους πιο υγιείς, δυναμικούς, εξωστρεφείς Έλληνες επιχειρηματίες.

Η κρίση έχει παραταθεί πέρα από κάθε αρχική απαισιόδοξη πρόβλεψη. Συμπληρώνονται έξι χρόνια δοκιμασίας για την οικονομία της χώρας και την ελληνική κοινωνία. Αλλά ο οδικός χάρτης εξόδου από την ύφεση δεν έχει αλλάξει: αναβάθμιση της ελληνικής παραγωγής μέσω καινοτομίας, στήριξη και ενίσχυση της υγιούς εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας. Η οικονομία έχει ανάγκη από επιχειρήσεις που θα μεταφέρουν τη γνώση και το προϊόν της έρευνας στην παραγωγή και το τραπεζικό σύστημα που θα χρηματοδοτήσει τολμηρές, αλλά συνεκτικές, σχεδιασμένες και στοχοθετημένες πρωτοβουλίες σε αυτήν τη βάση.



Για τη Eurobank, ύστερα από την επιτυχή ανακεφαλαιοποίηση, η χρηματοδότηση της υλοποίησης επιχειρηματικών σχεδίων που συνδυάζουν καινοτόμο αντίληψη και ουσιαστική προοπτική στις διεθνείς, ανταγωνιστικές αγορές είναι ένα από τα θεμέλια της επιχειρηματικής μας αντίληψης και πρακτικής στην πορεία προς το μέλλον. Πιστεύουμε πως η επιστροφή της Ελλάδας σε θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης θα ανταμείψει όσους πρωταγωνιστήσουν και συμβάλουν σε έναν βιώσιμο ανοδικό κύκλο.

Σε αυτήν τη συγκυρία, το επιχειρηματικό κίνητρο και η κοινωνική ευθύνη συμβαδίζουν. Η απόλυτη προτεραιότητα για τη χώρα σήμερα είναι η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Πολύ περισ-

σότερο, μέσα από την αύξηση της απασχόλησης χρειάζεται να σταματήσουμε και να αντιστρέψουμε τη διαρροή προς το εξωτερικό νέων εργαζομένων και, προπάντων, νέων επιστημόνων στους οποίους η χώρα έχει επενδύσει παρέχοντάς τους υψηλής ποιότητας εκπαίδευση. Η παροχή προς αυτούς περισσότερων ευκαιριών να εργαστούν στον ιδιωτικό τομέα, σε επιχειρήσεις που θα στηρίζονται στην εξωστρέφεια και την καινοτομία, είναι σήμερα ο υπ' αριθμόν 1 στόχος για τη χώρα.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Ο θεσμός που αναδεικνύει μια «άλλη Ελλάδα»

Συνολικά 208 καινούργιες και πρωτότυπες ιδέες κατατέθηκαν στον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!», συνεχίζοντας την παράδοση που ξεκίνησε από τη Eurobank και τον ΣΕΒ πριν από πέντε χρόνια και φέρνοντας κοντά τον ερευνητικό και τον επιχειρηματικό κόσμο.

Το κοινό μπορεί να έχουν ένα Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας από την Κρήτη, μια ερευνητική ομάδα από το Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο και μια εταιρεία από την Κόρινθο; Ότι αποτελούν χειροπιαστά παραδείγματα μιας «άλλης Ελλάδας», η οποία, κόντρα σε κάθε λογής αντιξοότητες, διεκδικεί με αξιώσεις να αποκτήσει «στίγμα» στον παγκόσμιο χάρτη καινοτομίας, με προϊόντα και υπηρεσίες οι οποίες είναι πρωτότυπες και μοναδικές στο είδος τους.

Έτσι, ερευνητές από το Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ του Ηρακλείου της Κρήτης παρουσίασαν ένα «έξυπνο» σκιαγραφικό για διάγνωση και θεραπεία διάφορων νόσων, ενώ οι επιστήμονες από το Πανεπιστήμιο Αθηνών δημιούργησαν ένα απλό τεστ που μετράει σε οποιαδήποτε παρτίδα ελαιολάδου την περιεκτικότητά του σε φαινόλες, τις χημικές ουσίες που έχουν ευεργετικές ιδιότητες στην υγεία του ανθρώπου. Από την άλλη μεριά, η Σωληνουργία Κορίνθου έγινε η πρώτη παγκοσμίως που επεξεργάστηκε μια συγκεκριμένη τεχνολογία για την κατασκευή σωλήνων, ώστε να παράγει προϊόντα σε πολύ μεγάλα πάχη.

Οι εφαρμογές των παραπάνω εταιρειών και επιστημόνων συγκαταλέγονται στις 19 προτάσεις που προκρίθηκαν στη Β' φάση του 3ου Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» και στις δύο κατηγο-

ρίες του - την Εφαρμοσμένη Έρευνα και την Καινοτομία. Την στιγμή που οι επιδόσεις της χώρας μας σε θέματα καινοτομίας την κατέταξαν για το 2014 στην 21η θέση μεταξύ των 28 κρατών της Ε.Ε., σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που δημοσιοποιήθηκε τον Μάιο του 2015, η πρωτοβουλία της Eurobank και του ΣΕΒ έχει πλέον γίνει θεσμός που αναδεικνύει αυτή την «άλλη Ελλάδα», η οποία μπορεί να λειτουργήσει σαν καταλύτης για τη βιώσιμη ανάπτυξη της οικονομίας και της κοινωνίας. Αυτό είναι, άλλωστε, εμφανές από την παρακαταθήκη που έχουν δημιουργήσει και οι τρεις διοργανώσεις, στις οποίες οι υποψηφιότητες έφτασαν τις 747.

Στον 3ο Διαγωνισμό υποβλήθηκαν 208 συμμετοχές, ενώ με τη γραπτή αξιολόγησή τους προέκυψαν οι 19 υποψηφιότητες που προκρίθηκαν στη Β' φάση. Από την προφορική αξιολόγηση των 19 προκριθέντων ανακηρύχθηκαν οι τέσσερις νικητές στα δύο πεδία της διοργάνωσης. Σε ειδική τελετή τον Φεβρουάριο του 2016 πραγματοποιήθηκε η ανακοίνωση των νικητών και η απονομή των βραβείων, τα οποία συνοδεύονταν και πάλι από χρηματικά έπαθλα ύψους 15.000 ευρώ για κάθε Α' βραβείο και 8.000 ευρώ για κάθε Β' βραβείο, αλλά και εκτεταμένο πρόγραμμα προβολής.

Όπως και στις προηγούμενες διοργανώσεις, έτσι και αυτήν τη φορά αποδείχθηκε πως η «καρδιά» της καινοτομίας δεν χτυπά μόνο στην Αττική, αφού το 50% των συμμετοχών προήλθαν από την επαρχία και ειδικότερα από τη Θεσσαλονίκη και τη λοιπή Μακεδονία (21%), την Κρήτη (7%), τη Θεσ-

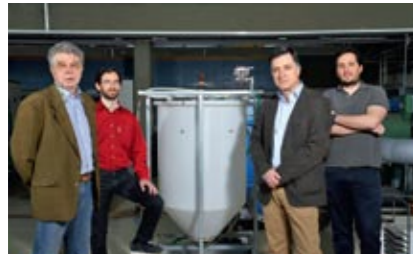


σαλία (6%), την Πελοπόννησο (6%) και την Ήπειρο και τα Επτάνησα (4%). Επίσης, υπήρξαν υποψηφιότητες από την Αιτωλοακαρνανία, τη Βοιωτία, τα Δωδεκάνησα, τον Έβρο, τη Φθιώτιδα, τη Θράκη και τις Κυκλάδες.

Από το 2010 και την πρώτη φορά που πραγματοποιήθηκε ο Διαγωνισμός «Η Ελλάδα Καινοτομεί!», ο σημαντικός αριθμός των προτάσεων που έχουν αξιοποιηθεί εμπορικά, αποδεικνύει πως η πρωτοβουλία των διοργανωτών έχει καταφέρει επίσης να ανοίξει διαύλους επικοινωνίας και συνεργασίας ανάμεσα στον ερευνητικό και τον επιχειρηματικό κόσμο, με αποτέλεσμα αρκετές καινοτομίες να έχουν εξελιχθεί σε επιτυχημένα προϊόντα

και υπηρεσίες. Παράλληλα πάντως με το Διαγωνισμό, η Eurobank και ο ΣΕΒ έχουν αναπτύξει κι άλλες πρωτοβουλίες με σκοπό την ενίσχυση της καινοτόμου επιχειρηματικότητας.

Έτσι, μεταξύ άλλων, η Eurobank έχει δημιουργήσει μαζί με το Corallia το πρωτοπόρο πρόγραμμα «Egg-enter-grow-go» για την ανάδειξη νεοφυών επιχειρήσεων, δίνοντας μάλιστα τη δυνατότητα στους διακριθέντες και των τριών Διαγωνισμών «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» να ενταχθούν σε αυτό, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις. Από την άλλη πλευρά, ο ΣΕΒ με τον Δήμο Αθηναίων έχουν εγκαινιάσει το «Ekinisilab - Μαζί στην Εκκίνηση!» για τη στήριξη νεανικών εταιρειών έντασης γνώσης.



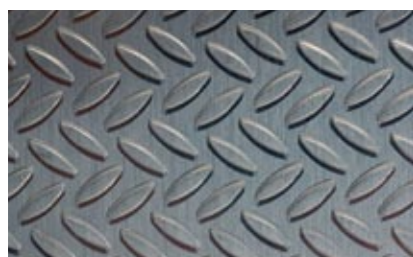
Διαφάνεια και αξιοκρατία

Κορυφαίοι επιστήμονες και ακαδημαϊκοί αξιολόγησαν τις προτάσεις με γνώμονα την πρωτοτυπία, την εξωστρέφεια, τη δυνατότητα ευρείας πρακτικής εφαρμογής και εμπορικής αξιοποίησης.

Περιγράφοντας την εμπειρία από τη συμμετοχή τους, όλες οι ομάδες που πήραν μέρος στον 3ο Διαγωνισμό μίλησαν για τις εξαιρετικές εντυπώσεις που τους άφησε η διαδικασία της προφορικής αξιολόγησης, διαπιστώνοντας από πρώτο χέρι ότι ανταποκρίνεται απόλυτα στο κύρος της Eurobank και του ΣΕΒ.

Επομένως, η γνώμη των «πρωταγωνιστών» επιβεβαίωσε πως ο Διαγωνισμός για μία ακόμη φορά εκπλήρωσε στο έπακρο την αποστολή του, δηλαδή να προάγει την αριστεία με διαφανή και αξιοκρατικό τρόπο.

Ο λόγος είναι πως για την επιλογή των 19 προκριθέντων και των τελικών νικητών χρησιμοποιήθηκε η ίδια «συνταγή επιτυχίας» που θέσπισαν οι δύο διοργανωτές ήδη από το 2010 και την προκήρυξη του πρώτου Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!». Έτσι, οι 208 υποψηφιότητες που συγκεντρώθηκαν μέχρι τον Σεπτέμβριο του 2014, όταν και ολοκληρώθηκε η Α΄ φάση, αξιολογήθηκαν γραπτώς από 89 διακεκριμένους επιστήμονες, ειδικούς στα αντίστοιχα αντικείμενα. Η αξιολόγηση έγινε υπό την εποπτεία του Επιστημονικού Συμβουλίου, στο



οποίο μετέχουν κορυφαίοι επιστήμονες και ακαδημαϊκοί, ενώ βασίσθηκε σε κριτήρια όπως η πρωτοτυπία και η εξωστρέφεια, η δυνατότητα ευρείας πρακτικής εφαρμογής και εμπορικής αξιοποίησης, αλλά και η βελτίωση της καθημερινής ζωής.

Με την επιλογή των 19 ομάδων που προκρίθηκαν στη Β΄ φάση, τον Μάιο του 2015, το Επιστημονικό Συμβούλιο ανέλαβε υπό την εποπτεία του και την προφορική αξιολόγηση που ακολούθησε, ορίζοντας την τριμελή επιτροπή που αξιολόγησε κάθε υποψηφιότητα -σε κάθε επιτροπή συμμετείχαν κατά προτίμηση αξιολογητές που πήραν μέρος στη γραπτή αξιολόγηση ή άλλοι ειδικοί, αναγνωρισμένου κύρους, προερχόμενοι από την επιστημονική και επιχειρηματική κοινότητα. Η προφορική εξέταση πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα στα τέλη Ιουνίου, και πάλι ανοιχτή για το κοινό, ώστε να αναδειχθούν οι τέσσερις φετινοί νικητές.

Εκτός από το Επιστημονικό Συμβούλιο και τους αξιολογητές, σημαντική συνεισφορά στην επιτυχία του 3ου Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» είχε και πάλι η Οργανωτική Επιτροπή του, δηλαδή τα στελέχη της Eurobank και του ΣΕΒ, τα οποία υποστήριξαν οργανωτικά τη διαδικασία αξιολόγησης και συντόνισαν τις δράσεις και τις εκδηλώσεις που έγιναν στο πλαίσιο της διοργάνωσης, φροντίζοντας μέχρι και την τελευταία τους λεπτομέρεια.



ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ

Από τις 208 υποψηφιότητες που υποβλήθηκαν στον 3ο Διαγωνισμό, οι 29 αφορούσαν στην κατηγορία «Εφαρμοσμένη Έρευνα» και οι 179 στην κατηγορία «Καινοτομία».

Εκτός από την πρωτοτυπία τους, ένα κοινό χαρακτηριστικό όλων των προτάσεων ήταν πως ανήκουν σε τομείς που βρίσκονται διεθνώς στην αιχμή της έρευνας, γεγονός που σημαίνει πως οι Έλληνες ερευνητές «αφουγκράζονται» τα σημαντικότερα προβλήματα και τις ανάγκες της εποχής. Ενδεικτικό είναι πως το 36% των υποψηφιοτήτων αφορούσε στην πληροφορική, στις επικοινωνίες και τις διαδικτυακές εφαρμογές, το 13% στην υγεία-ιατρική και σε εφαρμογές υποστηρικτικές προς τον κλάδο, ενώ το 8% στον πρωτογενή τομέα, στη διατροφή και στις τεχνολογίες που σχετίζονται με τα τρόφιμα.

Σημαντικό μερίδιο είχαν επίσης οι καινοτομίες για το περιβάλλον (7%), την ενέργεια και την εξοικονόμηση ενέργειας (6%), την εκπαίδευση (5%), τις τεχνολογίες υλικών (4%), καθώς και τον τουρισμό και τον πολιτισμό (4%). Από τις συμμετοχές δεν έλειψαν επίσης οι τεχνολογίες laser και μπαταριών, οι εφαρμογές στους κλάδους του gaming, της μικροηλεκτρονικής, της ναυτιλίας και της επεξεργασίας και βαφής μετάλλων. Επίσης, υποβλήθηκαν εφαρμογές για τη διαχείριση νερού και την κατασκευή επίπλων.

Την ίδια στιγμή, η ισχυρή παρουσία του ιδιωτικού τομέα στον 3ο Διαγωνισμό φανερώνει πως η έρευνα και η καινοτομία βρίσκονται στο DNA αρκετών ελληνικών επιχειρήσεων. Απόδειξη το γεγονός ότι το 42% των προτάσεων υποβλήθηκε από εκπροσώπους εταιρειών, το 23% από μεμονωμένους ερευνητές και το 35% από ερευνητικά ινστιτούτα και επιστημονικές ομάδες ακαδημαϊκών ιδρυμάτων.

Η προβολή των ιδεών

Με μια βραβευμένη καμπάνια προώθησης στα κοινωνικά δίκτυα, μια ζωντανή και δυναμική ιστοσελίδα και με παρουσία σε έντυπα και ηλεκτρονικά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, ο Διαγωνισμός έχει κάνει αισθητή την παρουσία του σε όλη τη χώρα.

Με τον ίδιο τρόπο που η πρωτοβουλία της Eurobank και του ΣΕΒ έχει γίνει ορόσημο στην ανάδειξη πρωτοποριακών τεχνολογιών που έχουν αναπτυχθεί στη χώρα μας, έτσι και η παρουσία της στα social media έχει εξελιχθεί σε σημείο αναφοράς στο Διαδίκτυο για θέματα εφαρμοσμένης έρευνας και καινοτομίας, δίνοντας παράλληλα το έναυσμα για την ανάπτυξη μιας δημόσιας συζήτησης αναφορικά με την καινοτομία στην Ελλάδα. «Καρπός» αυτής της επιτυχίας ήταν το Βραβείο «Καλύτερη Χρήση των Social Media» το 2014 στα Corporate Affairs Excellence Awards της Ελληνικής Εταιρείας Διοικήσεως Επιχειρήσεων (ΕΕΔΕ), ως η καμπάνια που αξιοποίησε πιο αποτελεσματικά τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να ενημερώσει και να επηρεάσει τις επιθυμητές κατηγορίες κοινού.

Η διάκριση οφείλεται στις στοχευμένες πολιτικές διάλογου, engagement και following που έχουν υλοποιηθεί στο Facebook, το Twitter, το You Tube και το LinkedIn, με την προσαρμογή στη λογική κάθε μέσου ξεχωριστά τόσο των αναρτήσεων από το site του διαγωνισμού (**kainotomeis.gr**) όσο και περιεχομένου από τρίτες πηγές. Μάλιστα, στον 3ο Διαγωνισμό ενισχύθηκε περαιτέρω η δημιουργική χρήση των social media, με την αξιοποίηση των offline συνεργασιών στο online περιβάλλον. Επίσης, η καμπάνια εμπλουτίστηκε με sponsored posts μέσα από τρίτες σελίδες κοινωνικής δικτύωσης, καταφέροντας να προσεγγίσει καινούργιες ομάδες χρηστών και επομένως να διαδώσει ακόμη περισσότερο το Διαγωνισμό και τους συμμετέχοντες, ώστε να αποτελέσουν πρότυπα για τη νέα γενιά.

Πίσω από την επιτυχημένη στρατηγική στα social media «κρύβεται» η εξίσου επιτυχημένη λειτουργία του **kainotomeis.gr**, στο οποίο οι ειδήσεις για τον 3ο Διαγωνισμό μαζί με την παρουσίαση των τωρινών και προηγούμενων προκριθέντων αποτυπώνουν έναν αντιπροσωπευτικό «χάρτη» της καινοτομίας στη χώρα μας. Επίσης, όπως και

τις προηγούμενες φορές, έτσι και στον 3ο Διαγωνισμό οι 19 προκριθέντες στη Β' φάση προβλήθηκαν σε έντυπα και ηλεκτρονικά Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης - με την «Καθημερινή» και τον ΣΚΑΪ, που ήταν και πάλι χορηγοί επικοινωνίας, να διαδραματίζουν πρωταγωνιστικό ρόλο.

Τέλος, και στον 3ο Διαγωνισμό πραγματοποιήθηκαν εκδηλώσεις στη Θεσσαλονίκη, την Πάτρα και την Κρήτη, με στόχο ο επιχειρηματικός κόσμος και οι τοπικές κοινωνίες να «γνωρίσουν» τις ιδέες που διακρίθηκαν.



Η ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η Οργανωτική Επιτροπή είναι 7μελής και την αποτελούν οι:

Χρήστος-Γιώργος Σκέρτσος,
Γενικός Διευθυντής ΣΕΒ,
Πρόεδρος

ΜΕΛΗ:
Σπυρίδων Βενετσιάνος,
Βοηθός Γενικός Διευθυντής,
Επικεφαλής Τομέα Structured
Finance Eurobank, Μέλος
Δημήτρης Βέργαδος,
Διευθυντής Τομέα Επικοινωνίας
& Δημοσίων Σχέσεων ΣΕΒ,
Μέλος

Φωκίων Δεληγιάννης,
Διευθυντής Τομέα Υποδομών και
Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος,

ΣΕΒ, Μέλος
Μάρθα Κεσίσογλου,
Διευθυντής Marketing και
Επικοινωνίας Wholesale
Banking, Ε.Κ.Ε, Χορηγίων
& PR Eurobank, Μέλος
Μιχάλης Μπτσόπουλος,
Συντονιστής Τομέα Υποδομών
και Επιχειρηματικού
Περιβάλλοντος, ΣΕΒ, Μέλος
**Αικατερίνη-Δομνίκη
Τσώτσου,** Assistant Manager
Διεύθυνσης Marketing και
Επικοινωνίας Wholesale
Banking, ΕΚΕ, Χορηγίων
& PR Eurobank, Μέλος

ΤΟ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Το Επιστημονικό Συμβούλιο είναι 12μελές, ορίζεται με ευθύνη του ΣΕΒ και με τη σύμφωνη γνώμη της Eurobank και το αποτελούν οι:



Φωκίων Δεληγιάννης,
Διευθυντής Τομέα Υποδομών
και Επιχειρηματικού
Περιβάλλοντος του
ΣΕΒ, Συντονιστής του
Επιστημονικού Συμβουλίου



Δημήτρης Θάνος,
Πρόεδρος Επιστημονικού
Συμβουλίου Ιδρύματος
Ιατροβιολογικών Ερευνών,
Ακαδημία Αθηνών,
Επιστημονικό Συμβούλιο
Ιδρύματος Ιατροβιολογικών
Ερευνών



Σπυρίδων Λιούκας,
Καθηγητής Τμήματος
Διοικητικής Επιστήμης και
Τεχνολογίας, Οικονομικό
Πανεπιστήμιο Αθηνών



Κωνσταντίνος Βαγενάς,
Καθηγητής Τμήματος
Χημικών Μηχανικών,
Πανεπιστήμιο Πατρών



Εμμανουήλ Κακαράς,
Καθηγητής Σχολής
Μηχανολόγων Μηχανικών,
Εθνικό Μετσόβιο
Πολυτεχνείο



Νικόλαος Μελανίτης,
Καθηγητής Σχολής Ναυτικών
Δοκίμων και συνεργάτης ΙΤΕ/
ΠΡΑΞΗ, Δίκτυο ΠΡΑΞΗ



Ευάγγελος Διαλυνάς,
Καθηγητής Σχολής
Ηλεκτρολόγων, Εθνικό
Μετσόβιο Πολυτεχνείο



Γιάννης Καλογήρου,
Καθηγητής Τεχνολογικής
Οικονομικής και
Βιομηχανικής Στρατηγικής
και Επιστημονικός Υπεύθυνος
της Μονάδας Καινοτομίας και
Επιχειρηματικότητας, Εθνικό
Μετσόβιο Πολυτεχνείο



Γιώργος Ναθαναήλ,
Συντονιστής Τομέα
Υποδομών και
Επιχειρηματικού
Περιβάλλοντος, ΣΕΒ



Γεώργιος Δουκίδης,
Καθηγητής Πληροφοριακών
Συστημάτων, Τμήμα
Διοικητικής Επιστήμης και
Τεχνολογίας, Οικονομικό
Πανεπιστήμιο Αθηνών



**Αθανάσιος
Κωνσταντόπουλος,**
Καθηγητής, πρόεδρος Δ.Σ.
ΕΚΕΤΑ (Εθνικό Κέντρο
Έρευνας και Τεχνολογικής
Ανάπτυξης)

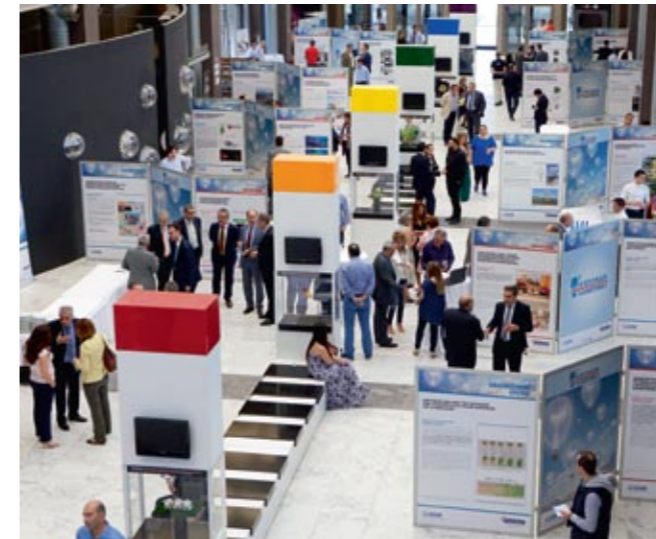


Νικόλαος Τραυλός,
Κάτοχος της Επώνυμης
Ακαδημαϊκής Έδρας στη
Χρηματοοικονομική «Καίτη
Κυριακοπούλου», Πρύτανης
ALBA Graduate Business
School, American College of
Greece





ΟΙ 19 ΦΙΝΑΛΙΣΤ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ παρουσίασαν τις καινοτομίες τους μπροστά στην επιτροπή ειδικών στις αίθουσες του Ιδρύματος Μείζονος Ελληνισμού στις 25 Ιουνίου. Παρόντες και εκπρόσωποι της Οργανωτικής Επιτροπής (επάνω), ο κ. Μιχάλης Μητσόπουλος, η κ. Μάρθα Κεσίσογλου και η κ. Αικατερίνη-Δομνίκη Τσώτσου.



Οι ιδέες ταξιδεύουν: στιγμιότυπα από τα roadshows του 3ου Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» στη Θεσσαλονίκη και στο Ηράκλειο.

Παρέλαση καινοτομίας

Οι 19 προκριθέντες του Διαγωνισμού παρευρέθησαν στο Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού και παρουσίασαν τις δουλειές τους μπροστά στην αρμόδια επιτροπή της προφορικής αξιολόγησης, αλλά και σε κόσμο που ήταν εκεί ή παρακολούθησε τη διαδικασία μέσω live streaming.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ



Διαφάνειες, πρωτότυπα μοντέλα και σχεδιαγράμματα γέμισαν τις αίθουσες του «Ελληνικού Κόσμου» στο Ίδρυμα Μείζονος Ελληνισμού την 25η Ιουνίου - όλο αυτό το υλικό επιστρατεύτηκε από τους επικεφαλής των 19 προκριθέντων για να περιγράψουν τις καινοτομίες τους στην

τριμελή επιτροπή ειδικών, αλλά και στο κοινό που είτε παρακολούθησε την προφορική αξιολόγηση μέσω live streaming είτε ήρθε στο Ίδρυμα για να δει τις παρουσιάσεις και να κάνει τις δικές του ερωτήσεις.

Οι περισσότερες ερωτήσεις σε κάθε ομάδα, ωστόσο, προήλθαν από τους ειδικούς που ανέλαβαν να τη βαθμολογήσουν - ζητούσαν περισσότερες διευκρινίσεις, για παράδειγμα, για τον τρόπο εφαρμογής ή τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας. Με βάση αυτά τα στοιχεία, κάθε επιτροπή κατέληξε στο βαθμό της προφορικής αξιολόγησης της υποψηφιότητας που είχε οριστεί να εξεταστεί, ο οποίος αντιστοιχεί στο 25% της συνολικής βαθμολογίας.

Στην προφορική αξιολόγηση του 3ου Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» αρκετοί από τους συμμετέχο-

ντες δήλωσαν ότι η διαδικασία θα τους βοηθήσει να βελτιώσουν την ιδέα τους από τα σχόλια που άκουσαν. Κάτι που σημαίνει πως για μία ακόμη φορά έγινε η καλύτερη δυνατή επιλογή των μελών των επιτροπών. «Με δεδομένο ότι ο Διαγωνισμός δεν θέτει κανέναν περιορισμό στους ερευνητικούς τομείς, κάθε φορά είναι ένα «στοίχημα» να βρεθούν οι κατάλληλοι ειδικοί», λέει ο κ. Μιχάλης Μητσόπουλος, μέλος της οργανωτικής επιτροπής από τον ΣΕΒ.

Από την άλλη πλευρά, πολλοί αξιολογητές έχουν συμμετάσχει και στους τρεις Διαγωνισμούς, έχοντας έτσι μια εικόνα για την εξέλιξή του. «Νομίζω ότι το πιο αισιόδοξο είναι πως σε κάθε διοργάνωση αυξάνονται οι ιδέες που είναι άμεσα εφαρμόσιμες εμπορικά», σημειώνει ο κ. Ανδρέας Χασάπης, Γενικός Διευθυντής, Επικεφαλής Γενικής Διεύθυνσης Commercial Banking της Eurobank. Εξίσου αισιόδοξο συμπέρασμα είναι η διέγερση των «πρωταγωνιστών» της καινοτομίας, σύμφωνα με τον κ. Σπύρο Βενετσιάνο, Βοηθό Γενικό Διευθυντή, Επικεφαλής του Τομέα Structured Finance. «Ολοένα και περισσότερες βιομηχανίες, start-up εταιρείες, μεμονωμένοι ερευνητές και επιστήμονες «βλέπουν» δρόμους μπροστά τους, αντί για εμπόδια μόνο. Πιστεύω πως αποτελούν μάθημα για την ελληνική κοινωνία», σημειώνει.

Οι Προκριθέντες στην Καινοτομία



ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΛΑΜΠΡΟΣ ΒΑΡΟΥΧΑΣ

Αντιολισθητικό δάπεδο με φύλλα αλουμινίου

Η βιομηχανία ΕΛΒΑΛ ανέπτυξε ανάγλυφα φύλλα αλουμινίου, τα οποία προορίζονται για τα πατώματα των φορτηγών ψυγείων και έχουν τόσο πρωτοποριακές ιδιότητες, που κατέκτησαν την ευρωπαϊκή αγορά.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: Σχεδιασμός και παραγωγή ανάγλυφων φύλλων αλουμινίου με κατάλληλες ιδιότητες για χρήση σε πατώματα φορτηγών ψυγείων

ΦΟΡΕΑΣ: ΕΛΒΑΛ Ελληνική Βιομηχανία Αλουμινίου Α.Ε.

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: info@elval.vionet.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Λάμπρος Βαρούχας,
Γενικός Διευθυντής

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Κωνσταντίνος Κατσαρός
(Εντεταλμένος Σύμβουλος του Δ.Σ.),

Θανάσης Δημογεροντάκης (Προϊστάμενος Ποιοτικού Ελέγχου εργοστασίου Θήβας),

Ανδρέας Μαουρουδής (Διευθυντής Τμήματος Τεχνολογίας), Ροβέρτος Γραϊκούσης

(Engineering Manager), Λάζαρος Δαιμονάκος (Διευθυντής Παραγωγής εργοστασίου Θήβας),

Παύλος Λουκογιωργάκης (Διευθυντής Παραγωγής εργοστασίου Οινόφυτων),

Εμμανουήλ Φύτρος (Προϊστάμενος Τελικών Μηχανών φύλλων), Δημήτριος Τσιτσιριδάκης

(Προϊστάμενος Ψυχράς Έλασης), Διονύσιος Σπαθής

(Προϊστάμενος Μεταλλουργικής Υπηρεσίας - τμήμα Τεχνολογίας), Ιωάννης

Τσίρος (Μεταλλουργική Υπηρεσία - Τμήμα Τεχνολογίας), Δημήτριος Κορτσέλης

(Τμήμα Τεχνολογίας), Σπυρίδων Πίνης (Τμήμα Τεχνολογίας),

Κωνσταντίνος Αντωνάκος (Μεταλλουργική Υπηρεσία - Τμήμα Τεχνολογίας),

Παναγιώτης Ζαρκάδας (Τμήμα Τεχνολογίας)

A

ν περάσει κανείς έξω από τις εγκαταστάσεις της ΕΛΒΑΛ στα Οινόφυτα, πιθανότατα η εικόνα που θα τον «υποδεχθεί» είναι μια μεγάλη ουρά από νταλίκες, οι οποίες περνούν ανά μία τον έλεγχο στην πύλη για να μπουν στο εργοστάσιο. Οι περισσότερες από αυτές θα παραλάβουν τις παραγγελίες που έχει ετοιμάσει η ελληνική βιομηχανία για τους πελάτες της, ώστε στη συνέχεια να ξεκινήσουν το ταξίδι για τον τελικό τους προορισμό - κατά κανόνα στο εξωτερικό, σε μια πόλη στην Ευρώπη ή και ακόμη μακρύτερα. Η ΕΛΒΑΛ αποτελεί τη μοναδική ελληνική εταιρεία έλασης αλουμινίου και μία από τις σημαντικότερες παγκοσμίως, παράγοντας προϊόντα τα οποία χρησιμοποιούν μεταξύ άλλων ναυπηγεία, αυτοκινητοβιομηχανίες, εκτυπωτικές επιχειρήσεις, βιομηχανίες τροφίμων και κατασκευαστικοί κολοσσοί. Στη συντριπτική πλειονότητά τους, οι πελάτες της βρίσκονται εκτός των ελληνικών συνόρων, αφού το 90% της παραγωγής της καταλήγει στο εξωτερικό.

«Μία από τις βασικές απαιτήσεις των εταιρειών με τις οποίες συνεργαζόμαστε είναι προϊόντα με ολοένα και μικρότερο κόστος, τα οποία βέβαια δεν θα κάνουν «εκπτώσεις» σε ποιότητα. Επομένως, η καινοτομία είναι κατ' αρχήν απαραίτητη για να βελτιώνουμε τις γραμμές παραγωγής μας, με στοχευμένες παρεμβάσεις στον εξοπλισμό», λέει ο κ. Λάμπρος Βαρούχας, Γενικός Διευθυντής της ΕΛΒΑΛ. «Από την άλλη πλευρά, στόχος του τμήματος Τεχνολογίας της εταιρείας είναι επίσης η ανάπτυξη νέων προϊόντων, πρωτοποριακών στο είδος τους», προσθέτει. Η ΕΛΒΑΛ πήρε μέρος στον 3ο Διαγω-



© ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΖΑΒΟΣ

Ο ΛΑΜΠΡΟΣ ΒΑΡΟΥΧΑΣ (κάτω κέντρο), με μέλη της ομάδας που ανέπτυξαν την καινοτομία: Κωνσταντίνος Κατσαρός (κάτω δεξιά), Δημήτριος Κορτσέλης (κάτω αριστερά), Παναγιώτης Ζαρκάδας (επάνω αριστερά) και Διονύσιος Σπαθής (επάνω δεξιά).

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

νισμό με την καινοτομία που «κρύβεται» πίσω από ένα τέτοιο προϊόν, το οποίο ανήκει σε μια κατηγορία στην οποία η ίδια πιο πριν δεν είχε παρουσία. Ο λόγος για το αντιολισθητικό δάπεδο για φορτηγά ψυγεία «ELVAL Grain», το οποίο έχει ιδιότητες «κομμένες και ραμμένες» για τη συγκεκριμένη χρήση, ενώ παράγεται με τρόπο φιλικό για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.

Το προϊόν λανσαρίστηκε στο εμπόριο το 2012, καταργώντας έτσι το μονοπώλιο που είχε μέχρι εκείνη τη στιγμή στην Ευρώπη μια γαλλική βιομηχανία. «Χάρη στα πλεονεκτήματά του, το “ELVAL Grain” είχε τόσο μεγάλη εμπορική επιτυχία, που μέσα σε μόλις 3 χρόνια κατέκτησε το 80% της ευρωπαϊκής αγοράς», σημειώνει ο κ. Κωνσταντίνος Κατσαρός, εντεταλμένος σύμβουλος του Δ.Σ. της ΕΛΒΑΛ.

Τα αντιολισθητικά δάπεδα των φορτηγών ψυγείων είναι ανάγλυφα φύλλα αλουμινίου, τα οποία τοποθετούνται στο δάπεδο του ψυκτικού θαλάμου. Όσο πιο πολύ προεξέχει το ανάγλυφο μοτίβο, τόσο λιγότερο ολισθηρό είναι το δάπεδο. Το «αντίτιμο», ωστόσο, είναι πως γίνεται πιο δύσκολο το πλύσιμο του πατώματος, φθείρεται πιο εύκολα, ενώ αυξάνει ο θόρυβος που προκαλούν οι ρόδες των παλετοφόρων κατά τη φόρτωση ή την εκφόρτωση του ψυγείου. «Έτσι, ξεκινώντας το 2009, ο πρώτος στόχος ήταν να βρούμε ένα σχέδιο για την ανάγλυφη επιφάνεια που να ικανοποιεί όλες τις παραπάνω προδιαγραφές. Χρειάστηκε να μελετήσουμε περίπου 15 διαφορετικά σχέδια, για να καταλήξουμε σε αυτό που έχει σήμερα το “ELVAL Grain”, δηλαδή στο συγκεκριμένο σχήμα των αποτυπωμάτων και στη συγκεκριμένη διάταξή τους πάνω στο φύλλο», συμπληρώνει ο κ. Κατσαρός.

Το σχεδόν οβάλ σχήμα των αποτυπωμάτων και η συγκεκριμένη διάταξή τους σημαίνουν πως το δάπεδο έχει βελτιωμένη αντιολισθητική συμπεριφορά, παρόλο που το πάχος κάθε αποτυπώματος είναι μικρό. Κάτι που με τη σειρά του έχει ως αποτέλεσμα το δάπεδο να είναι πιο ανθεκτικό, να πλένεται πιο εύκολα και να μειώνεται ο θόρυβος από τα παλετοφόρα. «Αφότου ολοκληρώσαμε το σχεδιασμό στον υπολογιστή, προχωρήσαμε στην πιλοτική παραγωγή του δαπέδου, για να δοκιμασθεί από μια γερμανική εταιρεία που είναι από τους μεγαλύτερους παγκοσμίως κατασκευαστές φορτηγών ψυγείων. Δοκιμές που επιβεβαίωσαν τις ιδιότητές του, με αποτέλεσμα η εν λόγω εταιρεία να γίνει ο πρώτος μας πελάτης», επισημαίνει ο κ. Δημήτρης Κορτσέλης από το Τμήμα Τεχνολογίας.

Η ΕΛΒΑΛ προχώρησε όμως ακόμη παραπέρα, αφού προ-

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Η διάκριση είναι μια ηθική επιβράβευση

«Για εμάς στην ΕΛΒΑΛ, το ανεκτίμητο όφελος από κάθε διάκριση είναι η αναγνώριση των προσπαθειών που κάνουμε για να πρωταγωνιστούμε διεθνώς στον κλάδο μας, διαφημίζοντας έτσι στο εξωτερικό και την ελληνική καινοτόμο επιχειρηματικότητα. Σε αυτό το πλαίσιο, η πρόκρισή μας στους 19 προκριθέντες του 3ου Διαγωνισμού της Eurobank και του ΣΕΒ είναι μια ηθική επιβράβευση, που μας κάνει ακόμη πιο περήφανους για τη δουλειά μας».

ΛΑΜΠΡΟΣ ΒΑΡΟΥΧΑΣ

σφέρει στους πελάτες της μια ολοκληρωμένη λύση, αναλαμβάνοντας δηλαδή και τη χημική κατεργασία που πρέπει να γίνει στο πίσω μέρος του φύλλου, για την καλύτερη πρόσφυση της κόλλας με την οποία θα εγκατασταθεί στο πάτωμα του ψυγείου. «Σε αυτή την περίπτωση, η καινοτομία είναι πως κατασκευάσαμε από το μηδέν το απαραίτητο μηχάνημα για να κατεργάζομαστε φαρδιά φύλλα, διαστάσεων 2,4x13,5 μέτρων, ενώ, σε αντίθεση με τον ανταγωνισμό, χρησιμοποιούμε χημικά κατεργασίας φιλικά προς το περιβάλλον, καθιστώντας το προϊόν πιο ελκυστικό στην αγορά», συμπληρώνει ο κ. Κατσαρός. «Το “ELVAL Grain” έχει κατοχυρωθεί με πατέντα στην Ευρώπη, στην Ιαπωνία και στις ΗΠΑ, ανοίγοντάς μας την “πόρτα” σε μια αγορά με μεγάλο περιθώριο κέρδους», καταλήγει ο Γενικός Διευθυντής της ΕΛΒΑΛ.



Το προϊόν παράγεται με τρόπο φιλικό για τον άνθρωπο και το περιβάλλον και λανσαρίστηκε στο εμπόριο το 2012, καταργώντας έτσι το μονοπώλιο που είχε μέχρι εκείνη τη στιγμή στην Ευρώπη μια γαλλική βιομηχανία.



Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ



Η ΕΛΒΑΛ είναι η μοναδική εταιρεία έλασης αλουμινίου στην Ελλάδα και μία από τις σημαντικότερες στην Ευρώπη. Κατά την έλαση το αλουμίνιο, διερχόμενο μεταξύ δύο καλύβδινων κυλίνδρων (ράουλα), υπόκειται σε πλαστική παραμόρφωση, με αποτέλεσμα τη μείωση του πάχους του με ταυτόχρονη αύξηση του μήκους του. Η εταιρεία, λαμβάνοντας υπόψη τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών της, προχώρησε στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη ενός καινοτόμου προϊόντος που βρίσκει εφαρμογή στα

πατώματα των φορτηγών ψυγείων. Πρόκειται για φύλλα αλουμινίου που στη μία επιφάνεια φέρουν ανάγλυφο μοτίβο, ενώ η άλλη επεξεργάζεται χημικά. Η καινοτομία του προϊόντος έγκειται στη χρήση μεθόδων χημικής επεξεργασίας φιλικών προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, καθώς και στον μοναδικό σχεδιασμό του μοτίβου, που προσδίδει στο τελικό προϊόν αντιολισθητικές ιδιότητες και αντίσταση σε μηχανική φθορά, ενώ περιορίζει τον παραγόμενο θόρυβο κατά την επαφή του πατώματος με τις ρόδες των παλετοφόρων.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ

Έξυπνη λύση για ασφαλείς ηλεκτροσυγκολλήσεις

Ένα νέο διαγνωστικό όργανο που προσφέρει, για πρώτη φορά, τη δυνατότητα εύκολης συντήρησης των τσιμπιδων ηλεκτροσυγκόλλησης, εξοικονομώντας χρόνο και κόστος στη γραμμή βιομηχανικής παραγωγής.

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Αυτόματο ψηφιακό σύστημα ελέγχου, διάγνωσης και βαθμονόμησης τσιμπιδων ηλεκτροσυγκόλλησης

ΦΟΡΕΑΣ:

Γιάννης Εμμανουηλίδης /
Εταιρεία 4Pro Mov. ΕΠΕ

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

y.emmanouilidis@4pro.com.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Γιάννης Εμμανουηλίδης

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Ευάγγελος Αρκαλής
(Μηχανολόγος Μηχανικός),
Κώστας Σπυρόπουλος
(Ηλεκτρονικός Μηχανικός)

«**Ε**ίναι ένα σύστημα που προσφέρει, για πρώτη φορά σε παγκόσμιο επίπεδο, τη δυνατότητα να συντηρήσουμε προληπτικά τις τσιμπίδες ηλεκτροσυγκόλλησης στις γραμμές βιομηχανικής παραγωγής, με στόχο τη διασφάλιση της ποιότητας των συγκολλήσεων και τη μείωση του κόστους στο τελικό προϊόν», εξηγεί για το TID System ο εφευρέτης του, Γιάννης Εμμανουηλίδης. «Στην ουσία, το “Torch Intelligent Diagnostic System” είναι ένα μοναδικό σύστημα ελέγχου, διάγνωσης και βαθμονόμησης τσιμπιδων ηλεκτροσυγκόλλησης MIG/MAG και TIG. Ο τρόπος χειρισμού του είναι πολύ απλός, ακόμη και για μη εκπαιδευμένους τεχνικούς, καθώς είναι πλήρως αυτοματοποιημένος, γι’ αυτό και ο χειριστής του δεν μπορεί να κάνει κάποιο λάθος ώστε να επηρεάσει τις τιμές μέτρησης. Με άλλα λόγια, δεν υπάρχει πιθανότητα λάθος διάγνωσης ή παράλειψης κάποιου σταδίου. Το σύστημα ακολουθεί ειδικό πρωτόκολλο ελέγχου και, μόλις ξεκινήσει την αυτόματη διαδικασία, είναι βέβαιο ότι θα καταλήξει σε μια απόλυτα αξιόπιστη διάγνωση. Αν το σύστημα εντοπίσει προβληματικά σημεία, τότε η τσιμπίδα θα πρέπει να πάει άμεσα προς επισκευή».

Ακούγεται απλό από κάποιον που έχει εξοικειωθεί με την αυτοματοποιημένη διαδικασία που συνοδεύει τις περισσότερες καθημερινές μας δραστηριότητες, όπως η χρήση ενός ΑΤΜ. Πίσω από μια απλή λειτουργία, όμως, πάντοτε κρύβεται μια περίπλοκη και απαιτητική διαδικασία. «Για να καταλάβετε πόση δουλειά χρειάστηκε -και μην ξεχνάτε ότι το δουλέψαμε μόνοι μας χωρίς χρηματοδότες ή τεχνικούς αρωγούς-, η πρώ-



© ΚΑΙΡΗΜΟΣΤΑΦΕΛΟΥ

Ο ΕΦΕΥΡΕΤΗΣ του TID System, Γιάννης Εμμανουηλίδης, δίπλα στο δημιούργημά του.

τη ιδέα για τη δημιουργία του TID System γεννήθηκε πριν από δέκα χρόνια. Τα τελευταία τέσσερα υλοποιήσαμε τα βασικά σημεία του συστήματος και εντοπίσαμε το target group μας, το οποίο, παρά την αρχική εντύπωση που μπορεί να σχηματίσει κάποιος, δεν είναι μόνο οι εταιρείες που επισκευάζουν τσιμπίδες! Το σύστημα έχει σχεδιαστεί και προορίζεται κυρίως για τις ομάδες συντήρησης μέσα στις γραμμές παραγωγής συγκόλλησης των μεγάλων εργοστασίων. Εκεί δηλαδή όπου ένας από τους πολλούς ρομποτικούς βραχίονες εκτελεί εκατοντάδες ή και χιλιάδες ηλεκτροσυγκολλήσεις την ημέρα και όπου, αν αναγκαστεί να διακόψει τη λειτουργία του επειδή μια τσιμπίδα παρουσίασε βλάβη, θα διακόψει ολόκληρη τη γραμμή παραγωγής. Και μια γραμμή παραγωγής που συγκολλά σασί αυτοκινήτων, για παράδειγμα, μετράει τα λεπτά λειτουργίας της σε κόστος πολλών χιλιάδων δολαρίων».

Μέχρι σήμερα πώς εξασφαλιζόταν η ποιότητα των συγκολλήσεων; ρωτήσαμε τον κ. Εμμανουηλίδη: «Τα εργοστάσια βαθμονομούσαν τις μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης μία φορά το χρόνο, ώστε να έχουν εξασφαλισμένη ποιότητα μέχρι τον επόμενο έλεγχο», μας εξήγησε, «αλλά αυτό είναι εν μέρει σωστό. Το αποτέλεσμα της ραφής της συγκόλλησης δεν εξαρτάται μόνο από την πηγή ισχύος. Εξαρτάται και από την τσιμπίδα. Τι να το κάνεις αν έχεις μια πηγή ισχύος που λειτουργεί σωστά και παράγει τη σωστή ένταση συγκόλλησης και τη χρησιμοποιείς με μια τσιμπίδα που έχει πρόβλημα στον κεντρικό αγωγό ρεύματος και η ενέργεια δεν μεταφέρεται σωστά στο τεμάχιο προς συγκόλληση; Το βασικό σκεπτικό ελέγχου έως σήμερα είναι εσφαλμένο, γιατί η πηγή ισχύος και η τσιμπίδα πρέπει να ελέγχονται ως σύνολο. Έως σήμερα βαθμονομούνται μόνο τα επιμέρους “μεγάλα τμήματα” και αγνοούνται τα μικρά. Όμως, το να αντιμετωπίζεις μια διαδικασία τμηματικά και όχι ολιστικά είναι σίγουρη συνταγή για αποτυχία».

Η χρήση του TID System διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση σφαλμάτων στη γραμμή παραγωγής, κάτι που σημαίνει λιγότερες ανάγκες για επισκευές, λιγότερες πιθανότητες ανακλήσεως προϊόντων που «ξέφυγαν» από τον τελικό ποιοτικό έλεγχο, λιγότερους παραγόμενους ρύπους και στην ουσία χαμηλότερο κόστος τελικού προϊόντος. Και πιο φθηνό προϊόν σημαίνει πλεονέκτημα στην αγορά σε σχέση με τον ανταγωνισμό. «Και το πιο σημαντικό είναι ότι η τεχνική υποστήριξη του συστήματος γίνεται απευθείας από το δικό μας after sales service. Όπου κι αν βρίσκεται το σύστημα, μέσω remote access μπορούμε να εντοπίσουμε και να διορθώσουμε οτιδήποτε συμβεί στο σύστημα ή να εκτελέσουμε απλώς μια αναβάθμιση του λογισμικού του», συμπληρώνει ο κ. Εμμανουηλίδης. «Πράγμα που σημαίνει ότι ο χρήστης του TID System δεν θα ξεμείνει ποτέ από υποστήριξη - που σήμερα είναι το ίδιο, αν όχι περισσότερο, σημαντική με την αρχική επιλογή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Όσοι έχουν αγοράσει ανώνυμα προϊόντα σε δολοφονική τιμή και έχουν χρειαστεί κάλυψη εγγύησης ή service το ξέρουν αυτό καλά».

“



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΝΩΣΜΟ

Το υπόβαθρο για να γνωστοποιήσουμε την ευρεσιτεχνία μας

«Έχουμε στα χέρια μας μια παγκόσμια καινοτομία που είναι 100% ελληνικής επινοήσεως, έρευνας και κατασκευής, ενσωματώνει υψηλή ψηφιακή τεχνολογία και προωθείται από την εταιρεία μας χωρίς καμία έξωθεν βοήθεια. Και μόνο το γεγονός ότι προβάλλεται από τον 3ο Διαγωνισμό “Η Ελλάδα Καινοτομεί!” μάς προσφέρει το υπόβαθρο για να γνωστοποιήσουμε την ευρεσιτεχνία μας, προστατεύοντάς την ταυτόχρονα από τον αθέμιτο ανταγωνισμό. Παράλληλα, δικαιώνει τις προσδοκίες μας για αναγνώριση μιας ιδέας που πιστεύουμε ότι έχει άμεσα πρακτικά οφέλη στη βιομηχανική παραγωγή και δεν είναι απλώς μια θεωρία που χρειάζεται περαιτέρω ανάπτυξη μέχρι να υλοποιηθεί».

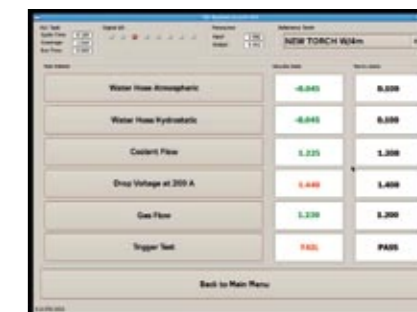
ΓΙΑΝΝΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛΙΔΗΣ



ΠΛΗΡΩΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ και με πολύ απλό interface, το TID System είναι ένα διαγνωστικό εργαλείο που δεν χρειάζεται εξειδικευμένους χειριστές.

Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Όποιος γνωρίζει έστω και ελάχιστα πράγματα για τη βιομηχανική παραγωγή ξέρει πόσο σημαντική είναι η ποιότητα των ηλεκτροσυγκολλήσεων και πόσο κοστοβόρος μπορεί να αποδειχθεί μια απρογραμμάτιστη διακοπή της παραγωγής από αστοχία μιας και μόνης τσιμπίδας ηλεκτροσυγκόλλησης. Και όμως, έως τώρα κανείς δεν είχε ασχοληθεί σοβαρά με την προληπτική συντήρησή τους, ώστε να αντικαθίστανται προτού παρουσιάσουν πρόβλημα εν ώρα λειτουργίας. Το TID System λανσάρε για πρώτη φορά σε παγκόσμιο επίπεδο αυτή την παραγνωρισμένη αλλά απαραίτητη διαδικασία.



Η χρήση του TID System διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση σφαλμάτων στη γραμμή παραγωγής, κάτι που στην ουσία σημαίνει χαμηλότερο κόστος τελικού προϊόντος. Και πιο φθηνό προϊόν σημαίνει πλεονέκτημα στην αγορά σε σχέση με τον ανταγωνισμό.

ΙΩΑΝΝΑ ΖΕΡΓΙΩΤΗ

Τυπώνοντας με λέιζερ ηλεκτρονικά υλικά και βιοϋλικά

Μια πρωτοποριακή τεχνική εκτύπωσης που προσφέρει μεγαλύτερη ακρίβεια και υψηλότερη ποιότητα στα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που συνθέτουν την εύκαμπτη ψηφιακή μας πραγματικότητα.

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Πρωτοποριακή τεχνική εκτύπωσης λειτουργικών υλικών και μικροδιατάξεων με λέιζερ

ΦΟΡΕΑΣ:

Τομέας Φυσικής - Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

zergioti@central.ntua.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Δρ Ιωάννα Ζεργιώτη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τομέας Φυσικής, ΣΕΜΦΕ, ΕΜΠ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δρ Φιλήμων Ζαχαράτος, Δρ Μαρία Μασαούτη (Μεταδιδακτορικοί Ερευνητές), Γιάννης Θεοδωράκος, Μαρίνα Μακρύγιαννη, Σίμος Παπάζογλου, Μαριαννέζα Χατζηπέτρου (Διδακτορικοί Ερευνητές)

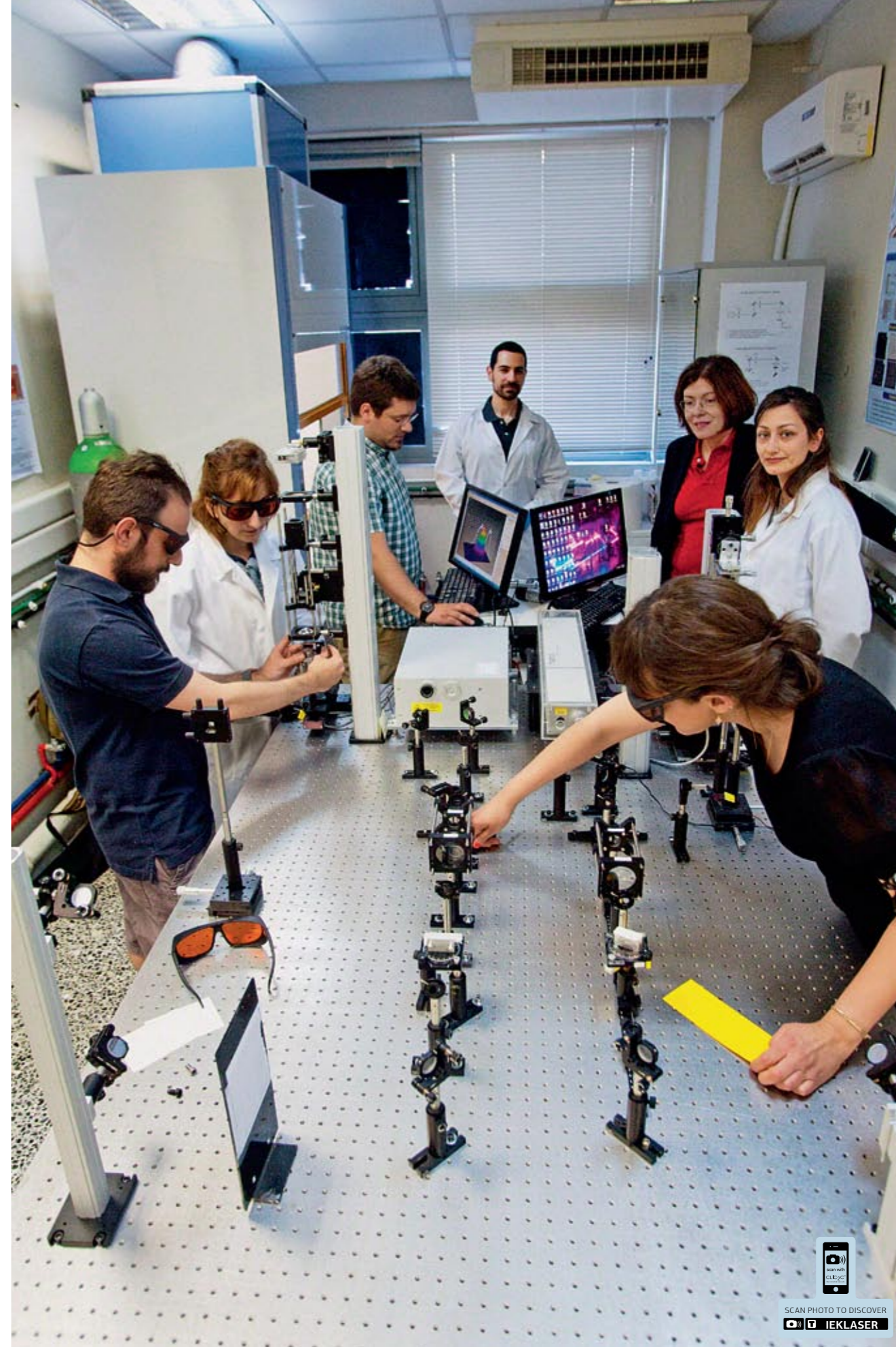
O

«θαυμαστός καινούργιος κόσμος» που υπόσχεται η τεχνολογία είναι από καιρό ώριμος για να μας χαρίσει αυτό που θαυμάζαμε μέχρι πρότινος στις ταινίες επιστημονικής φαντασίας του Χόλιγουντ: εύκαμπτες οθόνες,

φτιαγμένες από οργανικά υλικά (αγώγιμα και ημιαγώγιμα πολυμερή και μεταλλικά νανοσωματίδια), που θα αντικαταστήσουν τις εύθραυστες οθόνες που σπάμε (με υψηλό οικονομικό και ψυχολογικό κόστος) στα κινητά, στα μόνιτορ των λάπτοπ και στις ταμπλέτες, από απροσεξία ή αδεξιότητα. Κι αυτό είναι εφικτό χάρη στις ιδιότητες αυτών των οργανικών υλικών, μία εκ των οποίων είναι η ευλυγισία.

«Αν εκτυπώσουμε αυτά τα εύκαμπτα κυκλώματα επάνω σε εξίσου εύκαμπτα υποστρώματα, όπως είναι για παράδειγμα το πλαστικό, έχουμε ως τελικό αποτέλεσμα μια οθόνη ή επιφάνεια διαχεόμενου φωτισμού που παραμορφώνεται ελαστικά χωρίς να θραύεται. Το πρόβλημα που αντιμετωπίζαμε έως τώρα ήταν η διαδικασία αυτής της εκτύπωσης. Πρόκειται για έναν ατελή τρόπο που θυμίζει τη λειτουργία ενός ίνκτζετ εκτυπωτή. Η δική μας έρευνα προωθεί αυτή τη διαδικασία ένα βήμα πιο πέρα, αξιοποιώντας την τεχνολογία λέιζερ για μεγαλύτερης ακρίβειας και πολύ υψηλότερης ποιότητας εκτυπώσεις τέτοιου τύπου», εξηγεί η Ιωάννα Ζεργιώτη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια στον τομέα Φυσικής της Σχολής Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

«Η συμβατική τεχνική ψεκάζει τα υλικά πάνω στο υπόστρωμα για να δημιουργήσει τα κυκλώματα», εξηγεί



© ΚΛΑΙΡΗ ΜΟΥΣΤΑΦΕΛΛΟΥ

ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΦΥΣΙΚΗΣ του ΣΕΜΦΕ, η ερευνητική ομάδα ευθυγραμμίζει τη διάταξη λέιζερ για το επόμενο πείραμα.

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Ώθηση εξωστρέφειας στα πανεπιστήμια

«Επιδιώξαμε να πάρουμε μέρος στον 3ο Διαγωνισμό “Η Ελλάδα Καινοτομεί!” για να δώσουμε μια ώθηση εξωστρέφειας στα ελληνικά πανεπιστημιακά ιδρύματα, να εκθέσουμε τη δουλειά μας, αλλά και να υποβάλουμε το έργο μας σε αξιολόγηση από μια επιτροπή με διεθνές κύρος. Είμαστε επιστήμονες που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα, ταυτόχρονα όμως έχουμε έντονη διεθνή επιστημονική παρουσία - και γι’ αυτό θεωρούμε σημαντικό να δημιουργούμε και να παράγουμε ερευνητικό έργο στη χώρα μας, συνεισφέροντας παράλληλα στην παγκόσμια ερευνητική και τεχνολογική πρόοδο».



ΙΩΑΝΝΑ ΖΕΡΓΙΩΤΗ



η κ. Ζεργιώτη. «Εμείς τοποθετούμε τα υλικά πάνω σε διαφανή πλακίδια και σε θέση αντικριστά του υποστρώματος, σε πολύ μικρή απόσταση από αυτό. Υστερα ακτινοβολούμε με παλμούς λέιζερ το υλικό, αναγκάζοντας μια μικρή ποσότητά του να εκτιναχτεί και να εναποθεθεί στο κατάλληλο σημείο πάνω στο υπόστρωμα, όπου και σχηματίζεται το τελικό προϊόν. Η χρήση του λέιζερ επιτρέπει στο προς εκτύπωση υλικό να βρίσκεται είτε σε στερεή είτε σε υγρή μορφή, καθιστώντας έτσι δυνατή την εκτύπωση πληθώρας ανόργανων, οργανικών και βιοϋλικών, ενώ ταυτόχρονα επιτυγχάνεται η απευθείας ακινητοποίηση των προς εκτύπωση υλικών πάνω στο υπόστρωμα, χωρίς να απαιτείται η χρήση διαλυτών που δημιουργούν περιορισμούς στο είδος των υποστρωμάτων που χρησιμοποιούμε. Με τη δική μας τεχνική μπορούμε να εκτυπώσουμε κυκλώματα ακόμη και πάνω σε χαρτί ή πλαστικό PET (που χρησιμοποιείται σε συσκευασίες τροφίμων). Έτσι έχουμε πολύ μεγαλύτερο εύρος υλικών που μπορούμε να αξιοποιήσουμε, μεγάλο οικονομικό όφελος και, βέβαια, εκτυπώσεις πολύ υψηλότερης ακρίβειας».

Ο στόχος αυτήν τη στιγμή είναι να ελαχιστοποιηθούν τα βήματα της εκτύπωσης, ώστε σε ένα μόνο βήμα να τυπώνονται πολλαπλά στρώματα κυκλωμάτων και να μειώνεται το κόστος παραγωγής. Άλλωστε, η αγορά έχει ήδη δείξει μεγάλο ενδιαφέρον. «Αυτή η νέα τεχνολογία μπορεί να εκτυπώνει και βιοϋλικά όπως ολιγονουκλεοτίδια, κύτταρα, με εφαρμογές στη βιοϊατρική και την αναγεννητική ιατρική. Επίσης, τα βιολογικά μόρια μπορεί να τα εκτυπώσει απευθείας, χωρίς ενδιάμεσα χημικά στρώματα, βελτιστοποιώντας τη λειτουργία των βιοαισθητήρων - συσκευών ανίχνευσης οργανικών και ανόργανων υλικών δηλαδή, με τεράστιο εύρος χρήσης, από την ιατρική μέχρι την ανάλυση τροφίμων. Στην εφαρμογή αυτή, η ακινητοποίηση και η εκτύπωση των βιομορίων γίνονται σε ένα βήμα, μειώνοντας έτσι το χρόνο αλλά και το κόστος κατασκευής των μικροδιατάξεων και δίνοντας σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην τεχνολογία αυτή».

Η κ. Ζεργιώτη διευκρινίζει ότι παράλληλες έρευνες με τον ίδιο στόχο γίνονται από βιομηχανικούς κολοσσούς που έχουν τεράστιο συμφέρον να βρεθούν στην κορυφή της κούρσας για την παραγωγή αξιόπιστης συσκευής ευρείας κατανάλωσης εκτύπωσης λειτουργικών υλικών με λέιζερ. «Εμείς, ως επιστήμονες, εστιάζουμε στην πρόοδο που ευελπιστούμε ότι θα ωφελήσει όλους, ακόμη και κατ’ αναλογία. Γι’ αυτόν το λόγο, συνεργαζόμαστε και ανταλλάσσουμε ιδέες με όλους όσοι ασχολούνται με την έρευνα αυτή. Παράλληλα, όμως, θα μας ενδιέφερε να αναπτύξουμε ένα αυτοματοποιημένο αξιόπιστο πρωτότυπο σύστημα εκτύπωσης με λέιζερ που να μπορεί να λειτουργεί εκτός εργαστηρίου».

Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ



Η χρήση οργανικών υλικών αντί πυριτίου για την κατασκευή ηλεκτρονικών κυκλωμάτων έφερε, κυριολεκτικά, μεγάλη ευλυγισία σχετικά με τις επιφάνειες που μπορούν να τυπωθούν σε αυτά τα κυκλώματα. Και η βιομηχανία των καταναλωτικών ηλεκτρονικών αξιοποίησε αυτήν τη δυνατότητα κατασκευάζοντας εύκαμπτες οθόνες που λυγίζουν χωρίς να σπάνε, φωτιστικά που παίρνουν όποιο σχήμα θέλουμε χωρίς πλαστικές παραμορφώσεις και άλλες, παρόμοιες εφαρμογές. Η συγκεκριμένη έρευνα εστιάζει στη βελτιστοποίηση μιας νέας τεχνολογίας εκτύπωσης με τη χρήση λέιζερ.



ΠΑΛΜΙΚΑ ΛΕΙΖΕΡ στην υπηρεσία της εκτύπωσης πάνω σε εύκαμπτα, ανθεκτικά υλικά που ενσωματώνονται στην καθημερινότητά μας.

«Η χρήση του λέιζερ επιτρέπει στο προς εκτύπωση υλικό να βρίσκεται είτε σε στερεή είτε σε υγρή μορφή, καθιστώντας έτσι δυνατή την εκτύπωση πληθώρας ανόργανων, οργανικών και βιοϋλικών», εξηγεί η κ. Ζεργιώτη.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΕΡΑΝΗΣ

Σύστημα που απελευθερώνει θησαυρούς μέσα στα τρόφιμα

Μια καινοτόμος μέθοδος εγκλωβισμού ελαιολάδου, φυτικών ελαίων και βιταμινών σε λιποσώματα χωρίς φωσφολιπίδια για την παραγωγή «λειτουργικών» υγιεινών τροφίμων.

ΤΗΣ ΜΑΝΙΝΑΣ ΝΤΑΝΟΥ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Μέθοδος εγκλωβισμού ελαιολάδου, φυτικών ελαίων και βιταμινών σε λιποσώματα χωρίς φωσφολιπίδια για χρήση και παραγωγή καινοτόμων τροφίμων

ΦΟΡΕΑΣ:

Σύμβουλοι Ανάπτυξης Πωλήσεων ΕΠΕ

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

m.tychoroulou@sdcons.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Δημήτρης Κεράνης (Μηχανικός)

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Μαντζουράνης Μαντζουράνης
(Οικονομολόγος),

Κώστας Γιουρνάς (Βιοτεχνολόγος)
Μαρία Τυχοπούλου (PR & Marketing)

Ακούγεται κάπως περίπλοκο, κάτι που πιθανότατα ανήκει στην επιστημονική φαντασία, όμως είναι εφικτό, απολύτως φυσικό και εξαιρετικά πρωτοποριακό. Ας πάρουμε για παράδειγμα ένα λουκάνικο χωρίς έξτρα ζωικό λίπος, με βότανα ή βιταμίνες, που παραμένει γευστικό και ζουμερό ακόμη κι αν ψηθεί και μείνει στο ψυγείο. Δύσκολο; Και όμως. Πώς θα σας φαινόταν μια σοκολάτα που δεν λιώνει στον ήλιο; Κι αυτό απίθανο; Καθόλου. Ας πάμε σε εκείνους που καταναλώνουν προϊόντα χωρίς γλουτένη, είτε γιατί έχουν δυσανεξία σε αυτήν είτε γιατί προσέχουν τη διατροφή τους. Θα περίμεναν ποτέ να βρουν ένα κριτσίνι χωρίς γλουτένη που θα είναι νόστιμο, θρεπτικό και δεν θα θρυμματίζεται; Σίγουρα όχι. Και όμως, υπάρχει!

Πώς γίνονται όλα αυτά; Χάρη στην τεχνολογία των λιποσωμάτων χωρίς φωσφολιπίδια, που χρησιμοποιούν, κατόπιν συστηματικής έρευνας, ο Δημήτρης Κεράνης και ο Μαντζουράνης Μαντζουράνης της εταιρείας Σύμβουλοι Ανάπτυξης Πωλήσεων και ο συνεργάτης τους και βιοτεχνολόγος Κώστας Γιουρνάς, ο οποίος ανέπτυξε τη μεθοδολογία αυτή επί σειρά ετών στις ΗΠΑ. Πρόκειται για ένα λιποσωμικό σύστημα που χρησιμοποιούνταν μέχρι τώρα στο εξωτερικό, κυρίως στη φαρμακοβιομηχανία και την παραγωγή καλλυντικών, και το οποίο μέσω της ενσωμάτωσής του στα τρόφιμα απελευθερώνει στο πεπτικό σύστημα τις θρεπτικές ουσίες που εμπεριέχει (π.χ. βιταμίνες), ενώ επιτελεί πολύ διαφορετικές λειτουργίες ανάλογα με τον τομέα όπου εφαρμόζεται. Στα προϊόντα χωρίς γλουτένη δίνει ελαστικότητα, συνοχή και αφράτη αίσθηση. Στα λουκάνικα επιτρέπει



© ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ο ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΕΡΑΝΗΣ (στη μέση) και οι συνεργάτες του ελπίζουν τα προϊόντα τους να αποκτήσουν καταναλωτές εντός και εκτός της χώρας.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

την αφαίρεση του ζωικού λίπους. Στη σοκολάτα αποτρέπει το λιώσιμο σε μεγάλες θερμοκρασίες. Συνεπώς, δίνει νέες δυνατότητες παραγωγής πρωτοποριακών προϊόντων, βελτιώνοντας τα χαρακτηριστικά τους και κάνοντάς τα πιο υγιεινά. Η εφαρμογή του λιποσωμικού συστήματος σε ελληνικά προϊόντα τα καθιστά ανταγωνιστικά στη διεθνή αγορά και θελκτικά στο ευρύ κοινό.

Τι είναι τα λιποσώματα; Σφαιρίδια σε μέγεθος κυττάρου, μέσα στα οποία εγκλωβίζονται ενεργά συστατικά σε ελαιώδη μορφή. Το 80% του όγκου του λιποσώματος παραμένει κενό και καλύπτεται από τις βιταμίνες ή τα έλαια. Αν δείτε την πρώτη ύλη, έχει όψη και υφή παρόμοια με εκείνη του γιαουρτιού. «Η τεχνολογία αυτή μας δίνει πολλές δυνατότητες», λέει ο κ. Κεράνης. «Μπορούμε να το εφαρμόσουμε στο βούτυρο, το οποίο όταν το βάζεις στο ψυγείο γίνεται ιδιαίτερα σκληρό, και να το μετατρέψουμε σε αλειφόμενο, να φτιάξουμε σοκολατάκια με βιταμίνες ή ένα σοκολατάκι που θα εμπεριέχει το 50% του σιδήρου που χρειάζεται ο οργανισμός κάθε μέρα. Το ίδιο μπορούμε να κάνουμε σε ένα κρουασάν. Όλα είναι εφαρμογές της ίδιας καινοτομίας».

Το εξαιρετικό στο συγκεκριμένο εγχείρημα είναι ότι οι εν λόγω κύριοι διαθέτουν την τεχνολογία, την οποία αποφάσισαν να εφαρμόσουν παράγοντας τελικά προϊόντα με το δικό τους brand name «Live Long, Live Greek». Επιπλέον συνεργάζονται με παραγωγούς, που παρασκευάζουν για εκείνους τα προϊόντα κατ' αποκλειστικότητα. «Όλες μας οι πρώτες ύλες είναι υψηλής ποιότητας. Γνωρίζουμε ότι οι καταναλωτές είναι πλέον ενημερωμένοι και επιλέγουν προϊόντα ποιοτικά και υγιεινά, ακόμη κι αν αυτό σημαίνει ότι είναι πιο ακριβά σε σχέση με άλλα προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά. Διαλέγουμε για εκείνους το καλύτερο κρέας και το καλύτερο ελαιόλαδο. Αποφασίσαμε να παράγουμε μόνοι μας τελικά προϊόντα όταν διαπιστώσαμε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις τροφίμων στην Ελλάδα δεν εισάγουν εύκολα στην παραγωγική τους διαδικασία νέες τεχνολογίες. Ελπίζουμε τα προϊόντα μας να αποκτήσουν πιστούς καταναλωτές σε Ελλάδα και εξωτερικό».

Το πρώτο προϊόν που θα βγει στην αγορά είναι τα λουκάνικα. «Στα λουκάνικα συνήθως προσθέτουν 20-25% έξτρα ζωικό λίπος», λέει ο κ. Μαντζουράνης. «Τα δικά μας περιέχουν μόνο κρέας εξαιρετικής ποιότητας, νερό, μπαχαρικά και το λιποσωμικό υλικό, γι' αυτό και είναι ελαφριά για το στομάχι. Όταν τα ψήνεις, το λάδι που περιέχουν συγκρατείται μέσα στο προϊόν και μόνο όταν βρεθεί σε όξινο περιβάλλον, μέσα στον οργανισμό, θα απελευθερώσει το ελαιόλαδο με όλες τις ευεργετικές του ιδιότητες. Αφήστε τα πέντε ώρες στο ψυγείο και δοκιμάστε τα ξανά κρύα. Θα διαπιστώσετε ότι είναι τόσο ζουμερά όσο στην αρχή που τα ψήσατε...»

“



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Καινοτομία που αξίζει αναγνώρισης

«Όταν προκηρύχθηκε ο 3ος Διαγωνισμός, δηλώσαμε συμμετοχή γιατί πιστεύαμε ότι το προϊόν μας ήταν πραγματικά καινοτόμο. Χαρήκαμε με το αποτέλεσμα, διότι ενίσχυσε την άποψή μας ότι τα προϊόντα αυτά έχουν υψηλή ποιότητα

και αξίζουν αναγνώρισης. Ο στόχος μας είναι η καινοτομία αυτή να γίνει γνωστή στο ευρύ κοινό και να βρούμε ενδιαφερομένους, είτε εταιρείες είτε επενδυτές, που να θέλουν να αναπτύξουν πρωτοποριακά προϊόντα και να τα εξαγάγουν. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να έχεις στο ενεργητικό σου την αναγνώριση από ένα Διαγωνισμό με υψηλό κύρος, όπως αυτός».

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΕΡΑΝΗΣ



Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Τα λιποσώματα είναι σφαιρίδια σε μέγεθος κυττάρου, στα οποία εγκλωβίζονται ενεργά συστατικά σε ελαιώδη μορφή, όπως έλαια, βότανα και βιταμίνες. Έτσι δημιουργείται το λιποσωμικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιείται για την παραγωγή καινοτόμων τροφίμων. Το λιποσωμικό αυτό σύστημα, λειτουργώντας σαν όχημα μεταφοράς, απελευθερώνει στο πεπτικό σύστημα τις θρεπτικές ουσίες που εμπεριέχει, ενώ επιτελεί διαφορετικές λειτουργίες ανάλογα με τον τομέα όπου εφαρμόζεται.



Η εφαρμογή του λιποσωμικού συστήματος σε ελληνικά προϊόντα τα καθιστά ανταγωνιστικά στη διεθνή αγορά και θελκτικά στο ευρύ κοινό.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ

Ανάπτυξη προϊόντων μέσω προσομοίωσης

Σχεδίαση και ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων μέσω ηλεκτρομηχανολογικής προσομοίωσης με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων, η οποία εξασφαλίζει τη βέλτιστη απόδοσή τους.

ΤΗΣ ΜΑΡΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Ανάπτυξη προϊόντων και κατασκευών μέσω ηλεκτρομηχανολογικής προσομοίωσης

ΦΟΡΕΑΣ:

FEAC Engineering P.C.

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

sotiris.kokkinos@feacomp.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Σωτήρης Κόκκινος

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Χάρης Κόκκινος

(CTO / Multiphysics FEA Section Leader - M.Sc. Mechanical & Aeronautical Engineer),

Φώτης Κοφαφτόπουλος (Sensing, Materials & Structural Dynamics Section Leader - Ph.D. Mechanical & Aeronautical Engineer),

Μιχάλης Αναστασόπουλος (CAD Section Leader - M.Sc. Mechanical & Aeronautical Engineer),

Αναστάσης Κοβάνης (CFD Section Leader - M.Sc. Mechanical & Aeronautical Engineer),

Κωνσταντίνος Λουκάς (CFD Engineer - M.Sc. Mechanical & Aeronautical Engineer),

Κώστας Λαύκας (Business Development Consultant),

Δημήτρης Κωνσταντόπουλος (Sales Consultant)

M

εγάλοι τομείς της παγκόσμιας βιομηχανίας, όπως η ναυτιλία, η αυτοκινητοβιομηχανία, η αεροδιαστημική, η ενέργεια, τα ιατρικά μηχανήματα, ο κατασκευαστικός τομέας,

λειτουργώντας σε ένα άκρως ανταγωνιστικό εμπορικό περιβάλλον, επενδύουν εκατοντάδες εκατομμύρια στο σχεδιασμό και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων και κατασκευών. Η πρόταση της FEAC Engineering (www.feacomp.com) δίνει λύση στο πρόβλημα της χρονοβόρας διαδικασίας έρευνας και ανάπτυξης, από το σχεδιασμό έως την κατασκευή και τον έλεγχο του πρωτότυπου προϊόντος, μέσω της ηλεκτρομηχανολογικής προσομοίωσης με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων. Με τη χρήση των κατάλληλων εργαλείων - υπολογιστικών προγραμμάτων και με εφόδιο την άριστη γνώση της μηχανικής και των διάφορων φυσικών φαινομένων, η ομάδα της FEAC μπορεί να σχεδιάσει και να αναπτύξει ένα καινοτόμο προϊόν λαμβάνοντας υπόψη όλες τις πτυχές της Φυσικής (μηχανική των υλικών, μετάδοση θερμότητας, μηχανική των ρευστών, ηλεκτρομαγνητισμός κ.ά.), να καταλήξει στο κατάλληλο υλικό για βέλτιστη απόδοση και εν συνεχεία να προβλέψει τη συμπεριφορά και την απόδοσή του σε πραγματικές συνθήκες. Ο πελάτης τελικά παραλαμβάνει μια ολοκληρωμένη μελέτη, βάσει της οποίας θα κατασκευαστεί το πρωτότυπο προϊόν και στη συνέχεια θα ελεγχθεί.

Τα μέχρι στιγμής αποτελέσματα των μελετών τους συμπίπτουν σε ποσοστό 99,2% με τα πειραματικά αποτελέσματα, κάτι που επιβεβαιώνεται και από τις εξαντλη-



© ΚΑΙΡΗΜΟΣΤΑΦΕΛΛΟΥ

Ο ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ, εκ των συνιδρυτών της FEAC Engineering.

τικές μετρήσεις που διεξήγαγε ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Πυρηνικών Ερευνών (CERN). Η ακρίβεια των αποτελεσμάτων της FEAC Engineering, καθώς και η δυνατότητα της προσομοίωσης πολύπλοκων φυσικών φαινομένων, ήταν και η αιτία για τη διεθνή αναγνώριση της εταιρείας, με την απονομή του πρώτου βραβείου στον παγκόσμιο διαγωνισμό προσομοίωσης 2014 ANSYS HALL OF FAME. «Στόχος μας είναι να χτίσουμε μια εταιρεία που θα εδραιωθεί και θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην παγκόσμια παραγωγική διαδικασία, με έδρα την Ελλάδα», τονίζει ο κ. Σωτήρης Κόκκινος, που μαζί με τον αδελφό του Χάρη υπήρξαν ο πυρήνας της FEAC.

Όλα ξεκίνησαν όταν ο Χάρης Κόκκινος, ως μέλος της ηγετικής ομάδας του τμήματος έρευνας, ανάπτυξης και σχεδιασμού υπεραγωγίων μαγνητών στο CERN, συνειδητοποίησε τη σπουδαιότητα της ηλεκτρομηχανολογικής προσομοίωσης. Το κόστος κατασκευής κάθε ηλεκτρομαγνήτη προσέγγιζε το ενάμισι εκατομμύριο ευρώ, καθιστώντας απαγορευτική κάθε προοπτική κατασκευής και ελέγχου με μεγάλο περιθώριο λάθους. Ένας τέτοιος ηλεκτρομαγνήτης -ο πιο ισχυρός μάλιστα που έχει κατασκευαστεί παγκοσμίως- αποτέλεσε το πρώτο πρότζεκτ της ομάδας και εγκαινίασε μια συνεργασία με το CERN, που διαρκεί έως σήμερα. Αυτό επιβεβαίωσε και την αίσθηση που υπήρχε μεταξύ των αδερφών Σωτήρη και Χάρη Κόκκινου ότι μεγάλα ερευνητικά κέντρα, οργανισμοί και βιομηχανίες έχουν ανάγκη να αναθέτουν (outsourcing) τις εργασίες προσομοίωσης σε εξωτερικούς συνεργάτες, οπότε και οραματίστηκαν τη FEAC.

«Οι τομείς της βιομηχανίας στους οποίους η εταιρεία επικεντρώνεται είναι οι υπεραγωγάιμοι ηλεκτρομαγνήτες, η ναυτιλία, η αεροδιαστημική, η αυτοκινητοβιομηχανία, η ενέργεια (ανεμογεννήτριες, ρευστοδυναμική μελέτη λυμάτων για παραγωγή βιοαερίου), τα ιατρικά μηχανήματα (μαγνητικοί τομογράφοι), ο κατασκευαστικός τομέας (γέφυρες, τούνελ), η εξόρυξη πετρελαίου ή αερίου και ο τομέας της βιοϊατρικής», μας εξηγεί ο κ. Σωτήρης Κόκκινος. Σε ό,τι αφορά τον τελευταίο, πριν από μερικούς μήνες παρέδωσαν στο Πανεπιστήμιο του Όκλαντ των ΗΠΑ το πόρισμα της προσομοίωσης ενός ανθρώπινου πνεύμονα, με ευρήματα που θα συμβάλουν σημαντικά στην ανάπτυξη μוסχευμάτων και προσθετικών μελών και στη μελέτη των ιστών του δέρματος. Αυτή την περίοδο βρίσκονται σε προχωρημένες συζητήσεις με ολλανδική ναυτιλιακή εταιρεία, έτσι ώστε να αναλάβουν τη δομική ανάλυση, τη συμπεριφορά και την απόδοση σε διαφορετικά φορτία των προπελών ενός υπό κατασκευή πλοίου.

«Στο σημερινό επιχειρηματικό περιβάλλον οι καταναλωτές

είναι περισσότερο απαιτητικοί, ο κύκλος ζωής των προϊόντων έχει μικρύνει, ο ανταγωνισμός είναι αμείλικτος και η παγκόσμια οικονομία πιέζει μονίμως για μείωση του κόστους σε όλους τους τομείς. Μια εταιρεία πρέπει να είναι συνεχώς σε εγρήγορση, να μελετά και να διαθέτει στην αγορά νέα, καινοτόμα προϊόντα. Σε αυτή την κατεύθυνση, η συμβολή της μεθοδολογίας της ηλεκτρομηχανολογικής υπολογιστικής προσομοίωσης είναι καθοριστική», βεβαιώνει ο κ. Χάρης Κόκκινος.

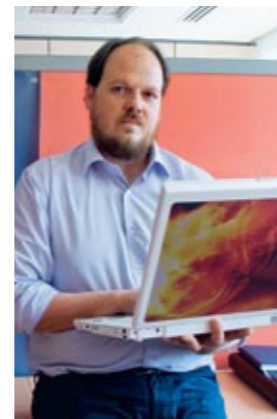
Ανταγωνιστές τους σε παγκόσμιο επίπεδο είναι εταιρείες με έδρα σε Ευρώπη και Αμερική που λειτουργούν χρόνια και έχουν εδραιωθεί, αλλά και εταιρείες χαμηλού κόστους (και αξιοπιστίας) στην περιοχή της Ασίας. Η FEAC προσπαθεί να συνδυάσει με τον καλύτερο τρόπο την υψηλή αποτελεσματικότητα και ακρίβεια με προσιτές τιμές, ώστε να είναι ανταγωνιστική προς κάθε κατεύθυνση. Προς το παρόν διαθέτει δύο χώρους εργασίας, στην Αθήνα και την Πάτρα. Παρότι δε οι κυριότεροι πελάτες τους έρχονται από το εξωτερικό, είναι αποφασισμένοι να κρατήσουν τη βάση της εταιρείας τους στην Ελλάδα.

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Ανάδειξη καινούργιων, καινοτόμων ιδεών

«Ο Διαγωνισμός, εκτός από το χρηματικό έπαθλο, προσφέρει γνωριμίες, δημοσιότητα και φυσικά δικτύωση. Σε ευρύτερο επίπεδο συμβάλλει στην ανάδειξη καινούργιων, καινοτόμων ιδεών και επιχειρήσεων, κυρίως νέων ανθρώπων που είτε επέλεξαν να μείνουν στην Ελλάδα είτε επέστρεψαν για να δημιουργήσουν εδώ, προσφέροντας στην ανάπτυξη της χώρας. Όπως διαμορφώνεται αυτή τη στιγμή το περιβάλλον, τέτοιες πρωτοβουλίες αποτελούν σημαντική βοήθεια για μια εταιρεία ώστε να παρουσιαστεί στην αγορά και να γίνει ευρύτερα γνωστή».

ΣΩΤΗΡΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ



Ο ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΟΥΚΑΣ ΚΑΙ Ο ΧΑΡΗΣ ΚΟΚΚΙΝΟΣ σχεδιάζουν τα επόμενα πρότζεκτ της εταιρείας, που δραστηριοποιείται σε όλο τον κόσμο.

Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Με την υπολογιστική προσομοίωση οι μηχανικοί μπορούν να βρίσκουν και να αντιμετωπίζουν σχεδιαστικά λάθη νωρίς, κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης, να προβλέπουν με ακρίβεια τη συμπεριφορά των κατασκευών, να μειώνουν το κόστος και να αυξάνουν την αποδοτικότητα του προϊόντος, να διαχειρίζονται την πολυπλοκότητα, να επιτρέπουν τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού. Η FEAC Engineering συμβάλλει στην ανάπτυξη προϊόντων και κατασκευών μέσω της ηλεκτρομηχανολογικής προσομοίωσης. Οι παγκοσμίως βραβευμένες υπηρεσίες της κυμαίνονται από CAD σχεδιασμό, προηγμένες αναλύσεις πεπερασμένων στοιχείων (FEA) και υπολογιστικής ρευστοδυναμικής (CFD) μέχρι τεχνικές βελτιστοποιήσεις του σχεδιασμού και παρακολούθησης της δομικής κατάστασης (SHM) με τη χρήση των καλύτερων εργαλείων στο χώρο της μηχανικής μέσω Η/Υ (CAE).



Οι τομείς της βιομηχανίας όπου επικεντρώνεται η εταιρεία είναι οι υπεραγωγάιμοι ηλεκτρομαγνήτες, η ναυτιλία, η αεροδιαστημική, η αυτοκινητοβιομηχανία, η ενέργεια, τα ιατρικά μηχανήματα, ο κατασκευαστικός τομέας, η εξόρυξη πετρελαίου ή αερίου και η βιοϊατρική.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Σ. ΜΑΜΜΑΣ

Πρόληψη των ακρωτηριασμών του διαβητικού ποδιού

Ένα φορητό ψηφιακό ιατρικό εργαλείο με μια ειδική συσκευή φωτογραφικής σάρωσης δίνει τη λύση στο πρόβλημα της έλλειψης αποκεντρωμένων εξειδικευμένων κέντρων διαβητικού ποδιού.

ΤΗΣ ΜΑΡΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ Ι (ρη 1008239): ψηφιακό ιατρικό εργαλείο για την εξ αποστάσεως και εξατομικευμένη πρόληψη των επιπλοκών του διαβήτη, με έμφαση στο διαβητικό πόδι

ΦΟΡΕΑΣ:

Εφευρέτης
Δρ Κωνσταντίνος Σ. Μαμμάς,
MD, MSc, PhD, χειρουργός

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

csmammas@med.uoa.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Δρ Κωνσταντίνος Σ. Μαμμάς

ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΔΑ:

Δρ Αδαμαντία Σ. Μαμμά-Graham
PhD, Μηχανολόγος Μηχανικός
(Mechanical Engineer MEng, PhD- Survey Engineer BEng), Βιοϊατρική Μηχανική

280.000.000 € κοστίζουν ετησίως οι 3.000 ακρωτηριασμοί διαβητικών ποδιών Ελλήνων ασθενών. Στη χώρα μας, οι 50.000 από το 1.000.000 διαβητικών ασθενών είναι υψηλού κινδύνου και χρειάζονται εξειδικευμένη αντιμετώπιση, προκειμένου να καταστεί δυνατή η πρόληψη του ακρωτηριασμού των κάτω άκρων. Λύση στο πρόβλημα της έλλειψης αρκετών και αποκεντρωμένων εξειδικευμένων κέντρων διαβητικού ποδιού δίνει το φορητό ψηφιακό ιατρικό εργαλείο ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ Ι του καινοτόμου εφευρέτη Κωνσταντίνου Σ. Μαμμά, με το οποίο συγκεντρώνονται εξ αποστάσεως όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την κατάσταση ενός ασθενούς με διαβητικό έλκος -πληγή στο κάτω άκρο- και αποστέλλονται στο εξειδικευμένο κέντρο που θα προχωρήσει σε εκτίμηση και αντιμετώπισή του.

«Στο ηλεκτρονικό περιβάλλον του ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ Ι περαιώνονται προοπτικά αλλά και αναδρομικά οι παθολογικές, διατροφικές, δερματολογικές, ορθοπεδικές, αγγειολογικές/αγγειοχειρουργικές, χειρουργικές, εργαστηριακές, ακτινολογικές και παθολογο-ανατομικές υποκειμενικές και αντικειμενικές εξετάσεις. Επίσης, πραγματοποιούνται οι απαραίτητες παρεμβάσεις και λαμβάνουν χώρα εξ αποστάσεως οι καθοριστικές αξιολογήσεις, που -με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφηκε- θα δώσουν τη δυνατότητα της εξ αποστάσεως εξέτασης, διάγνωσης και αντιμετώπισης του διαβητικού ποδιού των εξεταζόμενων ασθενών υψηλού κινδύνου», διευκρινίζει ο κύριος Μαμμάς. «Όταν ένας ασθενής καταφύγει σε κάποιο κέντρο διαβητικού ποδιού, έχει αποδειχθεί ότι μειώνεται η πιθανότητα ακρωτηριασμού κατά 70%-80% και είναι ενδεικτικό ότι στο Κέντρο Διαβητικού Ποδιού του Λαϊκού Νοσοκομείου καταφεύγουν κάθε χρόνο 2.500-3.000 ασθενείς και καταγράφονται



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Να αναδειχθούν οι δυνατότητες της χώρας

«Είναι ένας σημαντικός Διαγωνισμός εκ των πραγμάτων, γιατί έδωσε την ευκαιρία στους ερευνητές να οικοδομήσουν και να τελειοποιήσουν το πρωτοποριακό έργο τους, ώστε να το υποβάλουν. Επίσης, διότι είναι εθνικός, καθότι οι φορείς του είναι δύο μεγάλοι οργανισμοί που αποδεδειγμένα υποστηρίζουν την έρευνα και την καινοτομία στην Ελλάδα, ενώ διαθέτουν αντικειμενικότητα και προωθούν την άμιλλα. Τέλος, διότι δίνει τη δυνατότητα στους Έλληνες ερευνητές, εφευρέτες και γενικά επιστήμονες και καινοτόμους να συναγωνιστούν και να αναδείξουν τις δυνατότητες της χώρας μας για την ανακάλυψη, ανάπτυξη και εφαρμογή υψηλού επιπέδου πρωτότυπων τεχνολογιών και μεθοδολογιών στην επίλυση ευρωπαϊκών και παγκόσμιων προβλημάτων».

Δρ Κωνσταντίνος Σ. ΜΑΜΜΑΣ



μπδενικοί ακρωτηριασμοί».

Ο γιατρός ή ο νοσηλευτής που θα έχει στη διάθεσή του το εργαλείο αυτό θα έχει ουσιαστικά στα χέρια του, επίσης, ένα **σύνολο διαδικασιών και εξετάσεων**, την ακριβή περιγραφή του τρόπου που αυτές πρέπει να γίνουν και να αναλυθούν, βάσει εξειδικευμένων, εξατομικευμένων διαγνωστικών και θεραπευτικών πρωτοκόλλων. Έτσι, θα μπορέσει να καταρτίσει τον ηλεκτρονικό ιατρικό φάκελο του εξεταζόμενου διαβητικού ασθενούς, βάσει του οποίου θα εξεταστεί εικονικά από τους ειδικούς του κέντρου διαβητικού ποδιού κατά την ώρα μιας προκαθορισμένης τηλεδιάσκεψης, στη διάρκεια της οποίας αυτοί θα προχωρήσουν σε εξ αποστάσεως και εξατομικευμένη διάγνωση και αντιμετώπιση. Η χρήση του απευθύνεται **αποκλειστικά στην ιατρική και τη νοσηλευτική κοινότητα** και δεν απευθύνεται στους ασθενείς, καθότι η λήψη του ιστορικού, η αντικειμενική εξέταση, οι εργαστηριακές -με ειδικά μηχανήματα που είναι συνδεδεμένα με τον ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ I- εξετάσεις, αλλά και οι φωτογραφικές, ακτινολογικές και μικροσκοπικές εξετάσεις ή οι πιθανές παρεμβάσεις, όπως και η αρχική αξιολόγηση, απαιτούν την επιστημονική κατάρτιση, εκπαίδευση και εμπειρία του χρήστη του. Με δεδομένο ότι το 5%-7% του πληθυσμού κάθε χώρας πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη, ο ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ I προσφέρει **πολύτιμες υπηρεσίες σε παγκόσμιο επίπεδο**.

Έχει δε εφαρμογή σε μια πληθώρα ιατρικών προβλημάτων, όπως υποδηλώνει και ο τίτλος της πατέντας που διαθέτει και αναφέρει «την εξ αποστάσεως πρόληψη του σακχαρώδους διαβήτη και των επιπλοκών του, της παχυσαρκίας, του καρκίνου της μήτρας και του μαστού, των αυτοκτονιών και της άμεσης αντιμετώπισης επιληπτικών κρίσεων». Μπορεί επίσης να έχει εφαρμογή στη διαχείριση εξ αποστάσεως και εξατομικευμένα των θεμάτων μείωσης της πίεσης στην άκρα πόδα διά μέσου της επιλογής και χρήσης του κατάλληλου υποδήματος, καθώς η πίεση συγκαταλέγεται στους παράγοντες πρόκλησης ελκών. Με την αποφόρτιση μειώνεται και η πιθανότητα επανελκοποίησης. Από την άποψη αυτή, η εξ αποστάσεως αντιμετώπιση του διαβητικού ασθενούς μετά την εφαρμογή του ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ I είναι εξειδικευμένη, πολυ-παραγοντική, εξατομικευμένη αλλά και ολιστική, ώστε η ομάδα των ειδικών στο ιατρείο διαβητικού ποδιού να μπορεί να έχει συνολική εικόνα της κατάστασής του, προκειμένου η εξ αποστάσεως διάγνωση να είναι ακριβής και η θεραπεία επιτυχής.

Το κόστος προμήθειας του εργαλείου υπολογίζεται από τον κύριο Μασμά ότι θα κυμαίνεται από 500 έως 2.000 ευρώ, στα οποία προστίθενται κάποια λειτουργικά κόστη, όπως ίντερνετ και αναλώσιμα.

Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Ο ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ I (pn:1008239) είναι ένα φορητό ψηφιακό ιατρικό εργαλείο με μια ειδική συσκευή φωτογραφικής σάρωσης και δυνατότητα πρόσβασης στο internet για την ανάπτυξη δομημένης τηλε-επικοινωνίας, τηλε-ακτινολογίας

και τηλε-παθολογοανατομίας, στο ηλεκτρονικό περιβάλλον του οποίου ολοκληρώνεται η κλινική του χρήση με την εξ αποστάσεως, εξειδικευμένη και εξατομικευμένη εικονική εξέταση των εξεταζόμενων διαβητικών από ομάδα ειδικών στα Κέντρα Διαβητικού Ποδιού. Η μεθοδολογία

της χρήσης του περιλαμβάνει την εφαρμογή των ιατρικών πρωτοκόλλων που καθοδηγούνται από τον ειδικό και έχει σκοπό την εξ αποστάσεως πρόληψη των επιπλοκών του σακχαρώδους διαβήτη, με έμφαση στο διαβητικό πόδι και την πρόληψη των ακρωτηριασμών.



Με δεδομένο ότι το 5%-7% του πληθυσμού κάθε χώρας πάσχει από σακχαρώδη διαβήτη, ο ΠΡΟΜΗΘΕΑΣ I προσφέρει πολύτιμες υπηρεσίες σε παγκόσμιο επίπεδο.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΑΠΠΑ

Εκμάθηση Αγγλικών και ψυχονοητική ενδυνάμωση

Μια πρωτοποριακή μέθοδος βοηθά στην εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας και την ολιστική ψυχονοητική ανάπτυξη παιδιών και ενηλίκων με δυσλεξία.

ΤΗΣ ΜΑΡΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: Ολιστική εκμάθηση Αγγλικών ως ξένης γλώσσας για μαθητές (παιδιά και ενηλίκους) με δυσλεξία και μαθησιακές διαφορετικότητες

ΦΟΡΕΑΣ: i love dyslexia

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ: info@ilovedyslexia.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αγγελική Παππά

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δέσποινα Αγγελιδάκη (Επιστημονική Συνεργάτιδα),

Φωτεινή Αντωνίου (Επιστ. Συνεργάτιδα),

Αρης Γιαννόπουλος (Αρχιτέκτονας), **Βασιλική**

Δημήτρουλα (Καθνηγήτρια Αγγλικών/Ειδική

Παιδαγωγός), **Παναγιώτα Δρακοπούλου** (Ψυχολόγος/

Ειδ. Παιδαγωγός), **Ελισάβετ Κεκαγιά** (Καθ. Αγγλικών/

Ειδ. Παιδαγωγός), **Ευστρατία Κουτράκη** (Καθ.

Αγγλικών/Ειδ. παιδαγωγός), **Ελένη Μανώλη** (Καθ.

Αγγλικών/Ειδ. Παιδαγωγός), **Μαργαρίτα Μαρουδά**

(Καθ. Αγγλικών/Ειδ.Παιδαγωγός), **Ευαγγελία Μπλιώνη**

(Επιστ. Συνεργάτιδα), **Γεωργία Μπάρου** (Επιστ.

Συνεργάτιδα), **Ελένη Μπράγια** (Γραμματέας Διοίκησης),

Αλέξης Μπράγιας (Τεχνικός), **Δημήτρης Ντόκορος**

(Υπεύθυνος Διοίκησης), **Σουζάνα Παντελιάδου** (Επιστ.

Συνεργάτιδα), **Ελένη Πουλλά** (Επιστ. Συνεργάτιδα),

Δάφνη-Ειρήνη Σαμαρά (Καθ. Αγγλικών/Ειδ.

Παιδαγωγός), **Γεώργιος Σιδερίδης** (Επιστ. Συνεργάτης),

Θεοδώρα-Γλαύκη Στεριώτη (Γραμματέας Διοίκησης),

Σμαρώ Στρατή (Γραφίστρια), **Αθανασία Τσιαμπά**

(Καθ. Αγγλικών/Ειδ. Παιδαγωγός),

Αδαμαντία Φιλιππάτου (Επιστ. Συνεργάτιδα),

Μαρία Χριστοφυλάκου (Γραφίστρια)

Πριν από περίπου μία εικοσαετία η κ. Αγγελική Παππά, καθηγήτρια Αγγλικών και ειδική παιδαγωγός, ξεκίνησε το «μαγικό ταξίδι» της, όπως η ίδια το χαρακτηρίζει, στην ανθρώπινη νόηση και τη δύναμη του εγκεφάλου. Αφορμή ήταν η επαφή της με μαθητές με δυσλεξία και η συνειδητοποίηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν στη διαδικασία της μάθησης, ειδικά μιας ξένης γλώσσας. «Αποφάσισα να ξαναγυρίσω στα θρανία για να μελετήσω αυτόν τον διαφορετικά οργανωμένο εγκεφαλο και να προσπαθήσω να δώσω σε αυτήν τη μεγάλη ομάδα ικανών και πολύ συχνά χαρισματικών ανθρώπων πρόσβαση στην Αγγλική ως ξένη γλώσσα». Η παγκοσμίως πρωτοποριακή μέθοδος αναπτύχθηκε έπειτα από συνεργασία με κορυφαίους επιστήμονες σε Ελλάδα και εξωτερικό και χρόνια εργασίας με ανθρώπους με δυσλεξία. Άντλησε από τη γνώση των νευροεπιστημών, των σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων και τη γλωσσολογία και, χρησιμοποιώντας τη φαντασία, τη βιωματική εμπειρία μάθησης, το παιχνίδι, την εμπλοκή του συναισθήματος και του δημιουργικού νου, συμβάλλει τόσο στην εκμάθηση της Αγγλικής όσο και στην ολιστική ψυχονοητική ανάπτυξη των μαθητών. Και όλα αυτά μέσα στον φιλικό χώρο του «I love dyslexia» (ILD), του πρώτου διεθνώς απόλυτα εξειδικευμένου χώρου εκμάθησης Αγγλικών ως ξένης γλώσσας σε μαθητές με δυσλεξία και μαθησιακές διαφορετικότητες.

Η μέθοδος που εφαρμόζεται έχει χαρακτήρα και προσανατολισμό ολιστικό. Αφενός μεν εξασφαλίζει την πρόσβαση στη γνώση μέσω ενός πρωτογενούς πολυαι-



© ΚΛΑΙΡΗ ΜΟΥΣΤΑΦΕΛΛΟΥ

Η ΟΜΑΔΑ ΤΟΥ I LOVE DYSLEXIA φτιάχνει έναν κόσμο μάθησης και χαράς για ανθρώπους με δυσλεξία και μαθησιακές διαφορετικότητες.

σθητηριακού υλικού (που σχεδιάστηκε από την κυρία Παππά αποκλειστικά) και της χρήσης νέων τεχνολογιών. Αφετέρου δε ενδυναμώνει τους μαθητές ως άτομα μέσω ενός πολυεπίπεδου προγράμματος σπουδών, που καλλιεργεί ζωτικές κοινωνικές και ψυχονοητικές δεξιότητες ζωής. Ταυτόχρονα, στο χώρο του ILD εφαρμόζεται το πρόγραμμα independent learning, που ενθαρρύνει τους μαθητές να μελετούν αυτόνομα, ώστε να ανεξαρτητοποιούνται στη διαδικασία της μάθησης. Στον πυρήνα του πρωτοποριακού αυτού προγράμματος σπουδών βρίσκονται και τα βιωματικά ομαδικά εργαστήρια διαφοροποιημένης διδασκαλίας, στα οποία συμμετέχουν μαθητές διαφορετικής ηλικίας, επιπέδου γλώσσας, ικανοτήτων και αναγκών, οι οποίοι εξελίσσονται στην ξένη γλώσσα μέσα από project based learning με ταυτόχρονη ολιστική ενδυνάμωση.

Την ευθύνη της διδασκαλίας στο ILD έχουν δώδεκα εκπαιδευτικοί με επικεφαλής την κυρία Παππά και μπορούν να φιλοξενηθούν μέχρι και εκατό μαθητές, παιδιά και ενήλικοι. «Όταν ξεκινήσαμε να δουλεύουμε στις τάξεις, οι μαθητές ήταν ευτυχιμένοι. Δεν μάθαιναν απλώς Αγγλικά, αλλά τους προσφέραμε μια πρωτόγνωρη εμπειρία ζωής, δεν φαντάζονταν ότι θα μπορούσαν ποτέ να έχουν πρόσβαση στην ξένη γλώσσα με τέτοια άνεση». Αυτή η ανταπόκριση ήταν η αιτία να τολμήσει η κυρία Παππά να μοιραστεί τη μέθοδό της σε σεμινάρια στο χώρο του ILD, σε συνέδρια σε όλη τη χώρα, σε δημόσια και ιδιωτικά σχολεία, σε πανεπιστημιακά ιδρύματα. Τα τελευταία δύο χρόνια, σε συνεργασία με τις σχολικές συμβούλους Ελένη Πουλά και Δέσποινα Αγγελιδάκη, εκπαιδεύτηκαν στην Κρήτη περίπου 150 καθηγητές Αγγλικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη διαφοροποιημένη διδασκαλία με στοιχεία της διδακτικής μεθόδου του ILD. Ο στόχος ήταν να παρέχουν τη δυνατότητα ομαλής ένταξης και πρόσβασης για όλους τους μαθητές στην τάξη των Αγγλικών. Τα αποτελέσματα αποτέλεσαν θετική έκπληξη για όλους. «Αυτό μας έκανε να συνειδητοποιήσουμε ότι είμαστε εφαρμόσιμοι σε ευρύ επίπεδο, ότι μπορούμε να αναβαθμίσουμε την εκπαίδευση της χώρας, προσφέροντας τη δυνατότητα να εκπαιδευτούν στην ξένη γλώσσα πολύ περισσότεροι μαθητές αναπτύσσοντας το σεβασμό στη διαφορετικότητα».

Πρόσφατα η κυρία Παππά βρέθηκε σε μεγάλο ερευνητικό κέντρο στην Ουψάλα της Σουηδίας εκπροσωπώντας την Ελλάδα και είχε την ευκαιρία να διαπιστώσει ότι «είμαστε οι μόνοι στην Ευρώπη που έχουμε προχωρήσει τόσο σε εφαρμογή καινοτόμου παιδαγωγικής σε αυτό το παρθένο πεδίο επιστη-



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Όραμα για μια ανταγωνιστική Ελλάδα

«Ο 3ος Διαγωνισμός “Η Ελλάδα Καινοτομεί!” αποτελεί μοναδική ευκαιρία ανάδειξης του πνευματικού, τεχνολογικού και επιχειρηματικού πλούτου που διαθέτει η χώρα, λειτουργώντας ως πηγή έμπνευσης και ώθησης για πολλούς ακόμα Έλληνες, ώστε να εργαστούν με όραμα για μια Ελλάδα που μπορεί να διεκδικήσει και να κερδίσει μια ανταγωνιστική θέση στο σύγχρονο παγκόσμιο γίγνεσθαι. Πάνω από όλα, δίνει τη δυνατότητα στις ερευνητικές ομάδες που αναδείχτηκαν να μοιραστούν μεταξύ τους και με όλο τον κόσμο τους καρπούς της εμπειρίας, γνώσης και πορείας τους και την υπόσχεση να αναλάβουν την ευθύνη τους για συνέχιση του έργου τους».

ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΠΑΠΠΑ

μονικού ενδιαφέροντος». Το μήνυμά του i love dyslexia είναι «αγαπώ τη δυσλεξία», γιατί στον κόσμο που έχει δημιουργήσει η κυρία Παππά δεν είναι μειονέκτημα, αλλά ιδιαιτερότητα, προνόμιο, κάποιες φορές και τύχη: «Είμαστε ένας μικρόκοσμος που προσπαθεί να γίνει ένας πυρήνας υγιούς παιδαγωγικού DNA. Είμαστε εδώ για να εργαστούμε για την πατρίδα μας, γιατί οι καινοτόμοι μέθοδοι και γνώσεις μας δεν ανήκουν σε εμένα ούτε στο ILD, αλλά στην Ελλάδα και στον κόσμο».



Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Το «I love dyslexia» (ILD) αποτελεί τον πρώτο και μοναδικό διεθνώς απόλυτα εξειδικευμένο χώρο ολιστικής εκμάθησης των Αγγλικών ως ξένης γλώσσας για μαθητές με δυσλεξία και μαθησιακές διαφορετικότητες. Πυρήνας της καινοτομίας του ILD είναι ο συνδυασμός του πρωτογενούς υλικού ολοκληρωμένης, συστηματικής παρέμβασης, που

σχεδιάστηκε από την κ. Αγγελική Παππά αποκλειστικά για το ILD, βάσει του διαφορετικού εγκεφάλου της δυσλεξίας, με ταυτόχρονη χρήση νέων τεχνολογιών και των βιωματικών εργαστηρίων «διαφοροποιημένης διδασκαλίας», όπου ομάδες μαθητών διαφορετικών ικανοτήτων, ηλικίας και επιπέδου Αγγλικών εξελίσσονται στην ξένη γλώσσα και την ενδυνάμωση της

συναισθηματικής τους νοημοσύνης. Απώτερος στόχος του ILD είναι η ποιοτική βελτίωση της ζωής των μαθητών του μέσω της πρόσβασής τους στην ολιστική εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας και η διάχυση της γνώσης, της εμπειρίας, της έρευνας και του ήθους που χαρακτηρίζουν τις δράσεις του στον τομέα της ευρύτερης παιδείας, σε όλη την ελληνική και εκπαιδευτική κοινότητα.

Στον πυρήνα του προγράμματος σπουδών βρίσκονται και τα βιωματικά ομαδικά εργαστήρια διαφοροποιημένης διδασκαλίας, στα οποία συμμετέχουν μαθητές διαφορετικής ηλικίας, επιπέδου γλώσσας, ικανοτήτων και αναγκών.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Παραγωγή ιδανικής ζωοτροφής 365 μέρες το χρόνο

Ένας χώρος λίγων τετραγωνικών μετατρέπεται σε απέραντο λιβάδι, με αποτέλεσμα να μειώνεται το κόστος σίτισης των ζώων και να βελτιώνεται η υγεία τους, την ίδια ώρα που βελτιώνεται η ποιότητα του τελικού προϊόντος.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Υδροπονικός Θάλαμος
Παραγωγής Νωπής Ζωοτροφής
Φύτρου Biostalis

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

info@biostalis.com

ΦΟΡΕΑΣ:

Biostalis Μονοπρόσωπη ΙΚΕ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Θεόδωρος Φωτόπουλος
(Μηχανικός Έρευνας και Ανάπτυξης)

ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ:

Γιάννης Χάλκος
(Διευθύνων Σύμβουλος)

Η κτηνοτροφία είναι από τους βασικότερους παραδοσιακούς πυλώνες της ελληνικής οικονομίας, ο οποίος δημιουργεί μόνιμες θέσεις εργασίας όλο το χρόνο, με έμφαση την ύπαιθρο, και υπόσχεται πολλά στον τομέα των εξαγωγών, που είναι και το ζητούμενο στις ημέρες μας. Η φέτα, το αγελαδινό γιαούρτι αλλά και εκατοντάδες άλλα ΠΟΠ προϊόντα είναι γνωστά παγκοσμίως. Εντούτοις, η παραγωγή των μοναδικών πρώτων υλών, όπως του γάλακτος, του κρέατος και των αυγών, συνεχώς μειώνεται. Αιτία είναι η διαρκής αύξηση του κόστους των ζωοτροφών, φθάνοντας το υπερβολικό και συνάμα δυσβάστακτο 70% του κόστους σίτισης.

Ωστόσο, ο Υδροπονικός Θάλαμος Παραγωγής Φρέσκιας Ζωοτροφής που ανέπτυξε η εταιρεία Biostalis έρχεται να δώσει μια σημαντική «ανάσα» και να αλλάξει τα δεδομένα στην κτηνοτροφία. «Τα παραγωγικά ζώα είναι κατά κύριο λόγο χορτοφάγα και η υγεία τους, αλλά και η ποιότητα του τελικού προϊόντος, εξαρτώνται από την καθημερινή κατανάλωση φρέσκιας χορτονομής. Με την καινοτομία μετατρέπουμε ένα χώρο λίγων τετραγωνικών σε απέραντο λιβάδι, από το οποίο οι κτηνοτρόφοι μπορούν, ανεξαρτήτως καιρικών συνθηκών, με 80 φορές λιγότερο νερό από τη συμβατική γεωργία, χωρίς φυτοφάρμακα και με χαμηλό κόστος, να παράγουν καθημερινά από 400 κιλά έως 1 τόνο φρέσκου χορταριού από καρπούς δημητριακών», λέει ο κ. Θεόδωρος Φωτόπουλος, μηχανικός Έρευνας και Ανάπτυξης της εταιρείας.

Ο θάλαμος εξασφαλίζει ιδανικές περιβαλλοντικές συνθήκες, όπως φως, νερό, υγρασία, συν άλλα 26 «μυ-



© ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΗΣ, σύμφωνα με τον κ. Θεόδωρο Φωτόπουλο και τον κ. Γιάννη Χάλκο, χρειάζονται μόλις 30 λεπτά εργασίας το πρωί και αντίστοιχα το απόγευμα.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

στικά» για την ιδανική ανάπτυξη των δημητριακών καρπών με απόλυτα φυσικό τρόπο. «Η χρήση είναι σχετικά απλή και αυτοματοποιημένη, ώστε με 30 λεπτά εργασίας το πρωί και αντίστοιχα το απόγευμα ο κτηνοτρόφος να έχει καθημερινή παραγωγή φρέσκιας ζωτροφής φύτρου», προσθέτει. Η καθημερινή σπορά γίνεται σε ειδικούς δίσκους, οι οποίοι τοποθετούνται σε ράφια μέσα στο θάλαμο. Αντίστοιχα και η αποκομιδή του φύτρου γίνεται πάλι από τους δίσκους, με τη διαδικασία παραγωγής να διαρκεί 7 ημέρες.

Ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονοι κτηνοτρόφοι είναι ότι, ενώ βλέπουν τις μεγάλες αποδόσεις που τους υπόσχεται η εξέλιξη της γενετικής, δεν βλέπουν σημαντικό κέρδος. «Αυτό οφείλεται στο ότι έχουμε μετατρέψει τα ζώα από φυτοφάγα σε σποροφάγα, εν ονόματι των μεγάλων

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Εφαλτήριο για να αναδειχθεί το προϊόν

«Με το κύρος που έχουν η Eurobank και ο ΣΕΒ, ως διοργανωτές του Διαγωνισμού, πιστεύουμε πως η πρόκρισή μας στη Β' φάση θα λειτουργήσει ως εφαλτήριο για να αναδειχθεί το προϊόν μας στην ελληνική αλλά και την παγκόσμια αγορά. Ο υδροπονικός θάλαμος που έχουμε αναπτύξει αντιμετωπίζει ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που ταλανίζουν σήμερα τον Έλληνα κτηνοτρόφο και επομένως μπορεί να συμβάλει ώστε η κτηνοτροφία να αποτελέσει σημαντικό πυλώνα ανάκαμψης της εθνικής οικονομίας, δίνοντας επίσης θέσεις εργασίας και κίνητρο στους νέους να παραμείνουν στην επαρχία».

Θεοδωρος Φωτοπουλος

αποδόσεων. Η καινοτομία της Biostalis έρχεται και εδώ να δώσει λύση: έχοντας τον Υδροπονικό Θάλαμο Παραγωγής Φρέσκιας Ζωτροφής, ο κτηνοτρόφος μπορεί να αντικαταστήσει μέρος του καρπού που δίνουμε στα ζώα με φύτρο, συνεχίζοντας με αυτόν τον τρόπο να έχει μεγάλες αποδόσεις με χαμηλότερο κόστος», τονίζει.

Το φύτρο είναι η μοναδική φρέσκια τροφή με τρία μέρη, τη ρίζα, τον καρπό και το φύλλωμα. «Η ρίζα είναι το "μυστικό" αυτής της τροφής, την οποία το ζώο -ενώ τη χρειάζεται- δεν μπορεί να την έχει με κανέναν άλλο τρόπο. Το φύτρο βελτιώνει την πεπτικότητα των δημητριακών καρπών στο 95% από το 45% που είναι για τα μπρυκαστικά και το 30% για τα πουλερικά. Επιπλέον, παρέχει στο ζώο άμεση ενέργεια, αφού δεν τους δίνουμε άμυλο, αλλά σάκχαρα», επισημαίνει.

Έτσι ο κτηνοτρόφος, έχοντας λύσει δύο από τα σημαντικότερα προβλήματα, εξασφαλίζει, σύμφωνα με τον κ. Φωτόπουλο, συνολική μείωση κόστους παραγωγής 30%, αύξηση της γαλακτοπαραγωγής, μείωση του κόστους σίτισης 40% στην κρεατοπαραγωγή και 50% στην αυγοπαραγωγή, όπως και βελτίωση της ποιότητας του τελικού προϊόντος. Επομένως, ο χρόνος απόσβεσης του θαλάμου δεν ξεπερνά το ενάμισι με δύο έτη, τη στιγμή που το κόστος του ξεκινά από 24.000 ευρώ. «Το σημαντικότερο όλων είναι ότι όλα αυτά επιτυγχάνονται με βελτίωση της υγείας των ζώων, κάτι που δεν συνέβαινε με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων έως τώρα, γεγονός πολύ σημαντικό για τον καταναλωτή αλλά και τον ίδιο τον κτηνοτρόφο», αναφέρει.

Η ομάδα της Biostalis κατευθύνει το ερευνητικό της έργο στην παραγωγή άρτιου προϊόντος με τη μεγαλύτερη θρεπτική αξία και τη διαμόρφωση του κατάλληλου σιτηρεσίου για να μεγιστοποιήσουμε τα αποτελέσματα. «Παρέχουμε πλήρη υποστήριξη στους κτηνοτρόφους, με συχνές αναλύσεις γάλακτος και επισκέψεις από τον κ. Λάμπρο Ριζογιάννη, ζωτέχνη της ομάδας, με σκοπό να αισθάνονται σιγουριά για την επένδυσή τους και να έχουμε μετρήσιμα θετικά αποτελέσματα».

Μέσα από τον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» η εταιρεία στοχεύει κατ' αρχάς να εξασφαλίσει χρηματοδότηση για την εγκατάσταση 10-15 ακόμη θαλάμων σε κτηνοτροφικές μονάδες ανά τη χώρα, με σκοπό οι τοπικοί παραγωγοί να διαπιστώσουν από πρώτο χέρι τα πλεονεκτήματά τους. «Επιδιώκουμε επίσης να έρθουμε σε επαφή με μικρούς επενδυτές που θέλουν να επενδύσουν στον πρωτογενή τομέα και με μικρά κεφάλαια να εξασφαλίσουν σταθερό και μόνιμο εισόδημα. Εξάλλου, το μοντέλο αυτό έχει δοκιμαστεί ήδη με μεγάλη επιτυχία. Τέλος, προσδοκούμε να εξευρεθούν κεφάλαια για επέκταση και σε άλλες χώρες στο εξωτερικό, πλην της Κύπρου όπου έχουμε παρουσία», καταλήγει.



Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΘΑΛΑΜΟΥ σε όλη την Ελλάδα, όπως από τον συγκεκριμένο κτηνοτρόφο στη Μυτιλήνη, αποδεικνύει εμπράκτως τα πλεονεκτήματά του.



Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Η έλλειψη χορτολιβαδικών εκτάσεων είναι από τα μεγαλύτερα προβλήματα της ελληνικής κτηνοτροφίας, καθιστώντας την μη ανταγωνιστική σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη. Η Biostalis με τον Υδροπονικό Θάλαμο Παραγωγής Φρέσκιας Ζωτροφής Φύτρου δίνει λύση στο πρόβλημα

αυτό, «φέρνοντας» το λιβάδι στο στάβλο του κτηνοτρόφου. Έτσι ο κτηνοτρόφος έχει 365 ημέρες το χρόνο φρέσκο χόρτο κριθαριού, καλαμποκιού κ.ά., απαλλαγμένο από φυτοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα τα οποία περνούν στη διατροφική αλυσίδα. Επίσης, μειώνει το κόστος σίτισης αυξάνοντας την παραγωγή και

βελτιώνει την υγεία των ζώων του. Με αυτόν τον τρόπο ο πρωτογενής τομέας αποκτά ανταγωνιστικά και ποιοτικά προϊόντα για εξαγωγές και βιώσιμες θέσεις εργασίας, ενώ ο καταναλωτής απολαμβάνει υγιεινά προϊόντα, με πλουσιότερη διατροφική αξία.

Ο χρόνος απόσβεσης του Υδροπονικού Θαλάμου της Biostalis δεν ξεπερνά το ενάμισι με δύο έτη, τη στιγμή που το κόστος του ξεκινά από 24.000 ευρώ.

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ο μηχανισμός που εγγυάται την ασφάλεια του σπιτιού μας

Μια καινοτόμος συρόμενη και μη παραβιάσιμη μπάρα κρύβει την κλειδαριά της εξώπορτας, εκμηδενίζοντας τις πιθανότητες διάρρηξης.

ΤΟΥ ΑΘΩ ΔΗΜΟΥΛΑ

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Μηχανισμός προστασίας αφαλού κλειδαριάς πόρτας, εξαφανίζοντας την κλειδαριά από το πεδίο δράσης του εισβολέα

ΦΟΡΕΑΣ:

Γεώργιος Χρηματοπούλος

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

gchrinat3@gmail.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Γεώργιος Χρηματοπούλος

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Αγγελική Χρηματοπούλου

(Χημικός Μηχανικός),

Μαρία Χρηματοπούλου

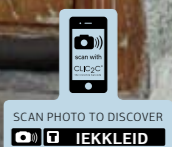
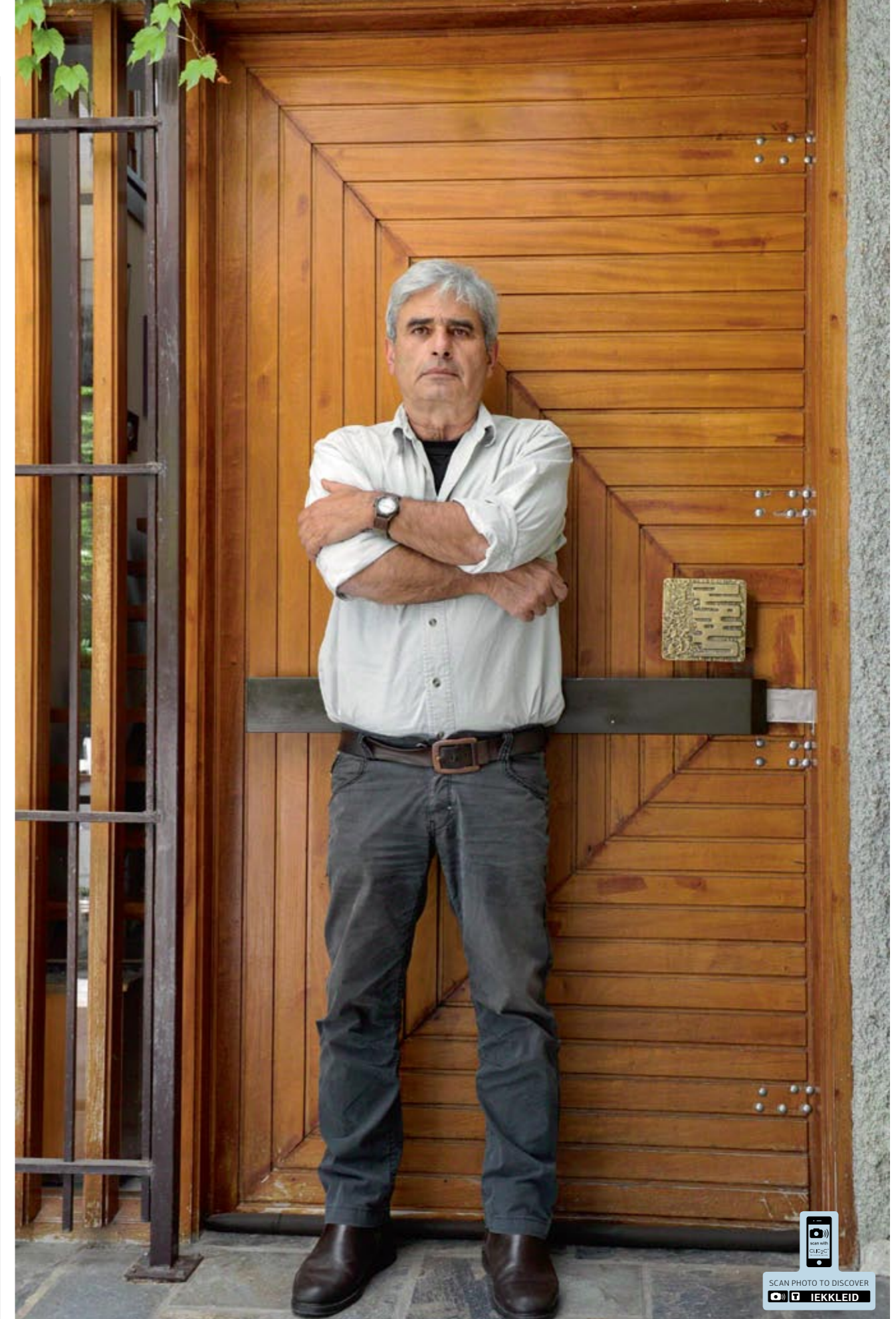
(Μηχανολόγος Μηχανικός),

Νίκος Ταρασίδης

(Πολιτικός Μηχανικός)

Αυτήν τη στιγμή υπάρχουν περίπου 40 σπίτια στην Αττική που έχουν λύσει ένα πολύ βασικό πρόβλημα: δεν κινδυνεύουν να υποστούν διάρρηξη από την πόρτα τους. Γιατί; Επειδή έχουν δεχτεί να τοποθετήσουν πειραματικά το μηχανισμό που κατασκεύασε ο κ. Γεώργιος Χρηματοπούλος, μια συρόμενη μπάρα, δηλαδή, που καλύπτει την κλειδαριά και είναι αδύνατον να παραβιαστεί. Με δεδομένο ότι το 74% των διαρρήξεων (σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία) γίνεται μέσω παραβίασης του αφαλού της κλειδαριάς της πόρτας, οι κάτοικοι ενός σπιτιού που διαθέτει τον εν λόγω μηχανισμό μπορούν να νιώθουν ασφαλείς. Δεν ήταν κάτι δύσκολο να αντιληφθεί ο κ. Χρηματοπούλος, πολιτικός μηχανικός με εμπειρία δεκαετιών στο χώρο των κατασκευών, ο οποίος κατέληξε σ' αυτή την ιδέα ως «κάτι τεχνολογικά απλό», όπως λέει, «που αύριο το πρωί μπορεί να αρχίσει να παράγεται μαζικά». Μαζί του εργάστηκαν οι κόρες του, Αγγελική Χρηματοπούλου και Μαρία Χρηματοπούλου, αλλά και ο συνεργάτης του Νίκος Ταρασίδης. Βήμα-βήμα, εδώ και τρία χρόνια, τελειοποίησαν την κατασκευή τους.

Το πρόβλημα με τις υπάρχουσες κλειδαριές είναι ότι παράλληλα με την εξέλιξή τους εκπαιδεύονται και οι διαρρήκτες ώστε να τις παραβιάζουν. Ένας επιδέξιος εισβολέας μπορεί σήμερα να αχρηστεύσει οποιαδήποτε κλειδαριά μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, σχετικά αθόρυβα και χωρίς να πειράξει την πόρτα. Ένας καλός σύρτης θα μπορούσε να είναι μια λύση για την περίπτωση που οι κάτοικοι του σπιτιού βρίσκονται εντός του διαμερίσματος, αλλά, όταν λείπουν, ο σύρτης είναι άχρηστος.



Αυτό, λοιπόν, που σκέφτηκε ο κ. Χρηματοπούλος ήταν να κρύψει την κλειδαριά με μια συρόμενη ατσάλινη, ανοξείδωτη και μη παραβίασιμη μπάρα πάχους 8 mm και ύψους 60 mm, που τοποθετείται στην εξώπορτα και με το πάτημα ενός κουμπιού τηλεχειριστηρίου καλύπτει ή απελευθερώνει την κλειδαριά. Η τοποθέτησή της είναι απλή (υπόθεση δύο ωρών) και η παρέμβαση στο χώρο αμελητέα.

Το προφανές ερώτημα σε αυτό το σημείο είναι τι συμβαίνει αν ο μηχανισμός χαλάσει, καθώς, όπως παραδέχεται ο κ. Χρηματοπούλος, «τα πάντα μπορούν να χαλάσουν». Στην περίπτωση αυτή, λοιπόν, εντοπίζεται η βασική καινοτομία της κατασκευής, καθώς, αν για οποιονδήποτε λόγο ο μηχανισμός κολλήσει, υπάρχει, πολύ απλά, ένας εφεδρικός που λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο και το σύστημα συνεχίζει να λειτουργεί άρτια. Επίσης, σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, η μπάρα συνεχίζει να κινείται με μπαταρία για αρκετές ώρες, ενώ δίνεται και η δυνατότητα εξωτερικής παροχής ισχύος. Ούτε βέβαια υπάρχει ο κίνδυνος εμπλοκής λόγω σεισμού, με την κατασκευή να έχει περάσει από δοκιμές σεισμικότητας στα εργαστήρια του Πολυτεχνείου. Δεν υπάρχει, δηλαδή, η πιθανότητα να μην μπορείτε να βγείτε ή να μπειτε στο σπίτι σας. Να σημειωθεί επίσης ότι διαμερίσματα με δύο πόρτες δεν χρειάζεται να διαθέτουν δύο μηχανισμούς - αρκεί να υπάρχει ένας στην πόρτα που χρησιμοποιείται ως κύρια, ενώ η δεύτερη μπορεί να είναι μονίμως ασφαλισμένη με ένα σύρτη.

«Δεν υπάρχει τίποτα αντίστοιχο στην αγορά παγκοσμίως», μας λέει ο κ. Χρηματοπούλος, εξηγώντας μας ότι η έρευνα δεν στράφηκε ποτέ σε αυτόν τον τομέα. Πρόκειται, άλλωστε, για διεθνή πατέντα. «Το κόστος του προϊόντος εξαρτάται από τη μαζικότητα της ζήτησης, αλλά υπολογίζω ότι με την κατάλληλη χρηματοδότηση θα είναι φθηνότερο από τον ανταγωνισμό». Ο μηχανισμός έχει εφαρμογή στην ασφάλιση οιασδήποτε πόρτας, παλιάς ή καινούργιας, ακόμη και συρόμενης, αλλά και στις πόρτες φόρτωσης φορτηγών και εμπορευματοκιβωτίων. Μάλιστα, για όσους ανησυχούν για την αισθητική της εξώπορτας τους, ο μηχανισμός θα μπορεί να καλυφθεί με οποιοδήποτε χρώμα κρίνεται ότι ταιριάζει καλύτερα. Μια καλή λύση, βέβαια, θα ήταν η αναγκαιότητά του να αρχίσει να θεωρείται δεδομένη, έτσι ώστε στις νέες οικοδομές να τοποθετούνται πόρτες εξαρχής με το σύστημα ενσωματωμένο.

Αυτό που χρειάζεται να γίνει τώρα είναι ο κόσμος να αρχίσει να συνηθίζει την ιδέα - «δεν είναι εύκολο να αντιληφθείς αμέσως το πώς λειτουργεί», παραδέχεται ο κ. Ταρασίδης, πολιτικός μηχανικός, αλλά η εμπειρία μέχρι στιγμής έχει δείξει ότι ακόμη και άνθρωποι μεγάλης ηλικίας, που δεν έχουν εξοικείωση με τηλεχειριστήρια, πολύ γρήγορα μαθαίνουν αυτή την καινούργια τεχνολογία και ο χειρισμός της μπάρας γίνεται συνήθεια. Μια συνήθεια που μας επιτρέπει να νιώσουμε λίγη περισσότερη ασφάλεια σε μια εποχή όπου αυτό δεν είναι καθόλου αυτονόητο.



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Κύρος στην ίδια τη χώρα

«Καταλάβαμε ότι αυτό που χρειαζόμαστε είναι να απενθνηθούμε στον τελικό καταναλωτή και να βρούμε έναν τρόπο να προωθήσουμε αυτό που έχουμε φτιάξει. Η κόρη μου η Αγγελική έμαθε για τον Διαγωνισμό “Η Ελλάδα Καινοτομεί!” και έτσι στείλαμε την αίτησή μας. Είναι μια πολύ χρήσιμη πρωτοβουλία, γιατί η χώρα μας πάντοτε προτιμούσε την εισαγωγή έτοιμων προϊόντων και όχι τη βιομηχανική παραγωγή και κάποτε θα έπρεπε αυτό το “μυαλό” που υπάρχει να εξελιχθεί σε προϊόν. Αν μάλιστα ό,τι παράγεται αρχίσει να εξάγεται και στο εξωτερικό, θα δώσει κύρος και στην ίδια τη χώρα».

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ



Ο Γ. ΧΡΗΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ, η κόρη του Αγγελική Χρηματοπούλου και ο συνεργάτης του Νίκος Ταρασίδης. Επάνω βλέπουμε το εσωτερικό του πίνακα ελέγχου του μηχανισμού και κάτω τον τρόπο με τον οποίο η μπάρα καλύπτει και μετά απελευθερώνει την κλειδαριά.



Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Μια συρόμενη ατσάλινη, ανοξείδωτη μπάρα πάχους 8 mm και ύψους 60 mm κρύβει την κλειδαριά της εξώπορτας και την απελευθερώνει με το πάτημα ενός κουμπιού τηλεχειριστηρίου. Πρόκειται για μια μη παραβίασιμη μπάρα που αποκλείει το ενδεχόμενο διάρρηξης, λειτουργώντας παράλληλα αποτρεπτικά για τον εισβολέα. Το όλο σύστημα αποτελείται από δύο ανεξάρτητους μεταξύ τους μηχανισμούς, με τον δεύτερο να αποτελεί εφεδρική λύση, ώστε σε περίπτωση που χαλάσει ο πρώτος να μην τεθεί θέμα ο κάτοικος του σπιτιού να μην μπορεί να βγει ή να μπει στο διαμέρισμά του. Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, η μπάρα συνεχίζει να κινείται με μπαταρία για αρκετές ώρες, ενώ δίνεται και η δυνατότητα εξωτερικής παροχής ισχύος. Τοποθετείται σε οποιαδήποτε πόρτα ανεξαρτήτως υλικού ή παλαιότητας, ακόμη και σε πόρτες φόρτωσης φορτηγών και εμπορευματοκιβωτίων.

Ο μηχανισμός έχει εφαρμογή στην ασφάλιση οιασδήποτε πόρτας, παλιάς ή καινούργιας, ακόμη και συρόμενης, αλλά και στις πόρτες φόρτωσης φορτηγών και εμπορευματοκιβωτίων.

Οι Προκριθέντες στην Εφαρμοσμένη Έρευνα



ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

Δυναμική αντιμετώπιση σε μολυσμένα εδάφη

Μια τεχνολογία που βασίζεται στο ψυχρό πλάσμα προσφέρει άμεση και οικονομική λύση στην απορρύπανση του εδάφους, με σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των μεθόδων που χρησιμοποιούνται σήμερα.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Συσκευή ψυχρού πλάσματος για την ταχεία, αποτελεσματική και φθηνή απορρύπανση ισχυρά ρυπασμένων εδαφών

ΦΟΡΕΑΣ:

Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής, Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ)

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
caggelop@iceht.forth.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

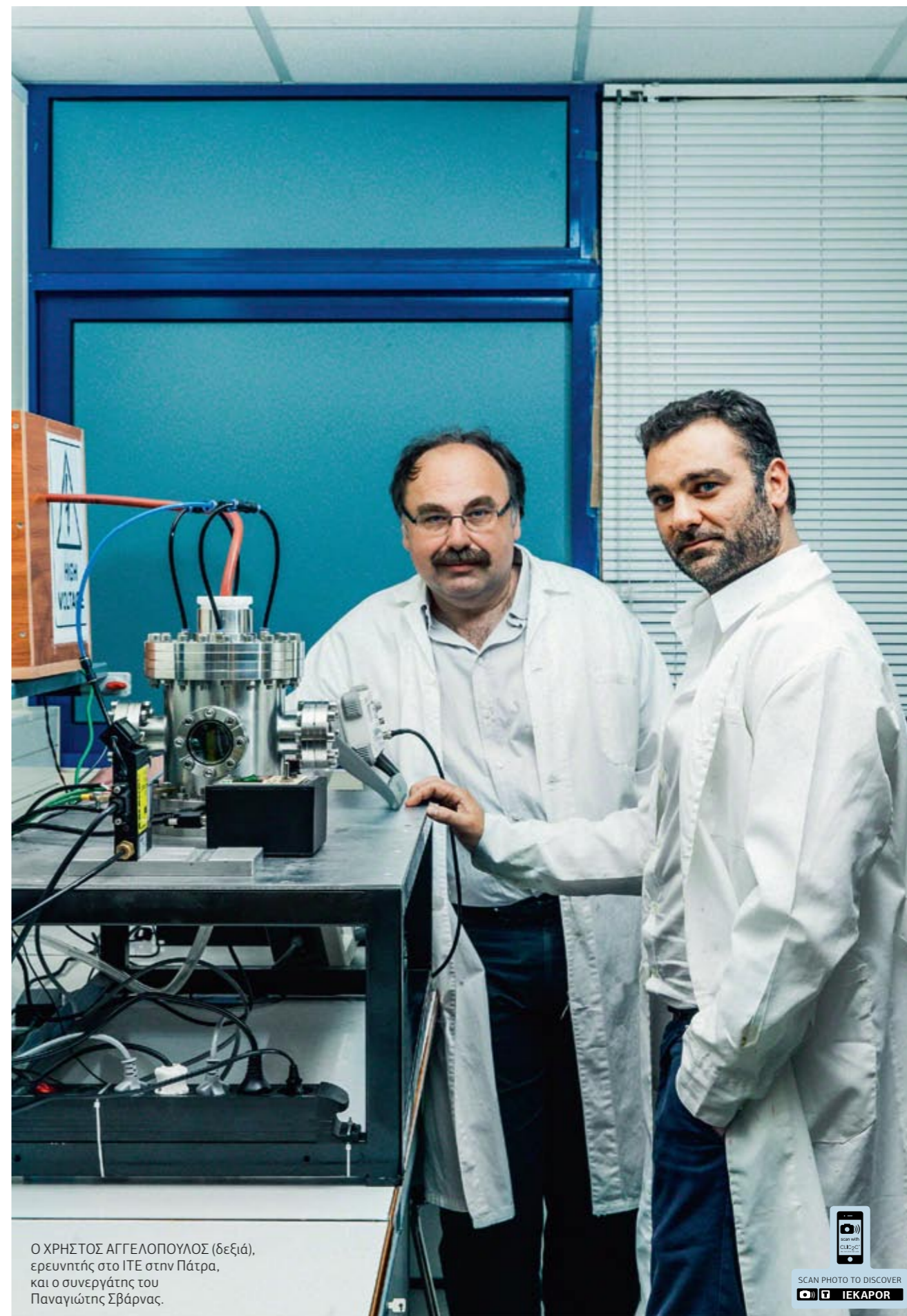
Δρ Χρήστος Αγγελόπουλος,
Ερευνητής (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ)

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δρ Παναγιώτης Σβάρνας
(Πανεπιστήμιο Πατρών),
Δρ Χρήστος Τσακίρογλου
(ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ)

Η μελέτη της εξάπλωσης της ρύπανσης στο έδαφος είναι ένα από τα αντικείμενα στα οποία ειδικεύεται ο κ. Χρήστος Αγγελόπουλος, ερευνητής στο Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ) στην Πάτρα, με αποτέλεσμα να γνωρίζει από πρώτο χέρι τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη δημόσια υγεία. «Παρόλο που η πολιτεία και η κοινωνία είναι ευαισθητοποιημένες σε θέματα που έχουν να κάνουν με την ποιότητα του αέρα και του νερού, στην πραγματικότητα η ρύπανση πολύ συχνά ξεκινά από το έδαφος και από εκεί περνά στην ατμόσφαιρα, στα υπόγεια ύδατα και έμμεσα στη διατροφική αλυσίδα», λέει ο ίδιος.

Όπως είναι φυσικό, όταν η ρύπανση οφείλεται σε τοξικές ουσίες, όπως πετρελαιοειδή ή βιομηχανικά απόβλητα, αποτελεί πραγματική «ωρολογιακή βόμβα» για τα τοπικά οικοσυστήματα και τον άνθρωπο. Κάτι που δυστυχώς μόνο σπάνιο δεν είναι: σύμφωνα με τον ερευνητή, μόνο στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκτιμάται πως το έδαφος ενδεχομένως να είναι βαριά μολυσμένο μέχρι και σε 3,5 εκατομμύρια περιοχές, στις 500.000 από τις οποίες έχει ήδη επιβεβαιωθεί το πρόβλημα. «Χαρακτηριστικές περιπτώσεις είναι υποβαθμισμένες ή εγκαταλελειμμένες περιοχές (brownfields), όπως για παράδειγμα τοποθεσίες με παλιά εργοστάσια, διυλιστήρια και εγκαταλελειμμένα αεροδρόμια ή σημεία στα οποία έχουν καταλήξει εργοστασιακά λύματα και διαρροές από δεξαμενές υγρών καυσίμων», προσθέτει.



Ο ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ (δεξιά), ερευνητής στο ΙΤΕ στην Πάτρα, και ο συνεργάτης του Παναγιώτης Σβάρνας.



Η τεχνολογία που έχει δημιουργήσει ο κ. Αγγελόπουλος με άλλους δύο ερευνητές **υπόσχεται την απορρύπανση του εδάφους ακόμη και από τις ανθεκτικότερες οργανικές χημικές ενώσεις**, και μάλιστα με φθινό και γρήγορο τρόπο. Την ομάδα ανάπτυξης της μεθόδου αποτελούν επίσης ο κ. Παναγιώτης Σβάρνας, επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών, και ο κ. Χρήστος Τσακίρογλου, διευθυντής Ερευνών στο ΙΤΕ/ΙΕΧΜΗ. «Η ιδέα είναι να μεταφέρεται το έδαφος σε μια μονάδα που θα λειτουργεί με την τεχνολογία μας, ώστε να εξουδετερωθούν οι ρύποι που περιέχει και στη συνέχεια να ανακυκλωθεί», σημειώνει ο κ. Τσακίρογλου.

Η τεχνική «απαντά» στο γεγονός ότι δεν είναι εύκολο να εφαρμοσθούν σε μαζική κλίμακα οι υπάρχουσες μέθοδοι απορρύπανσης. «Η βασικότερη λύση που χρησιμοποιείται σήμερα είναι η μεταφορά του εδάφους σε ειδικούς αποτεφρωτήρες, για την καύση των ρύπων. Το κόστος της όμως είναι πολύ υψηλό, αφού αγγίζει περίπου τα 500 ευρώ τον τόνο. Αντίθετα, χάρη στην καινοτομία μας, μια μονάδα ανάλογης δυναμικότητας θα καθάριζε την ίδια ποσότητα με λιγότερα από 20 ευρώ», προσθέτει ο κ. Αγγελόπουλος.

Η τεχνολογία **βασίζεται στο ψυχρό πλάσμα**, δηλαδή στα ελεύθερα ηλεκτρόνια και τα υπόλοιπα σωματίδια από τα οποία αποτελείται κάθε ηλεκτρική εκκένωση. «Όταν μια ποσότητα ρυπασμένου εδάφους θα μπαίνει στον αντιδραστήρα, θα υποβάλλεται σε πλάσμα ηλεκτρικών εκκενώσεων. Έτσι, το έδαφος θα “βομβαρδίζεται” με τα παραπάνω σωματίδια, τα οποία είναι πολύ δραστικά και θα αντιδρούν με τους ρύπους, διασπώντας τους σε λίγα λεπτά», εξηγεί ο ερευνητής. Με την πρωτότυπη συσκευή που έχουν κατασκευάσει οι επιστήμονες έχουν δοκιμάσει την τεχνολογία με πετρελαιοειδή και φυτοφαρμάκα, στην περίπτωση των οποίων το μόνο που απομένει στο τέλος της διεργασίας είναι διοξείδιο του άνθρακα και νερό. «Αν και σκοπεύουμε να επεκτείνουμε τα πειράματα και σε άλλες κατηγορίες ρύπων, είναι βέβαιο πως, στη χειρότερη περίπτωση, θα προκύπτουν λιγότερο επιβλαβή ενδιάμεσα προϊόντα, που θα είναι πιο εύκολα βιοαποικοδομήσιμα», προσθέτουν.

Στόχος της ερευνητικής ομάδας είναι να βρει **χρηματοδότηση, ώστε να κατασκευάσει έναν ακόμη μεγαλύτερο αντιδραστήρα, ελεγχόμενο με τα κατάλληλα συστήματα αυτοματοποίησης**, τα οποία σε ένα κανονικό εργοστάσιο θα αναλαμβάνουν την είσοδο και την έξοδο του εδάφους στον αντιδραστήρα. Το επόμενο βήμα θα είναι η κατασκευή της πρώτης πιλοτικής μονάδας. Όπως λέει ο κ. Τσακίρογλου, με δεδομένο ότι ένα τέτοιο εργοστάσιο θα λειτουργεί με εντυπωσιακά μικρότερο κόστος από τους αποτεφρωτήρες, η τεχνολογία υπόσχεται και οικονομικό όφελος, πέρα από περιβαλλοντικό. «Φανταστείτε πως η απορρύπανση του 20-40% των ρυπασμένων εδαφών στην Ε.Ε. “μεταφράζεται” σε έναν κύκλο εργασιών 120 δισ. ευρώ», λέει χαρακτηριστικά.



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Να «χτίσουμε» γέφυρες με επενδυτές

«Πιστεύουμε πως ο Διαγωνισμός χτίζει “γέφυρες” ανάμεσα στην έρευνα και τον επιχειρηματικό κόσμο, κάτι που στη χώρα μας δυστυχώς σπανίζει. Έτσι, ένας σημαντικός λόγος που αποφασίσαμε να πάρουμε μέρος είναι για να έρθουμε σε επαφή με υποψήφιους επενδυτές, οι οποίοι θα θελήσουν να στηρίξουν την ίδρυση μιας εταιρείας για την εκμετάλλευση της καινοτομίας που έχουμε αναπτύξει. Συγκριτικά με τις υπάρχουσες μεθόδους καθαρισμού των ρυπασμένων εδαφών, η τεχνολογία μας μειώνει δραστικά το κόστος, με αποτέλεσμα να είναι εμπορικά αξιοποιήσιμη. Από την άλλη πλευρά, λόγω της μεγάλης δημοσιότητας που έχει η διοργάνωση, με τη συμμετοχή μας θέλουμε να αναδείξουμε το πρόβλημα της ρύπανσης του εδάφους, για το οποίο η κοινή γνώμη δεν έχει συνειδητοποιήσει τις τεράστιες διαστάσεις που έχει αποκτήσει».

ΧΡΗΣΤΟΣ ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ

Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Η εκτενής ρύπανση των εδαφών με ρυπογόνες ουσίες (οικιακά/βιομηχανικά απόβλητα, φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα) αποτελεί ένα φλέγον ζήτημα που συνδέεται άμεσα με την υγεία των πολιτών και τη χρήση της γης, καθιστώντας

επιτακτική την ανάγκη ανάπτυξης τεχνολογιών για την αποδοτική απορρύπανσή τους με χαμηλό κόστος. Η συσκευή πλάσματος βασίζεται στη δράση ακίνδυνων σωματιδίων, τα οποία είναι ικανά να οξειδώσουν ακόμη και τους πιο ανθεκτικούς ρύπους του εδάφους, συμπεριλαμβανομένων

και παθογόνων οργανισμών. Τα σωματίδια παράγονται από μια ηλεκτρική εκκένωση μεταξύ δύο ηλεκτροδίων. Ο χρόνος προς πλήρη απορρύπανση είναι λίγα λεπτά, ενώ ελαχιστοποιείται το κόστος. Η συσκευή είναι εύχρηστη από ανειδίκευτο προσωπικό και άμεσα επεκτάσιμη σε βιομηχανική κλίμακα.



Ο ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΩΜΑΤΟΣ γίνεται με ψυχρό πλάσμα, δηλαδή τα ελεύθερα ηλεκτρόνια και τα υπόλοιπα σωματίδια από τα οποία αποτελείται κάθε ηλεκτρική εκκένωση.

Η τεχνολογία που έχει δημιουργήσει ο κ. Αγγελόπουλος υπόσχεται την απορρύπανση του εδάφους ακόμη και από τις ανθεκτικότερες οργανικές χημικές ενώσεις, και μάλιστα με φθινό και γρήγορο τρόπο.

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ

Ενεργειακή αυτονομία με έναν υδροστρόβιλο

Ο υδροστρόβιλος κοάνη είναι μια πρωτότυπη εφαρμογή που εκμεταλλεύεται το αλπικό τοπίο της Ελλάδας και μπορεί να της προσφέρει ενεργειακή αυτονομία τοποθετούμενος σε οποιοδήποτε σημείο υπάρχει ελεύθερη ροή νερού.

ΤΟΥ ΑΘΩ ΔΗΜΟΥΛΑ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Υδροστρόβιλος παραγωγής ηλεκτρισμού από χαμηλές υδατοπτώσεις

ΦΟΡΕΑΣ:

Θεοχάρης και Συνεργάτες

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

teokonteo@gmail.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΟΜΑΔΑΣ:

Κωνσταντίνος Θεοχάρης, Αρχιτέκτων

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Γιάννης Αναγνωστόπουλος
(Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ,
Υπεύθυνος Επιστημονικής Έρευνας),
Γιάννης Κασσάνος,
Αλέξανδρος Παναγιωτόπουλος
(Υποψήφιοι Διδάκτορες),
Χρήστος Καλαμπόκης
(Μηχανολόγος Μηχανικός)

Τα νέα οικονομικά δεδομένα, η παγκόσμια κλιματική αλλαγή και η αναζήτηση νέων ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, καθώς και το προσωπικό μεράκι του κ. Κωνσταντίνου Θεοχάρη για τις κατασκευές και την ανάπτυξη της τεχνολογίας, τον οδήγησαν πριν από δύο χρόνια στη δημιουργία μιας καινοτόμου μηχανής, η οποία «μπορεί να χαρίσει ενεργειακή αυτονομία στην Ελλάδα». Πρόκειται, λοιπόν, για έναν νέο υδροστρόβιλο που δεν απαιτεί κατασκευή φράγματος και είναι «η απλούστερη μηχανή μετά τον τροχό», λέει ο κ. Θεοχάρης, αρχιτέκτονας στο επάγγελμα, με εμπειρία τόσο στον ιδιωτικό τομέα όσο και στην τοπική αυτοδιοίκηση. «Ένα χωριό θα μπορούσε πολύ εύκολα και γρήγορα να γίνει ενεργειακά αυτόνομο αλλά και ένας ιδιώτης που έχει ένα ιχθυοτροφείο ή μια αγροτική εγκατάσταση θα μπορούσε να έχει δωρεάν ενέργεια».

Πιο συγκεκριμένα, ο υδροστρόβιλος που κατασκεύασε ο κ. Θεοχάρης είναι ουσιαστικά ένας κύλινδρος που περιστρέφεται χωρίς φτερωτή ή έλικα. Λειτουργεί ως εξής: τοποθετείται σε ένα σημείο με υψομετρική διαφορά έστω και ενός μέτρου στον ρου ενός ποταμού, αγωγού, χειμάρρου, όπως ακριβώς οι παλιοί νερόμυλοι και νεροτριβές. Το νερό πέφτει και στροβιλίζεται στο τοίχωμα του κυλίνδρου υπό την επίδραση της βαρύτητας και του φαινομένου Coriolis, οδηγούμενο προς τον πάτο της κοάνης και παρασέρνοντας στο στροβιλισμό και τον κύλινδρο, ο οποίος με τη σειρά του γυρίζει την ηλεκτρογεννήτρια. Τελικά το νερό βγαίνει από τον κύλινδρο και επιστρέφει στην κοίτη του ποταμού, χωρίς να διαταράσσει την ισορροπία του οικοσυστήματος. Άλλωστε,



© ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΖΑΒΟΣ

Ο ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ μπροστά στον υδροστρόβιλο, που αυτήν τη στιγμή μελετάται στα εργαστήρια του Πολυτεχνείου.



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Μια θετική πρωτοβουλία που βοηθάει πολύ

«Γνώριζα την ύπαρξη του Διαγωνισμού και έχω παρακολουθήσει τα αποτελέσματα των δύο προηγούμενων και είναι ενθαρρυντικό ότι έχει συμβεί μέχρι στιγμής. Είναι μια θετική πρωτοβουλία που βοηθάει πολύ, τόσο επειδή κάνει γνωστή την καινοτομία στον κόσμο όσο και επειδή μπορεί να κινητοποιήσει ένα επενδυτικό κοινό που ενδιαφέρεται για τέτοιες λύσεις. Αυτό ήταν και το δικό μου βασικό κίνητρο για να συμμετάσχω, καθώς ένα αρχικό κεφάλαιο θα έλυνε πολλά και χρονοβόρα καθημερινά προβλήματα».

ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ



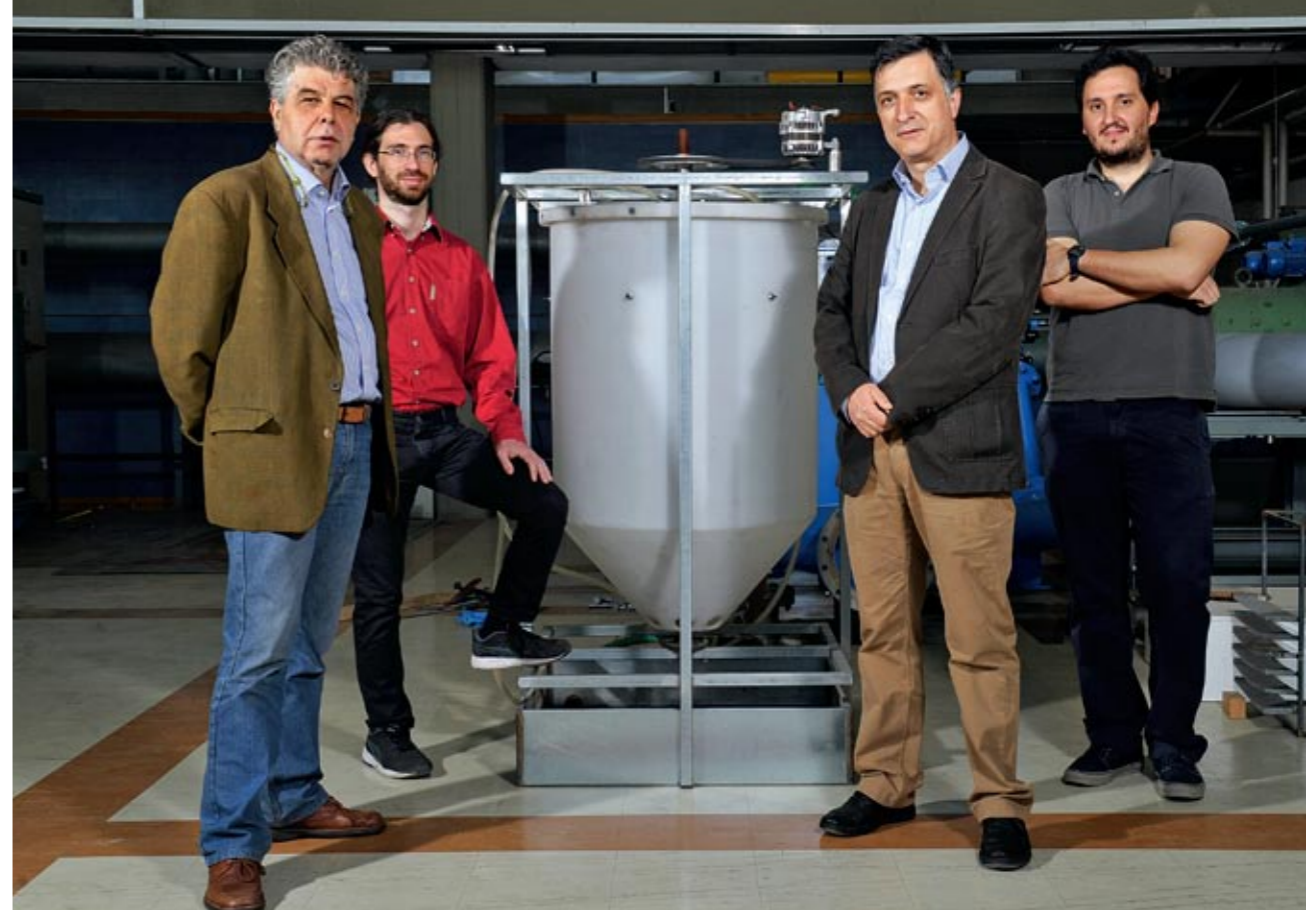
Ο υδροστρόβιλος τοποθετείται πολύ εύκολα, δεν χρειάζεται καμία συντήρηση και, όπως έχει υπολογιστεί, θα μπορεί να αποσβεσθεί το κόστος επένδυσης σε 3,5 χρόνια.

η εγκατάσταση του όλου συστήματος έχει μηδενικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, καθώς για παράδειγμα μια εγκατάσταση ισχύος 100 Kw με τον υδροστρόβιλο αυτό απαιτεί περίπου 10 τ.μ. γης - σε αντίθεση με μια ανεμογεννήτρια που αλλοιώνει το τοπίο ή με ένα φωτοβολταϊκό 100 κιλοβάτ που απαιτεί 4 στρέμματα γεωργικής γης.

Χάρη στη δυνατότητα του υδροστρόβιλου να λειτουργεί σε πολύ μικρό υψομετρικό δυναμικό, τα πιθανά σημεία τοποθέτησής του είναι θεωρητικά άπειρα. Ένα ποτάμι, για παράδειγμα, θα μπορούσε να εξελιχθεί σε ένα υδροηλεκτρικό πάρκο. Μπορούν να αξιοποιηθούν επίσης και οι 2.850 εν ενεργεία μύλοι που υπάρχουν στη χώρα μας. Επίσης νεροτριβές και υπάρχοντα μικρά φράγματα αγωγών ύδρευσης, αλλά και εγκαταστάσεις όπως ιχθυοτροφεία, θερμοκήπια, ξενοδοχεία ή χιονοδρομικά κέντρα. Οπουδήποτε υπάρχει ελεύθερη ροή νερού.

Αυτήν τη στιγμή, ο υδροστρόβιλος που αποτελεί ελληνική πατέντα, θα εγκατασταθεί πειραματικά σε τρία σημεία της χώρας, ενώ παράλληλα γίνονται οι διαδικασίες για διεθνή αναγνώριση. Άλλωστε, σύμφωνα με τον κ. Θεοχάρη, στην Ελλάδα δεν υπάρχει καθόλου ανταγωνισμός στον συγκεκριμένο τομέα ΑΠΕ (Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας), ενώ και στο εξωτερικό δεν χρησιμοποιείται κάτι αντίστοιχα οικονομικό και αποδοτικό. Ο υδροστρόβιλος δεν χρειάζεται καμία συντήρηση και, όπως έχει υπολογιστεί, θα μπορεί να αποσβεσθεί το κόστος επένδυσης σε 3,5 χρόνια. «Ο πιο διαδεδομένος τρόπος διεθνώς είναι ο κοκλίας του Αρχιμήδη, ο οποίος 2.500 χρόνια μετά εξακολουθεί να εργάζεται. Με την υιοθέτηση της τεχνολογίας που προτείνουμε, η χώρα μας θα μπορούσε να αποτελέσει την αιχμή του δόρατος στον συγκεκριμένο τομέα, εξάγοντας μια δική της, ελληνική πατέντα».

Σήμερα πραγματοποιούνται οι απαραίτητες μελέτες του υδροστρόβιλου στα εργαστήρια του Πολυτεχνείου, για να βελτιστοποιηθεί ως τελικό προϊόν και να διερευνηθεί αν η χρήση του μπορεί να επεκταθεί και σε άλλα ενεργειακά ζητήματα. Το επόμενο βήμα είναι η μαζική παραγωγή, η οποία θα μπορούσε να ξεκινήσει άμεσα, μέσω μιας βιομηχανίας που θα παράγει τους υδροστρόβιλους και σε δεύτερο επίπεδο της δημιουργίας πολλών ανεξάρτητων γραφείων που θα μελετούν τις ιδιαιτερότητες της κάθε τοποθεσίας για την επιλογή του κατάλληλου μεγέθους και τύπου υδροστρόβιλου. Σε αντίθεση με άλλα αντίστοιχα έργα (π.χ. δημιουργία φράγματος), η κατασκευή και η τοποθέτησή του είναι απλούστατες και οικονομικές. «Θα αρκούσαν πολλοί μικροί επενδυτές, χωρίς να απαιτείται κάποιο μεγάλο επενδυτικό κεφάλαιο, να προσθέσουν εκατοντάδες MW στο γενικό σύστημα ηλεκτροδότησης σε μικρό χρονικό διάστημα. Το κλειδί, πάντως, είναι να εκπονηθεί ένα πρόγραμμα αξιοποίησης του πλούσιου υδροδυναμικού που διαθέτει η Ελλάδα, που θα άνοιγε το δρόμο για μια λύση στις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας της χώρας, και η κατάργηση των πολύπλοκων γραφειοκρατικών διαδικασιών».



ΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ του κ. Θεοχάρη (από αριστερά), ο κ. Παναγιωτόπουλος, ο Αναπληρωτής Καθηγητής στο ΕΜΠ κ. Αναγνωστόπουλος και ο κ. Κασσάνος.



Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Ο υδροστρόβιλος κοστίζει πολύ λιγότερο από οποιοδήποτε σημείο υπάρχει τρεχούμενο νερό, προσφέροντας μια ιδανική λύση για παραγωγή ηλεκτρισμού. Η καινοτομία του έγκειται στο ότι ο τοποθετημένος κύλινδρος περιστρέφεται χωρίς τη χρήση ελίκων ή πτερυγίων, αλλά χάρη στην περιδίπλωση του νερού, το οποίο, φτάνοντας στον πάτο της κοίτης, επιστρέφει στην κοίτη. Η περιστροφική κίνηση του κυλίνδρου μεταφέρεται σε μια ηλεκτρογεννήτρια. Ο υδροστρόβιλος δεν απαιτεί συντήρηση, είναι απόλυτα φιλικός με το περιβάλλον και μπορεί να είναι οικονομικά προσιτός σε κάθε ιδιώτη ή μικρή κοινότητα. Η απόσβεση της τοποθέτησής του υπολογίζεται στα 3,5 χρόνια, εξασφαλίζοντας στο εξής ενεργειακή αυτονομία. Η απόδοσή του σε συνδυασμό με το κόστος του δεν μπορεί να συγκριθεί με καμία άλλη αντίστοιχη Ελληνική ή διεθνή προσπάθεια.

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡΑΚΙΤΣΙΟΣ

Το λογισμικό που αλλάζει τη ζωή των μηχανικών

Ένα καινοτόμο υπολογιστικό πρόγραμμα καταφέρνει να ενοποιήσει τη σχεδίαση και τη μελέτη προϊόντων και κατασκευών, αυξάνοντας την ακρίβεια των αποτελεσμάτων και μηδενίζοντας το γεωμετρικό σφάλμα.

ΤΗΣ ΜΑΡΙΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Geomiso, το πρώτο παγκοσμίως λογισμικό ισογεωμετρικής ανάλυσης και σχεδιασμού (CAD & CAE)

ΦΟΡΕΑΣ:

Ερευνητική ομάδα Geomiso

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

pkarakitsios@geomiso.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Παναγιώτης Καρακίτσιος

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δημήτρης Κάρρας (Ερευνητής Υπολογιστικής Μηχανικής), Δημήτρης Τσαπέτης (Ερευνητής Υπολογιστικής Μηχανικής), Δημήτρης Κουμαντάκης (Ερευνητής Υπολογιστικής Γεωμετρίας), Ελένη Μιχαήλ (Ερευνητρια Εμβιομηχανικής), Αντώνης Ιάκωβος (Ερευνητής Υπολογιστικής Γεωμετρίας), Γιώργος Καραϊσκος (Ερευνητής Υπολογιστικής Γεωμετρίας), Χρήστος Γκρίτζαλης (Ερευνητής Υπολογιστικής Γεωμετρίας), Σοφία Κορλού (Ερευνητρια Υπολογιστικής Μηχανικής), Αθανάσιος Λεοντάρης (Ερευνητής Υπολογιστικής Μηχανικής)

«**Ε**ίμαστε η ομάδα Geomiso και έχουμε υλοποιήσει το πρώτο παγκοσμίως πλήρες λογισμικό ισογεωμετρικής ανάλυσης και σχεδιασμού» - ο κ. Παναγιώτης Καρακίτσιος,

υποψήφιος διδάκτωρ της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και συνιδρυτής της Geomiso, μας συστήνει τη δεκαμελή ομάδα επιστημόνων της εταιρείας και το προϊόν που φιλοδοξούν ότι θα σημάνει την ελληνική επανάσταση στην αγορά λογισμικών σχεδίασης και ανάλυσης φορέων μηχανικού οσοδήποτε περίπλοκης γεωμετρίας. Πρόκειται για μια διεθνή πρωτοτυπία, που ενοποιεί σε ένα υπολογιστικό πρόγραμμα τη σχεδίαση και τη μελέτη προϊόντων και κατασκευών. Μέχρι σήμερα ένας σχεδιαστής, χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα σχεδίασης, θα εκπονούσε ένα σχέδιο προϊόντος, θα το παρήδιδε σε έναν μηχανικό και αυτός θα μετέφερε τα δεδομένα σε ένα άλλο πρόγραμμα, ανάλυσης, για να μελετήσει τη συμπεριφορά του.

Αυτή η χρονοβόρα διαδικασία τώρα καταργείται και το διάστημα που απαιτείται για να φτάσει ένα νέο προϊόν στην αγορά μειώνεται. Επιπροσθέτως, έναντι των υφιστάμενων σχεδιαστικών λογισμικών που υπάρχουν στην αγορά, το Geomiso παρέχει ισοδύναμες και καλύτερες δυνατότητες, γιατί ενσωματώνει τα πλέον σύγχρονα τεχνολογικά εργαλεία CAD (Computer Aided Design). Το σχέδιο, δηλαδή, που θα φτιάξει θα είναι καλύτερο. Υπερτερεί δε και στο κομμάτι της μελέτης, αντικαθιστώντας τη μέθοδο των

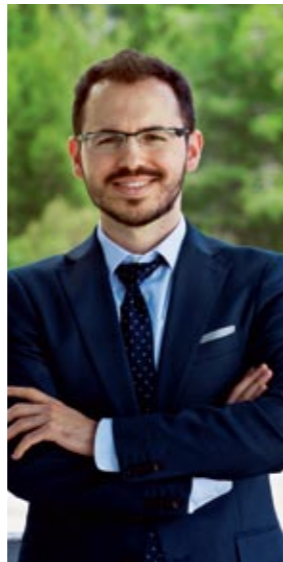


πεπερασμένων στοιχείων, που χρονολογείται από τη δεκαετία του 1960, με την ισογεωμετρική ανάλυση, η οποία αυξάνει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων, μειώνει έως και κατά 80% τον υπολογιστικό χρόνο και μηδενίζει το γεωμετρικό σφάλμα.

Με επιστημονικά κριτήρια αποτελεί προφανώς μια καινοτομία διεθνούς εμβέλειας, με όρους εμπορικούς δε, είναι ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα **disruptive innovation**, δηλαδή πρόκειται για ένα καινοτόμο προϊόν που αποσταθεροποιεί την υπάρχουσα αγορά λογισμικών σχεδιασμού και ανάλυσης και δημιουργεί μια νέα, με ελληνική μάλιστα υπογραφή.

Η πρώτη έκδοση του Geomiso προγραμματίζεται να διατεθεί στην παγκόσμια αγορά τους επόμενους μήνες και θα απευθύνεται τόσο σε ναυπηγούς, αεροναυπηγούς και μηχανολόγους μηχανικούς όσο και σε σχεδιαστές και ερευνητές. Η Geomiso είναι σε θέση να διεκδικήσει μερίδιο της σχετικής διεθνούς αγοράς CAD (σχεδιαστών προγραμμάτων) / CAE (λογισμικών μηχανικού), η οποία σημείωσε τζίρο 12 δισ. δολάρια το 2014, εφόσον εξασφαλιστεί από επενδυτές η χρηματοδότηση των 700.000 ευρώ που απαιτείται. «Φιλοδοξία μας είναι να ηγηθούμε της νέας ενοποιημένης αγοράς και να δημιουργήσουμε συν τους άλλους θέσεις εργασίας για Έλληνες επιστήμονες υψηλού επιπέδου», τονίζει ο κύριος Καρακίτσιος. Αυτή την περίοδο, το λογισμικό έχει δοθεί για beta testing σε κορυφαία πανεπιστήμια, όπως το Harvard και το Stanford, και παράλληλα η ομάδα εκτελεί λειτουργίες διαμόρφωσης του γραφικού περιβάλλοντος και βελτιστοποίησης της αλληλεπίδρασης του χρήστη με το πρόγραμμα.

Το Geomiso θα διατίθεται μέσω Διαδικτύου: ο πελάτης θα μπορεί είτε να συνδέεται με τον server της εταιρείας και να το χρησιμοποιεί με χρονοχρέωση είτε να το αγοράζει, μαζί με τα δικαιώματα χρήσης, και να το εγκαθιστά στην επιχείρησή του. Σύμφωνα με τον προγραμματισμό, το λογισμικό θα διαθέτει τρεις εκδόσεις: το πλήρες πακέτο, που θα συνδυάζει σχεδίαση και ανάλυση και θα κοστίζει ακριβότερα, και δύο πιο οικονομικά, ένα μόνο για σχεδίαση και ένα μόνο για ανάλυση. Προσεχώς θα είναι έτοιμη και η έκδοση της εμβιομηχανικής. Προς την κατεύθυνση αυτή έχει γίνει ήδη σημαντική εργασία, με τη μελέτη κοιλιακής και θωρακικής αορτής ανθρώπινου σώματος. Τα πρώτα τεστ δείχνουν ότι τα αποτελέσματα των υπολογισμών για την ταχύτητα ροής του αίματος στα οποία κατέληξε το λογισμικό συμπίπτουν με τα ευρήματα του μαγνητικού τομογράφου. Η αξία του Geomiso έχει εκτιμηθεί σε 5 εκατ. ευρώ και η πρόβλεψη για κέρδη από την εμπορική του διάθεση έως το 2019 φτάνει συνολικά στα 51 εκατ. ευρώ.



Ανάχωμα στην κοινωνικοοικονομική κρίση

«Συνιστά ιδιαίτερη τιμή και μεγάλη μας χαρά το γεγονός ότι προκριθήκαμε στις καλύτερες υποψηφιότητες εφαρμοσμένης έρευνας στον κορυφαίο αυτό Διαγωνισμό. Η συγκεκριμένη διάκριση αποτελεί δικαίωση της πολυετούς ερευνητικής μας προσπάθειας και ήρθε την κατάλληλη στιγμή για να μας προσφέρει το απαραίτητο κύρος, την κατάλληλη δυναμική και την αναγκαία προβολή για τη διάθεση του καινοτόμου λογισμικού μας στους μηχανικούς όλου του πλανήτη. Θεωρώ ότι ο κορυφαίος αυτός Διαγωνισμός επιτελεί αξιόλογο και σημαντικό έργο, καθώς αναδεικνύει τη δημιουργική Ελλάδα και επιβραβεύει την εφαρμοσμένη έρευνα και καινοτομία, την οποία προβάλλει με τον καλύτερο τρόπο τόσο στο ευρύ κοινό όσο και στην ακαδημαϊκή και επαγγελματική κοινότητα. Ο Διαγωνισμός συνιστά ανάχωμα στην κοινωνικοοικονομική κρίση που όλοι βιώνουμε, καθώς δίνει τη δυνατότητα σε Έλληνες επιστήμονες και επιχειρηματίες να αναδείξουν τα επιτεύγματά τους, ενώ διοχετεύει ελπίδα και έμπνευση στη νέα γενιά».

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡΑΚΙΤΣΙΟΣ

Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Είναι το πρώτο παγκοσμίως λογισμικό CAD/CAE «δύο σε ένα». Αποτελεί ξεκάθαρα disruptive innovation και παγκόσμια πρωτοτυπία. Πρόκειται για κατεξοχήν ελληνική καινοτομία διεθνούς εμβέλειας. Το Geomiso σχεδιάζει και μελετά τη συμπεριφορά έργων μηχανικού με οσοδήποτε πολύπλοκη γεωμετρία (ενδεικτικά, αυτοκίνητο,

πλοίο, αεροσκάφος, κτιριακά), με εφαρμογή και στην εμβιομηχανική. Ενσωματώνει την πρωτοποριακή μέθοδο της ισογεωμετρικής ανάλυσης και καλύπτει την τεράστια ανάγκη στη διεθνή αγορά τεχνικού λογισμικού για ένα πρόγραμμα με διττή φύση, σχεδιασμού και ανάλυσης έργων μηχανικού. Με το Geomiso αυξάνεται δραστικά η ακρίβεια των

αποτελεσμάτων (σε σύγκριση με τα υφιστάμενα λογισμικά μηχανικού), εκμηδενίζεται το γεωμετρικό σφάλμα, περιορίζεται κατά τάξεις μεγέθους ο απαιτούμενος υπολογιστικός χρόνος και εξοικονομούνται πόροι, με αποτέλεσμα να υλοποιούνται έργα μηχανικού περισσότερο ακριβή, ποιοτικά και φιλικά προς το περιβάλλον.



ΣΤΟ ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΟΥΣ, στη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Η αξία του Geomiso, που ενοποιεί την αγορά της σχεδίασης με αυτήν της ανάλυσης, έχει εκτιμηθεί σε 5 εκατ. ευρώ και η πρόβλεψη για κέρδη από την εμπορική του διάθεση έως το 2019 φτάνει συνολικά στα 51 εκατ. ευρώ.

ΘΕΟΦΑΝΗΣ ΚΑΤΜΑΔΑΣ

Η μηχανική όραση στην παραγωγή

Ένα ελληνικό λογισμικό φέρνει την τεχνολογία των «έξυπνων» καμερών πιο κοντά στις επιχειρήσεις της χώρας μας, που δεν θα χρειάζεται πια να απευθύνονται στο εξωτερικό για μια λύση ακόμη και 15 φορές ακριβότερη.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΚΟΥΚΟΥΜΑΚΑ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Διασφάλιση ποιότητας προϊόντων ή υπηρεσιών με έξυπνες κάμερες, χρησιμοποιώντας την τεχνολογία της μηχανικής όρασης.

ΦΟΡΕΑΣ:

Orama Solutions

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

fanisk@oramasolutions.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

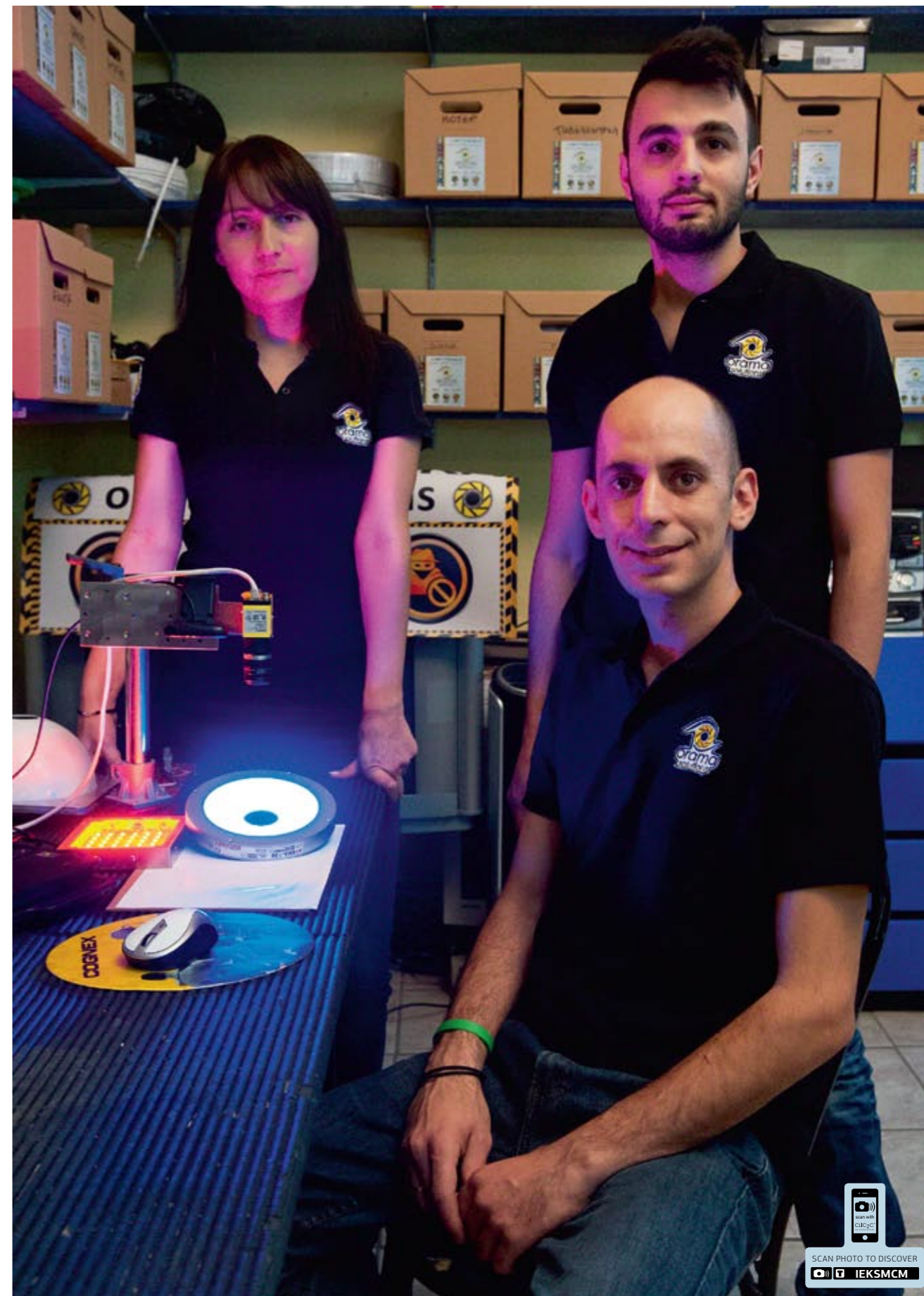
Θεοφάνης Κατμάδας
(Ηλεκτρονικός Μηχανικός ΤΕ)

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δήμητρα Στοϊμενίδου
(Πληροφορική ΤΕ),
Παναγιώτης Παπαδόπουλος
(Αυτοματιστής ΤΕ)

Πόσο πιο γρήγορη και υψηλότερου επιπέδου ποιότητας θα ήταν η γραμμή παραγωγής βιομηχανικών προϊόντων ή τροφίμων αν την επέβλεπαν «έξυπνες» κάμερες αντί για ανθρώπινα μάτια; Ο ηλεκτρονικός μηχανικός κ. Θεοφάνης Κατμάδας στο εργαστήριο της Orama Solutions στις Συκιές Θεσσαλονίκης μελετά και εξελίσσει στην πράξη την τεχνολογία της μηχανικής όρασης, με στόχο ακριβώς τη διασφάλιση της ποιότητας προϊόντων αλλά και υπηρεσιών.

Ο ίδιος, 32 ετών σήμερα, αποφοίτησε από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης και τα προηγούμενα χρόνια εργάστηκε ως τεχνικός διευθυντής σε εταιρεία της συμπρωτεύουσας με αντικείμενο απασχόλησης τη μηχανική όραση. «Η μηχανική όραση είναι στην πραγματικότητα μια τεχνολογία η οποία συνδυάζει ψηφιακές κάμερες, ειδικά φωτιστικά και φακούς, καθώς και ένα ειδικό λογισμικό, με σκοπό την 100% διασφάλιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών με υψηλή ταχύτητα, 24 ώρες το 24ωρο, 365 μέρες το χρόνο», σημειώνει και εξηγεί ότι «για παράδειγμα, σε γραμμή παραγωγής εμφιαλωμένου νερού η συγκεκριμένη εφαρμογή φωτογραφίζει ένα προς ένα τα πλαστικά μπουκάλια και μπορεί να εντοπίζει αυτό στο οποίο το καπάκι δεν έχει τοποθετηθεί σωστά». Μέχρι σήμερα, λέει ο ίδιος, οι βιομήχανοι και παραγωγοί βλέπουν τέτοια συστήματα μόνο σε εκθέσεις, καθώς στοιχίζουν χιλιάδες ευρώ. «Τώρα ήρθε η ώρα η τεχνολογία να γίνει προσιτή σε όλους».



Ο Θεοφάνης Κατμάδας ήταν μεν ικανοποιημένος με την εργασία του, πλην όμως δεν του επέτρεπε να έχει τον απαραίτητο χρόνο και την ευκαιρία να αναπτύξει πρωτοβουλία για εφαρμοσμένη έρευνα. Έτσι, τον Δεκέμβριο του 2013 αποφάσισε να παραιτηθεί για να στήσει από την αρχή το δικό του εργαστήριο και να εξελίξει την τεχνολογία της μηχανικής όρασης. «Από την πρώτη στιγμή είδα ότι υπήρχε προοπτική. Μόνο μία στις είκοσι ελληνικές επιχειρήσεις είχε επενδύσει στη συγκεκριμένη τεχνολογία. Το πιο σημαντικό, όμως, ήταν ότι το λογισμικό που χρησιμοποιούμε έως σήμερα στην Ελλάδα πρέπει να το αγοράσουμε αποκλειστικά από το εξωτερικό. Έτσι, αποφάσισα να φτιάξω από την αρχή το δικό μου», λέει ο νεαρός ηλεκτρονικός μηχανικός.

Χρειάστηκαν περίπου τρία χρόνια μελέτης, επίπονης εργασίας και δαπάνης πολλών χρημάτων. «Υπήρχαν μέρες που καθόμουν μπροστά στον υπολογιστή έως και 20 ώρες. Βιβλιογραφία βρήκα μέσω Διαδικτύου και επιπλέον ήμουν αναγκασμένος να κάνω τα πάντα μόνος μου, αν και θα έπρεπε να υπάρχει μια ολόκληρη ομάδα με προγραμματιστές και άλλες ειδικότητες». Στις αρχές του καλοκαιριού του 2014 η εφαρμογή με την ονομασία Orama Quality Assurance ήταν έτοιμη. Τον Ιούλιο της ίδιας χρονιάς ο κ. Κατμάδας ιδρύει με τη σύζυγό του Δήμητρα Στοϊμενίδου την Orama Solutions και τον Σεπτέμβριο της ίδιας χρονιάς λειτουργεί το εργαστήριο στην περιοχή των Συκεών. Μαζί τους εργάζεται σήμερα ο 23χρονος αυτοματιστής Παναγιώτης Παπαδόπουλος, ο οποίος κάνει την πρακτική του άσκηση στο εργαστήριο.

Τα νέα συστήματα μηχανικής όρασης φέρνουν νέα δεδομένα στην εγχώρια βιομηχανική παραγωγή, στον κλάδο της μεταποίησης και στον αγροτικό τομέα. «Κατ' αρχάς, θα κοστίζουν φθηνότερα, καθώς το λογισμικό δεν θα εισάγεται πια από το εξωτερικό. Δεύτερον, αντί για τις υψηλούς κόστους ειδικές κάμερες, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και πιο φθηνές. Και τρίτον, οι επιχειρηματίες δεν είναι πλέον αναγκασμένοι να αγοράσει το ξένο λογισμικό που προσφέρει πολλές, πλην όμως άχρηστες για τον ίδιο δυνατότητες. Αντίθετα, μπορεί να προσαρμόζει το πρόγραμμα στις ανάγκες της γραμμής παραγωγής που επιλέγει». Υπολογίζει ότι οι υπάρχουσες τεχνολογίες κοστίζουν για έναν επιχειρηματία 15 φορές πιο ακριβά από ό,τι η μελέτη και εγκατάσταση της δικής του πατέντας - 10.000 αντί για 150.000 ευρώ, σημειώνει, για να δείξει μια τάξη μεγέθους.

Αν και η χρηματοδότηση αυτήν τη στιγμή γίνεται μόνο από ίδια κεφάλαια, το πιο σημαντικό είναι ότι η καινοτομία εφαρμογή της μηχανικής όρασης που δημιούργησε ο κ. Κατμάδας είναι έτοιμη και χρειάζεται πλέον μια σειρά από δοκιμές σε εργαστηριακό και έπειτα σε πραγματικό περιβάλλον. «Ο χρόνος που απαιτείται γι' αυτές τις δοκιμές εξαρτάται από την εύρεση χρηματοδότησης, καθώς τα οικονομικά περιθώρια έχουν στενέψει και αναγκάζομαι ο ίδιος να κάνω διάφορες ηλεκτρονικές εργασίες για να χρηματοδοτώ το όλο πρότζεκτ», μας λέει. Μέχρι

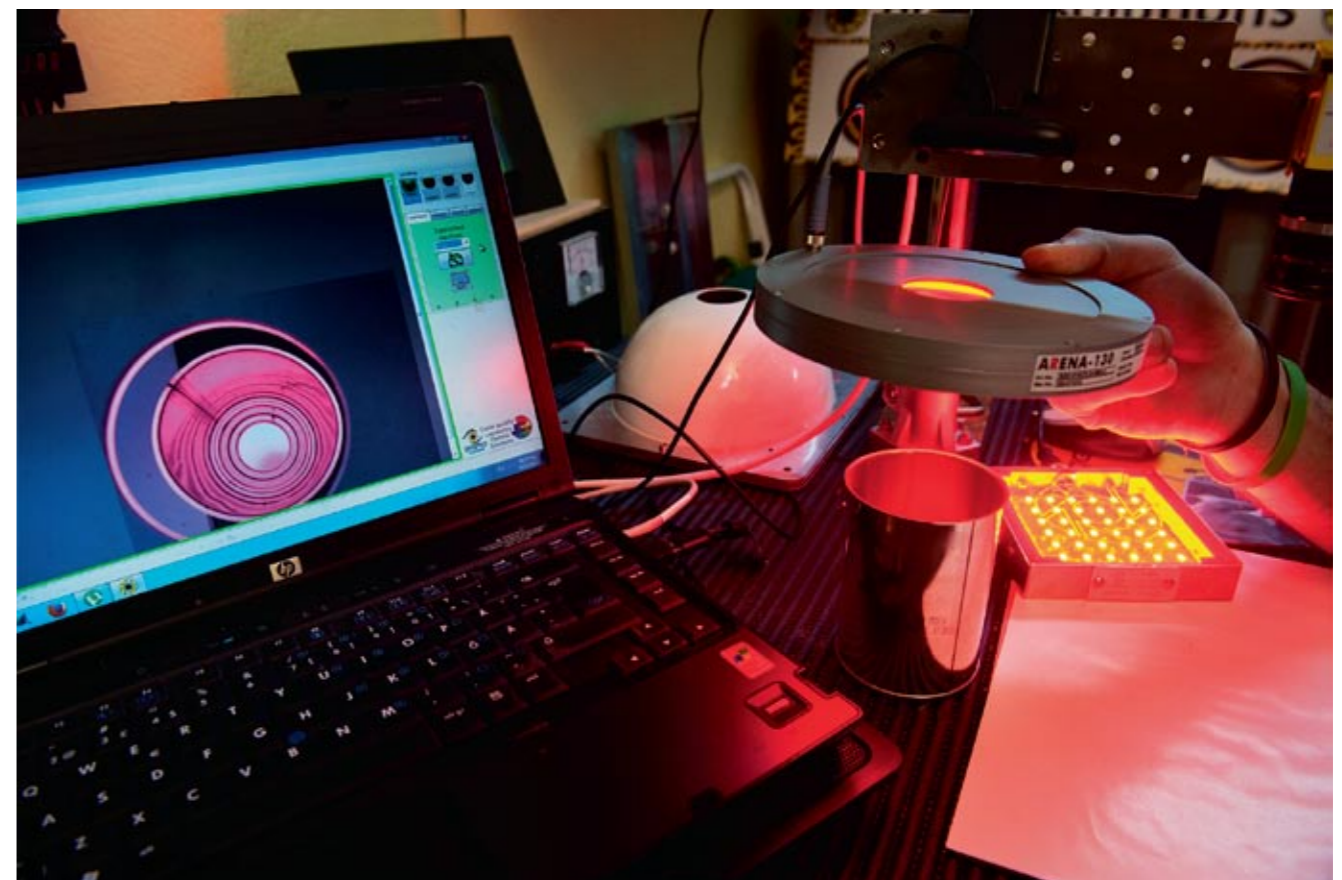
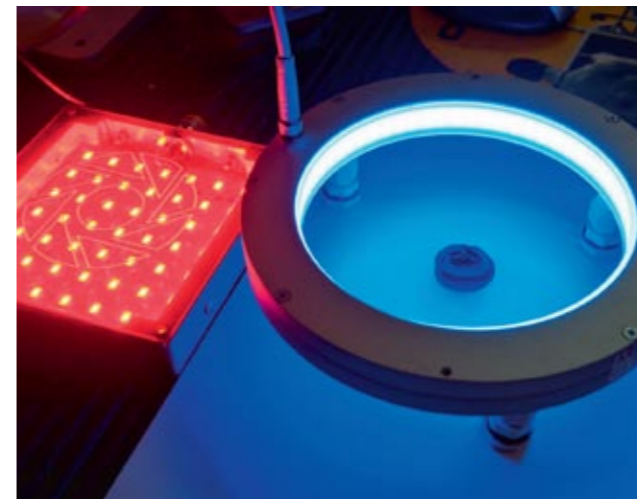
ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Ευκαιρία για επένδυση στην υψηλή τεχνολογία

«Πιστεύω βαθιά ότι η περίοδος της κρίσης είναι η ιδανική ευκαιρία για ανάπτυξη ατομικής πρωτοβουλίας και εφαρμοσμένης έρευνας, η οποία θα συντελέσει καθοριστικά στην εκτόξευση της ποιότητας της παραγωγής και παράλληλα στη μείωση του κόστους της. Όλοι οι επιχειρηματίες θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία της μηχανικής όρασης, ωστόσο προς το παρόν δεν είναι πολλοί αυτοί που μπορούν να επενδύσουν οικονομικά σε αυτό. Συμμετείχα στον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» της Eurobank και του ΣΕΒ γιατί πιστεύω ότι τώρα είναι η μεγάλη ευκαιρία για επένδυση στην υψηλή τεχνολογία».

ΘΕΟΦΑΝΗΣ ΚΑΤΜΑΔΑΣ

να τελειοποιηθεί η πρωτοποριακή πατέντα, η ομάδα εργάζεται για την εγκατάσταση συστήματος μηχανικής όρασης σε μια μεγάλη μονάδα κατασκευής πλαστικών. Παρά το γεγονός ότι σε χώρες του εξωτερικού, όπως η Γερμανία και οι Ηνωμένες Πολιτείες, η μηχανική όραση είναι γνωστή κι έχει κάνει άλματα ήδη από τη δεκαετία του '80, στην Ελλάδα μόλις την τελευταία πενταετία ελάχιστες επιχειρήσεις αποφάσισαν δειλά-δειλά να επενδύσουν στα μηχανικά «έξυπνα μάτια». Στην πλειονότητά τους είναι εταιρείες ξένων συμφερόντων, οι οποίες έχουν κληρονομήσει τη φιλοσοφία από τις μητρικές εταιρείες.



Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Η εφαρμογή «Orama Quality Assurance» αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας προϊόντων αλλά και υπηρεσιών με τη χρήση «έξυπνων» καμερών. Μέχρι σήμερα, οι λιγοστοί επιχειρηματίες που είχαν επενδύσει στη μηχανική όραση κατέβαλλαν υπέρογκα ποσά για τη μελέτη και την αγορά ηλεκτρονικών συστημάτων από το εξωτερικό, τα οποία σαρώνουν τη γραμμή παραγωγής με κάμερες υψηλής τεχνολογίας, αποτελώντας τα «έξυπνα» μάτια στους ταινιόδρομους βιομηχανικών προϊόντων και αγροτικών αγαθών. Ο κ. Κατμάδας έφτιαξε το δικό του λογισμικό, το οποίο προσαρμόζεται στις ανάγκες παραγωγής κάθε μονάδας χωριστά, την ίδια στιγμή που τα αντίστοιχα συστήματα του εξωτερικού κοστίζουν 15 φορές πιο ακριβά.

Μόλις την τελευταία πενταετία ελάχιστες επιχειρήσεις αποφάσισαν δειλά να επενδύσουν στα μηχανικά «έξυπνα μάτια». Τώρα ήρθε η ώρα η τεχνολογία να γίνει προσιτή σε όλους.

ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

«Εξυπνο» σκιαγραφικό για διάγνωση και θεραπεία

Ομάδα Ερευνητών του ΙΤΕ Κρήτης δημιούργησε ένα νανοϋλικό κατάλληλο για διάγνωση διάφορων νόσων, αλλά και για στοχευμένη θεραπεία.

ΤΗΣ ΤΑΣΟΥΛΑΣ ΕΠΤΑΚΟΙΛΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Νανოსύμπλεγμα μαγνητικών νανοσωματιδίων ως πολυλειτουργικών φορέων για ανάπτυξη βιολογικών εφαρμογών διάγνωσης και θεραπείας

ΦΟΡΕΑΣ:

Ινστιτούτο Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ, Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας, Ηράκλειο Κρήτης

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

akosto@iesl.forth.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Δρ Αθανασία Κωστοπούλου

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ:

Δρ Αλέξανδρος Λάππας

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Δρ Αντόνιο Φερνάντες (Φυσικός), Κωνσταντίνος Μπριντάκης (Φυσικός), Γιώργος Αντωνάρηπουλος (Χημικός), Ελένη Αζά (Φυσικός), Κυριάκος Μουράτης (Ηλεκτρολόγος Μηχανικός)

Η ακριβής διάγνωση μιας νόσου σε πρώιμο στάδιο, καθώς και η στοχευμένη θεραπεία της, έχουν πολύ μεγάλη σημασία κατ' αρχάς για τον ασθενή, αλλά και για το σύστημα υγείας, καθώς μειώνουν το υγειονομικό κόστος. Σε αυτή την κατεύθυνση, η ερευνητική ομάδα του Εργαστηρίου Λειτουργικών Νανοκρυστάλλων και Κβαντικού Μαγνητισμού του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Λέιζερ (ΙΗΔΛ), του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας, με επιστημονικό συντονιστή τον κ. Αλέξανδρο Λάππα, παρουσιάζει μια καινοτόμο προσέγγιση ελεγχόμενης συσσωμάτωσης μαγνητικών νανοσωματιδίων σε ένα νέο τρισδιάστατο σύστημα με ενισχυμένες ιδιότητες. Το νέο αυτό νανοϋλικό, λόγω των εγγενών χαρακτηριστικών του, παρουσιάζει σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η ισχυρή μαγνήτιση, η χαμηλή τοξικότητα και σταθερότητα των υδατικών του διαλυμάτων στο χρόνο.

Η υπεροχή του είναι αδιαμφισβήτητη για έναν ακόμη λόγο, οικονομικό αυτήν τη φορά. «Πρόκειται για μια εύκολη και οικονομική παρασκευή, αφού πρώτη ύλη είναι ένα οξειδίο του σιδήρου και όχι το ακριβό γαδολίνιο (μία από τις λεγόμενες «σπάνιες γαίες»), από το οποίο παράγονται τα περισσότερα σκιαγραφικά μέσα που κυκλοφορούν», όπως λέει ο διευθυντής Ερευνών, Αλέξανδρος Λάππας.

Το «ταξίδι» ξεκίνησε το 2008, με το διδακτορικό της Αθανασίας Κωστοπούλου πάνω στο συγκεκριμένο θέμα. «Οι εξελίξεις στη νανοϊατρική “τρέχουν” με ιλιγγιώδεις ταχύτητες τα τελευταία χρόνια. Τα αποτελέσματά είναι θεαματικά και πολλά υποσχόμενα. Αυτού του



είδους τα νανοϋλικά αποτελούν αιχμή του δόρατος στη διεθνή έρευνα. Η μεγάλη πρόκληση για μας τους επιστήμονες είναι όχι μόνο να παρασκευάσουμε τέτοια υλικά με άμεσες εφαρμογές, αλλά και να κατανοήσουμε τις ιδιότητές τους με σκοπό να βελτιστοποιήσουμε ακόμη περισσότερο τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους για καλύτερη απόδοση», επισημιάει ο επιστημονικός συντονιστής της ομάδας. «Η βιοϊατρική όμως είναι και ένας απίστευτα ανταγωνιστικός τομέας και στην Ελλάδα, ως γνωστόν, υπάρχουν δυσκολίες. Ανβρισκόμασταν στις ΗΠΑ ή στη Βρετανία, για παράδειγμα, ο αρμόδιος φορέας θα είχε αναλάβει πρωτοβουλίες για να βοηθήσει στην ανάπτυξη του προϊόντος, να παράσχει συμβουλές στο κομμάτι του επιχειρείν, αλλά και να σχηματίσει μια σαφή εικόνα του κόστους και του ανταποδοτικού οφέλους που μπορούν να προκύψουν από την εφαρμοσμένη αυτή έρευνα».

Σήμερα, για τη μέθοδο παρασκευής και την εφαρμογή του ως σκιαγραφικού μέσου, το ΙΗΔΑ έχει λάβει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ). Εν δυνάμει, το υλικό ως προϊόν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως βιοδείκτης για ανίχνευση βιολογικών μορίων, καθώς και στην αντιμετώπιση της αθηρωματικής πλάκας και άλλων καρδιαγγειακών προβλημάτων. Όμως ο δρόμος που έχει να διανύσει είναι μακρύς. Προς το παρόν, έχουν πραγματοποιηθεί πειράματα τοξικότητας μόνο σε κύτταρα ποντικών. Κλινικές μελέτες δεν έχουν γίνει ακόμη. Χρειάζονται επιπλέον πειράματα -κάποια σε εργαστήρια του εξωτερικού- και αυτό συνεπάγεται υψηλό κόστος. Οι ερευνητές πρέπει να κατανοήσουν αρχικά το μαγνητισμό του σύνθετου αυτού νανοσυμπλέγματος, να βελτιώσουν τις ιδιότητές του και στη συνέχεια να δουν τις συνέπειές του στον ανθρώπινο οργανισμό. Εισχωρεί στα κύτταρα; Επηρεάζει τη βιωσιμότητα και τον πολλαπλασιασμό τους; Ενεργοποιεί το ανοσοποιητικό σύστημα και με ποιον τρόπο; Δημιουργεί φλεγμονές; Σε ποια όργανα καταλήγει; Πόσο γρήγορα αποβάλλεται από τον οργανισμό και με ποιον τρόπο;

«Εμείς ως ερευνητές συνήθως είμαστε λίγο ρομαντικοί, καθώς, περνώντας τον περισσότερο χρόνο κλεισμένοι στον μικρόκοσμο του εργαστηρίου, αδυνατούμε να κατανοήσουμε πλήρως την αγορά», τονίζει η κ. Αθανασία Κωστοπούλου, εκπρόσωπος της ομάδας. «Όμως, το υλικό μας είναι ώριμο να γίνει εμπορικό προϊόν, αφού ακόμη και σήμερα μπορούμε να το διαθέσουμε σε εταιρείες ή άλλους ερευνητικούς φορείς για την περαιτέρω ανάπτυξη βιοϊατρικών εφαρμογών. Φιλοσοφία μας, άλλωστε, είναι να σχεδιάζουμε και στη συνέχεια να υλοποιούμε νέα υλικά που να είναι χρήσιμα στην κοινωνία, έξυπνα υλικά που θα καλύψουν μια συγκεκριμένη ανάγκη ή που θα αντικαταστήσουν λόγω των βελτιωμένων ποιοτικών χαρακτηριστικών τους κάποια που ήδη υπάρχουν».

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

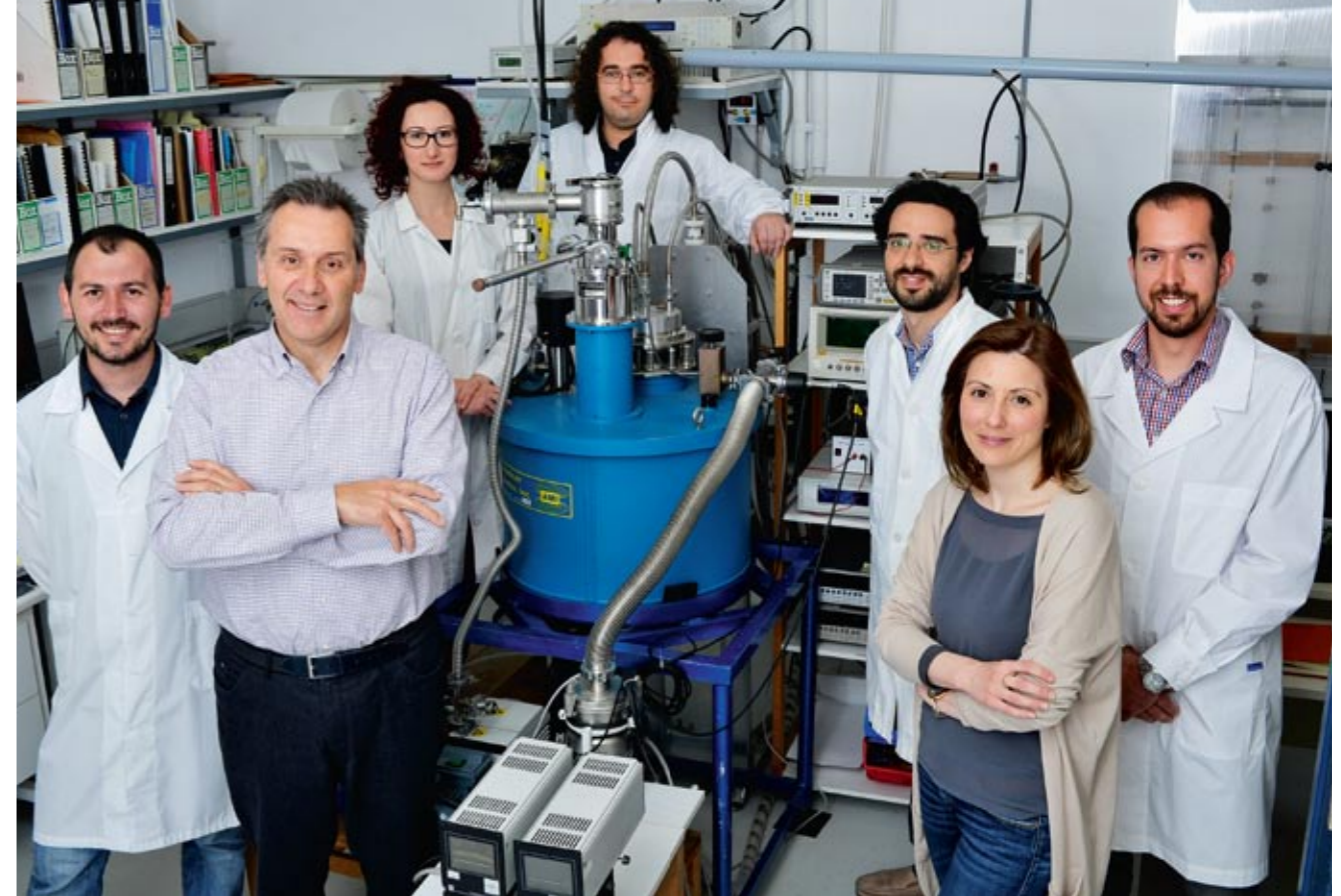
Και μόνο η συμμετοχή μας είναι νίκη

«Σε μια τέτοια προσπάθεια δεν υπάρχει μόνο η επιστημονική αριστεία, αλλά και το επιχειρηματικό πλάνο. Πιστεύουμε ότι η συμμετοχή μας στον 3ο Διαγωνισμό της Eurobank και του ΣΕΒ “Η Ελλάδα Καινοτομεί!” θα μας βοηθήσει ειδικά στο δεύτερο. Ενεπιστούμε να παρουσιάσουμε την επιστημονική εργασία που γίνεται στο εργαστήριο στο ευρύτερο κοινό, αλλά κυρίως σε φορείς με τους οποίους μπορεί να αναπτυχθεί επιχειρηματική συνεργασία. Αν κερδίσουμε, το χρηματικό έπαθλο σίγουρα θα μας δώσει μια ανάσα στη συνέχιση

της έρευνάς μας, που απαιτεί δαπανηρά πειράματα. Αλλά κι εδώ που φτάσαμε, είμαστε πολύ ευχαριστημένοι. Το γεγονός ότι μπήκαμε στους προκριθέντες της κατηγορίας, μας εξασφάλισε μεγάλη προβολή στο εργαστήριό μας και στην έρευνα που πραγματοποιείται στους χώρους του ΙΤΕ. Ως εμπειρία ήταν πολύ σημαντική, γιατί μας έδωσε τη δυνατότητα να μιλήσουμε με παραγωγικούς φορείς και να δείξουμε την αξία της δουλειάς μας στην αντιμετώπιση πραγματικών κοινωνικών αναγκών. Και αυτό για μας είναι ισότιμο με τη νίκη».

ΑΘΑΝΑΣΙΑ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ

”



Η ΟΜΑΔΑ. Από αριστερά: Κυριάκος Μουράτης, Δρ Αλέξανδρος Λάππας, Ελένη Αζά, Δρ Αντόνιο Φερνάντες, Κωνσταντίνος Μπριντάκης, Αθανασία Κωστοπούλου, Γιώργος Αντωναρόπουλος.



Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Πρόκειται για ένα «έξυπνο» σκιαγραφικό, νέας γενιάς, με πολλαπλές ιδιότητες. Κατ' αρχάς, δίνει μια ενισχυμένη σκιαγραφική αντίθεση στην απεικόνιση με μαγνητική τομογραφία, τέσσερις φορές εντονότερη από εκείνη των σκιαγραφικών που διατίθενται σήμερα στην αγορά. Κατά συνέπεια, χρειάζεται μικρότερη δόση για να επιτευχθεί η ίδια ευκρίνεια με εκείνη που δίνει το εμπορικό διαθέσιμο προϊόν - γεγονός που μειώνει τις παρενέργειες και δεν ταλαιπωρεί τον ασθενή. Επιπλέον, όταν βρίσκεται σε εναλλασσόμενο μαγνητικό πεδίο, παράγει θερμότητα (>42° C) και έτσι, κατευθυνόμενο σε συγκεκριμένους ιστούς, μπορεί να λειτουργήσει θεραπευτικά καταστρέφοντας καρκινικούς όγκους, αλλά και να δράσει ως «όχημα» όπου πάνω του μπορεί να προσδεθεί κάποιο φάρμακο για την παροχή στοχευμένης αγωγής. Ο διττός του χαρακτήρας προσφέρει, δηλαδή, τόσο αύξηση της ευκρίνειας στη μη επεμβατική διαγνωστική ιατρική όσο και ικανότητα θεραπευτικής αντιμετώπισης του καρκίνου, εξασφαλίζοντας καλύτερη ποιότητα ζωής στον ασθενή.

ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ ΜΑΓΙΑΤΗΣ

Ένα τεστ που αποκαλύπτει τα μυστικά του ελαιολάδου

Ένα νέο, γρήγορο και φθινό τεστ μέτρησης των υγειοπροστατευτικών ιδιοτήτων του ελαιολάδου, το Aristoleo, λύνει τα χέρια παραγωγών και καταναλωτών.

ΤΗΣ ΜΑΝΙΝΑΣ ΝΤΑΝΟΥ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Τεστ μέτρησης των υγειοπροστατευτικών ιδιοτήτων του ελαιολάδου

ΦΟΡΕΑΣ:

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Φαρμακευτικό Τμήμα

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

magiatis@pharm.uoa.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Προκόπιος Μαγιάτης, Φαρμακοποιός, Αναπληρωτής Καθηγητής του Φαρμακευτικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Ελένη Μέλλιου

(Χημικός, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό στο Φαρμακευτικό Τμήμα), Ηλιάννα Καλαμπόκη, Παναγιώτης Διαμαντάκος, Άννια Τσολάκου, Αγαπάκης Σωτήρης (Φοιτητές στο Φαρμακευτικό Τμήμα)



Σκεφτείτε ένα απλό τεστ εγκυμοσύνης, από αυτά που βρίσκει κανείς φθηνά και εύκολα σε ένα φαρμακείο και το οποίο μπορεί να πει, σε ελάχιστο χρόνο και με μεγάλη αξιοπιστία, σε μια γυναίκα αν είναι έγκυος. Κάτι ανάλογο είναι το Aristoleo, μόνο που αντί για εγκυμοσύνη αποδεικνύει πέραν πάσης αμφιβολίας, φθηνά, απλά και γρήγορα, αν το ελαιόλαδο που τεστάρει περιέχει κάποιες βασικές φαινόλες που σχετίζονται με τις επίσημα αναγνωρισμένες υγειοπροστατευτικές ιδιότητες του ελαιολάδου. Εν ολίγοις, μπορεί να διαβεβαιώσει παραγωγούς αλλά και καταναλωτές εάν το λάδι που παράγουν ή καταναλώνουν είναι προϊόν που ωφελεί με τρόπο καταλυτικό την υγεία τους.

Αυτό κατάφεραν να κάνουν ο φαρμακοποιός και αναπληρωτής καθηγητής του Φαρμακευτικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών Προκόπιος Μαγιάτης και η Ελένη Μέλλιου, χημικός και αναπληρώτρια καθηγήτρια στο ίδιο τμήμα. Η έρευνά τους για την ανίχνευση υγειοπροστατευτικών ιδιοτήτων στο ελαιόλαδο κρατούσε χρόνια, από τη θητεία τους στα αμερικανικά πανεπιστήμια όπου δίδασκαν. Μέχρι το Aristoleo, αυτή η διαδικασία μπορούσε να γίνει μόνο στο εργαστήριο από ένα πολύ ακριβό όργανο, με συνέπεια να μην είναι πρακτικό και άμεσο για παραγωγούς και καταναλωτές. Δεκάδες δείγματα έρχονταν καθημερινά από όλη την Ελλάδα και φυσικά χρειαζόταν πολύς χρόνος και χρήμα για να ελεγχθούν. «Έχουμε ξεκινήσει χρόνια αυτήν τη δουλειά πάνω στο ελαιόλαδο», λέει ο κ. Μαγιάτης. «Έχουν γίνει μια σειρά από μεταπτυχιακά διπλώματα από φοιτητές που έχουν δουλέψει μαζί μας, με σκοπό να



© ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ

Ο ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ ΜΑΓΙΑΤΗΣ στη μέση και δεξιά η συνεργάτις του Ελένη Μέλλιου, μαζί με φοιτητές του Φαρμακευτικού Τμήματος του ΕΚΠΑ.

βρούμε τη μέθοδο που θα μπορεί να ξεχωρίζει τα ελαιόλαδα ανάλογα με τα συστατικά τους τα οποία έχουν επίδραση στην υγεία. Παράλληλα, βγήκε κι ένας πρόσφατος επίσημος κανονισμός της Ε.Ε. που καθορίζει τα συστατικά αυτά, οπότε ήταν πολύ καλή συγκυρία. Μιλούσε για ορισμένες φαινόλες -αυτές που τελικώς ανιχνεύει το Aristoleo- που προστατεύουν τα λιπίδια του αίματος από οξειδωση, άρα προστατεύουν και από καρδιακά επεισόδια».

Η δουλειά τους, όμως, στο Πανεπιστήμιο Αθηνών δεν ήταν εύκολη. Από τη στιγμή που γύρισαν στην Ελλάδα, φέρνοντας μαζί τους ένα σωρό ιδέες, αντιμετώπισαν αντιδράσεις. Αντί όμως να σταματήσουν, πείσμωνσαν περισσότερο κι αποφάσισαν την έρευνά τους να τη συνεχίσουν για να φτιάξουν ένα απλό τεστ, που θα έκανε την ίδια δουλειά γρήγορα και φθηνά κι έτσι θα έφερνε επανάσταση στην παραγωγή του premium έξτρα παρθένου ελαιολάδου. «Αυτές οι δυσκολίες μάς ενέπνευσαν. Είπαμε “δεν έχουμε μηχανήματα; Θα βρούμε ένα εναλλακτικό τεστ που θα στηρίζεται σε μια καινοτόμο ιδέα και δεν θα χρειάζεται μηχανήματα”. Και αυτό έκαναν.

Πώς γίνεται η διαδικασία; Σε ένα φιαλίδιο που περιέχει ένα ειδικό αντιδραστήριο προσθέτουμε λίγο από το λάδι που θέλουμε να ελέγξουμε, το ανακινούμε και περιμένουμε μία ώρα. Τότε, εμφανίζεται μια στιβάδα στο κάτω μέρος του φιαλιδίου με χρώμα που ποικίλλει από ανοιχτό υποκίτρινο μέχρι σκούρο πράσινο. Όσο πιο πρασινωπό και σκούρο το χρώμα που εμφανίζεται τόσο μεγαλύτερη η περιεκτικότητα του λαδιού σε ευεργετικές για την υγεία φαινόλες. Έτσι, χωρίς ειδικές γνώσεις αλλά μόνο με μια βαθμονομημένη χρωματική κλίμακα, ο καθένας μπορεί να επιλέξει τις καλύτερες παρτίδες ελαιολάδου στο χώρο παραγωγής και να αυξήσει την αξία του λαδιού του. Όσο για την τιμή λιανικής του τεστ; Δεν θα ξεπερνά τα 5-10 ευρώ.

Ηδη έχει δοθεί σε δεκάδες παραγωγούς από την περασμένη ελαιοκομική περίοδο, ενώ έχει γίνει και επίδειξη επιτόπου στην Αμερικανική Γεωργική Σχολή στη Θεσσαλονίκη. «Έχουμε δοκιμάσει λάδια γνωστά στην αγορά που περιέχουν σχεδόν μηδενικά ποσοστά από αυτά τα ευεργετικά συστατικά και, παρ' όλα αυτά, η τιμή τους είναι ίδια με λαδιών που βρίσκονται στην ανώτερη κατηγορία. Και αυτό είναι που ανατρέπει αυτό το τεστ. Βάζει εύκολα τα πράγματα στη θέση τους...»

Πώς όμως έγινε η έρευνα, αφού κονδύλια στο ελληνικό πανεπιστήμιο δεν υπάρχουν και το κλίμα ήταν εχθρικό; «Βρέθηκε μια канаδέζικη εταιρεία, η Artemis Alliance, που πίστεψε στην ιδέα και έδωσε τη χρηματοδότηση για να γίνει», λέει ο κ. Μαγιάτης. Πόση ήταν αυτή η χρηματοδότηση; Μόλις 3.000 ευρώ, την ώρα που στην Αμερική αντίστοιχο πρότζεκτ δουλεύεται με χρηματοδότηση ενός εκατομμυρίου δολαρίων! «Είναι μια απάντηση ότι η καινοτομία μπορεί να γίνει και με πολύ δύσκολες συνθήκες, με κλειδωμένους εργαστηριακούς χώρους, αλλά και με ελάχιστο κόστος επένδυσης».



ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Ευκαιρία να ακουστεί η δουλειά μας

«Γνωρίζαμε το Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» και την αξιοπιστία του. Από τη στιγμή που υποβάλαμε αίτηση για το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, αποφασίσαμε να πάρουμε μέρος σε αυτόν, γιατί σκεφτήκαμε ότι θα ήταν ιδανικός για μας. Μια καλή ευκαιρία να ακουστεί η δουλειά μας, να διαδοθεί και να έχει και μια επιπλέον διάκριση. Ο 3ος Διαγωνισμός αποδείχτηκε άμεσα καταλυτικός για εμάς, καθώς χάρη στην προβολή της καινοτομίας μας βρέθηκε ήδη συνεργάτης-εταιρεία που θα παράγει το Aristoleo. Είναι μια ελληνική εταιρεία, αλλά η παραγωγή θα γίνεται στην Κύπρο. Επίσης βρέθηκε ήδη αντιπρόσωπος πωλήσεων για την Ισπανία και για τις ΗΠΑ!»

ΠΡΟΚΟΠΙΟΣ ΜΑΓΙΑΤΗΣ



ΟΣΟ ΠΙΟ ΣΚΟΥΡΟ ΠΡΑΣΙΝΟ είναι το χρώμα που εμφανίζεται στα φιαλίδια τόσο μεγαλύτερη η περιεκτικότητα του λαδιού σε ευεργετικές για την υγεία φαινόλες.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Το ARISTOLEO μετράει την περιεκτικότητα του ελαιολάδου στις δύο σπουδαιότερες φαινόλες, ελαιοκανθάλη και ελαιασίνη, που σχετίζονται με τις επίσημα αναγνωρισμένες υγειοπροστατευτικές ιδιότητες του ελαιολάδου. Όλα αυτά χωρίς την ανάγκη χημικού εργαστηρίου, αλλά με ένα απλό και φθινό τεστ, το οποίο θα βοηθήσει χιλιάδες παραγωγούς να αυξήσουν την αξία του λαδιού τους, αναβαθμίζοντάς το από απλό τρόφιμο σε υγειοπροστατευτικό προϊόν.



Χωρίς ειδικές γνώσεις, αλλά μόνο με μια βαθμονομημένη χρωματική κλίμακα, ο καθένας μπορεί να επιλέξει τις καλύτερες παρτίδες ελαιολάδου στο χώρο παραγωγής και να αυξήσει την αξία του λαδιού του.

ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΤΣΟΥΚΑΣ

Πρωτότυπη θεραπεία για τη σκλήρυνση κατά πλάκας

Με χρήση ενεργοποιημένων δενδριτικών κυττάρων από τους ίδιους τους ασθενείς επιχειρείται εξατομικευμένη καταπολέμηση της νόσου, με τα εργαστηριακά αποτελέσματα να κρίνονται μέχρι στιγμής ελπιδοφόρα.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Ανάπτυξη Εξατομικευμένης
Ανοσοθεραπείας
της Σκλήρυνσης κατά Πλάκας

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

imats@upatras.gr, eldrug@eldrug.gr

ΦΟΡΕΑΣ:

ELDRUG A.E. - Πανεπιστήμιο Πατρών

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Γιάννης Ματσούκας, Καθηγητής Χημείας
στο Πανεπιστήμιο Πατρών
και Επιστημονικός Επικεφαλής της Eldrug

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Αθανασία Μουζάκη
(Καθηγήτρια Ιατρικής
στο Πανεπιστήμιο Πατρών),
Μαρία Ρόδη (Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια),
Μαριλένα Ανδρούτσου, Γιώργος Δεράος,
Αθανασία Ασημακοπούλου
(Ερευνητές της Eldrug)

Η διάγνωση της αδελφής του - η οποία ήταν και μέλος της επιστημονικής του ομάδας - με σκλήρυνση κατά πλάκας (ΣΚΠ), στις αρχές της δεκαετίας του 1990, ήταν ο λόγος που ο καθηγητής Χημείας Γιάννης Ματσούκας αποφάσισε με τους συνεργάτες του να βάλουν στο στόχαστρο και αυτή την ασθένεια, παράλληλα με τις έρευνες που είχαν ήδη ξεκινήσει για μια νέα γενιά αντιυπερτασικών προϊόντων. «Το συγκεκριμένο γεγονός με έφερε πρόσωπο με πρόσωπο με τη σκλήρυνση κατά πλάκας, μια σκληρή αυτοάνοση πάθηση που εμφανίζεται σε άτομα νεαρής ηλικίας, γύρω στα 30 τους έτη, με επίπονα συμπτώματα, όπως προβλήματα όρασης ή κινητικές διαταραχές», λέει ο καθηγητής Χημείας στο Πανεπιστήμιο Πατρών και επικεφαλής της ερευνητικής ομάδας της Eldrug - τεχνολογικού που στεγάζεται στο Επιστημονικό Πάρκο Πατρών.

Στα 20 και πλέον χρόνια που μεσολάβησαν, με τη βοήθεια χρηματοδοτήσεων από την ελληνική φαρμακοβιομηχανία Vianex, οι ερευνητές της Eldrug δημιούργησαν μια χημική σύνθεση, την ελμυελίνη, η οποία δρα ως θεραπευτικό εμβόλιο. Όπως φαίνεται από προκλινικές μελέτες σε πειραματόζωα, έχει σημαντικές ιδιότητες ανοσορρύθμισης της ασθένειας. Με αυτό το προϊόν η Eldrug συμμετείχε στην πρώτη διοργάνωση του Διαγωνισμού «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» και προκρίθηκε στη Β' φάση. Από τότε προχώρησε η έρευνα, με αποτέλεσμα στις αρχές του επόμενου έτους να προγραμματίζεται να ξεκινήσουν στην Αυστραλία οι κλινικές δοκιμές φάσης Ι της ελμυελίνης, με τους ερευνητές να αισιοδοξούν πως θα ολοκληρωθούν με επιτυχία τα επόμενα βήματα, ώστε



© ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΑΛΙΚΟΣ

«Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΘΑ ΒΑΣΙΖΕΤΑΙ σε βιολογικό υλικό του συγκεκριμένου αρρώστου, το οποίο θα τροποποιείται κατάλληλα για να καταστέλλεται ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο βγαίνει εκτός ελέγχου το ανοσοποιητικό του σύστημα», λέει ο κ. Ματσούκας.

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Κίνητρο η εμπειρία από τον πρώτο Διαγωνισμό

«Το μεγαλύτερο κίνητρο για να υποβάλουμε υποψηφιότητα ήταν η εμπειρία μας από τη συμμετοχή στον πρώτο Διαγωνισμό, με το θεραπευτικό εμβόλιο ελμελίνης για την αντιμετώπιση της σκλήρυνσης κατά πλάκας. Πιστεύουμε πως η εξατομικευμένη θεραπεία της νόσου, με την οποία συμμετέχουμε φέτος, είναι μια ερευνητική προσπάθεια που, αν ευοδωθεί, θα μπορούσε να ανοίξει το δρόμο για τη δημιουργία στη χώρα μας εξειδικευμένων και πρωτοποριακών παγκοσμίων θεραπευτικών κέντρων για την ασθένεια. Ελπίζουμε πως μέσα από τον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» θα προσελκύσουμε κεφάλαια, με τα οποία θα στηριχθεί οικονομικά η ερευνητική μας προσπάθεια».

ΓΙΑΝΝΗΣ ΜΑΤΣΟΥΚΑΣ

”



να παραχθεί ένα φάρμακο που αναπτύχθηκε στην Ελλάδα.

«Εκτιμάμε πως η δραστική αυτή σύνθεση θα μπορούσε να είναι αποτελεσματική σε μια σημαντική μερίδα περιστατικών. Ωστόσο, δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι θα ανακόπτει την εξέλιξη της νόσου σε όλους τους ανθρώπους που πλήττει η σκλήρυνση κατά πλάκας παγκοσμίως», σημειώνει ο επιστήμονας. Έτσι, μαζί με τη δρ Αθανασία Μουζάκη, καθηγήτρια Ιατρικής στο Πανεπιστήμιο Πατρών, και τη δρ Lesley Probert, ερευνήτρια στο Ινστιτούτο Pasteur, συνεργάτιδες στην ανάπτυξη της ελμελίνης, επιτόπισαν μια μέθοδο εξατομικευμένης θεραπείας αυτή τη φορά, την οποία κατέθεσαν στον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!». Μια καινοτομία που υπόσχεται πως θα σταθεροποιεί το ανοσοποιητικό σύστημα των ασθενών.

Στη ΣΚΠ το ανοσοποιητικό σύστημα βγαίνει εκτός ελέγχου, με αποτέλεσμα να επιτίθεται στο κεντρικό νευρικό σύστημα και να καταστρέφει το περίβλημα της μυελίνης, μιας μονωτικής ουσίας που περιβάλλει τις νευρικές ίνες και παίζει ρόλο «καλωδίου» για τη μετάβαση της πληροφορίας από το ένα νεύρο στο άλλο. «Η εξατομικευμένη θεραπεία απαντά κατ' αρχάς στο ότι το ανοσοποιητικό σύστημα δεν είναι πανομοιότυπο σε κάθε άνθρωπο, αλλά και στο γεγονός πως ο ανθρώπινος μηχανισμός παρουσιάζει διαφορές αντιμετώπισης από περιστατικό σε περιστατικό. Και αυτό γιατί σε διαφορετικούς ασθενείς μπορεί το ανοσοποιητικό τους σύστημα να ενεργοποιείται από διαφορετικά τμήματα της αλληλουχίας αμινοξέων της πολυπρωτεΐνης μυελίνης, ώστε να την αναγνωρίζει ως ξένη ουσία και να της επιτίθεται», σημειώνει η κ. Μουζάκη.

«Γι' αυτόν το λόγο, η θεραπεία θα βασίζεται σε βιολογικό υλικό του συγκεκριμένου αρρώστου, το οποίο θα τροποποιείται κατάλληλα για να καταστέλλεται ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο βγαίνει εκτός ελέγχου το ανοσοποιητικό του σύστημα», προσθέτει ο κ. Μαντσούκας. Αυτό στην πράξη σημαίνει πως ανά τακτά χρονικά διαστήματα θα λαμβάνεται μικρή ποσότητα αίματος του αρρώστου, από το οποίο θα απομονώνονται κύτταρα, τα οποία μετά από ειδική επεξεργασία στο εργαστήριο θα εισάγονται στον οργανισμό του. «Με την επεξεργασία θα δημιουργούμε και θα τροποποιούμε κατάλληλα μια ομάδα κυττάρων, τα δενδριτικά κύτταρα. Έτσι, όταν βρεθούν στο αίμα, θα «εκπαιδεύουν» το ανοσοποιητικό σύστημα ώστε πλέον να μην αναγνωρίζει σαν εισβολέα τη μονωτική ουσία των νευρικών ινών», συμπληρώνει η καθηγήτρια.

Γι' αυτή την «εκπαίδευση», στα δενδριτικά κύτταρα θα προσδένεται ένα συνθετικό πεπτίδιο. «Η ιδέα είναι πως δεν θα χρησιμοποιείται το ίδιο πεπτίδιο σε όλους τους ασθενείς, αλλά από μια «βιβλιοθήκη» θα επιλέγουμε εκείνο που μιμείται το τμήμα της μυελίνης που προκαλεί το πρόβλημα στον συγκεκριμένο άρρωστο», προσθέτει ο καθηγητής. Τα έως τώρα εργαστηριακά αποτελέσματα της ομάδας της κ. Μουζάκη είναι ελπιδοφόρα, ενώ στόχος των επιστημόνων είναι να συνεχίσουν τα πειράματα με σκοπό να βρουν επίσης όλα τα συνθετικά πεπτίδια που θα περιλαμβάνει η «βιβλιοθήκη». «Η εκτίμησή μας είναι πως η εξατομικευμένη θεραπεία θα μπορούσε να είναι έτοιμη σε μερικά χρόνια για κλινικές δοκιμές», καταλήγει η ίδια.



Η ΕΚΤΙΜΗΣΗ των επιστημόνων είναι πως η θεραπεία θα μπορούσε να είναι έτοιμη σε μερικά χρόνια για κλινικές δοκιμές.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Η πρωτοτυπία της προτεινόμενης θεραπείας έγκειται στην ανάπτυξη εξατομικευμένης θεραπείας για τη σκλήρυνση κατά πλάκας, χρησιμοποιώντας ex vivo ενεργοποιημένα δενδριτικά κύτταρα από τους ίδιους τους ασθενείς. Η προτεινόμενη θεραπευτική προσέγγιση στοχεύει στην εξατομικευμένη καταπολέμηση της νόσου, μιας βαριάς ασθένειας με πολυμορφία και διαφορετικά

συμπτώματα στον κάθε ασθενή, που επιδεινώνει τη φυσική κατάσταση κυρίως από μων νέας ηλικίας και μακροπρόθεσμα τους αποδυναμώνει. Δενδριτικά κύτταρα διαφόρων φαινοτύπων λειτουργούν ως κύτταρα-φρουροί σε πολλούς ιστούς, συμπεριλαμβανομένου του περιφερικού αίματος, όπου εκτίθενται σε αντιγόνα τα οποία είναι επίσης υπεύθυνα για την εμφάνιση της ασθένειας.

«Η εξατομικευμένη θεραπεία απαντά στο ότι το ανοσοποιητικό σύστημα δεν είναι πανομοιότυπο σε κάθε άνθρωπο, αλλά και στο γεγονός πως ο ανθρώπινος μηχανισμός παρουσιάζει διαφορές αντιμετώπισης από περιστατικό σε περιστατικό», λέει η κ. Μουζάκη.

ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΑΡΑΚΗΝΟΣ

Η επόμενη διάσταση στην τρισδιάστατη απεικόνιση

Μια πρωτοποριακή μέθοδος τρισδιάστατης καταγραφής αντικειμένων με τόσο κορυφαία πιστότητα, ώστε να δικαιολογεί απόλυτα το χαρακτηρισμό της «οπτικής κλωνοποίησης».

ΤΟΥ ΓΙΩΡΓΟΥ ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Ολογραφικοί Οπτικοί Κλώνοι (OrtoClones®) για την Τεκμηρίωση και Προβολή Έργων Τέχνης

ΦΟΡΕΑΣ:

Ελληνικό Ινστιτούτο Ολογραφίας (HiH)

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

md@hih.org.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Ανδρέας Σαρακνός, Φυσικός,
Επιστημονικός Διευθυντής του Ελληνικού
Ινστιτούτου Ολογραφίας

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:

Άλκης Λεμπέσης (Διευθυντής του Ελληνικού
Ινστιτούτου Ολογραφίας),
Αναστάσιος Τζεράχογλου
(Ειδικός Τηλεπληροφορικής στο ΤΕΙ Πειραιά,
Εξωτερικός Συνεργάτης
του Ελληνικού Ινστιτούτου Ολογραφίας).



ανταστείτε το ακόλουθο, διόλου απίθανο, σενάριο: μια γυναίκα επιστήμων, με πάθος και εκτεταμένες γνώσεις σχετικά με τα ανεκτίμητα κειμήλια της Ορθοδοξίας, επιζητά ερευνητική πρόσβαση στο θησαυρό που φυλάσσεται με ζήλο στα μοναστήρια του Αγίου Όρους. Οι κανόνες του άβατου την περιορίζουν στη μελέτη των φτωχών υποκατάστατων που προσφέρονται από μία περιγραφή ή μία φωτογραφία. Μία φωτογραφία σε δύο διαστάσεις, χωρίς προοπτική και βάθος, λεπτομέρεια και υφή επιφανείας, ανακλάσεις και σκιάσεις.

Και τώρα φανταστείτε ότι η ίδια ερευνήτρια έχει μπροστά της όχι το πρωτότυπο αντικείμενο, αλλά το «next best thing», όπως λένε και οι Αγγλοσάξονες: έναν κλώνο του. Έναν κλώνο τον οποίο θα μπορεί να μελετήσει όπως το αυθεντικό κειμήλιο. Ένα απόλυτα ρεαλιστικό ολόγραμμα που δημιουργείται με τη μέθοδο που αναπτύσσει το Ελληνικό Ινστιτούτο Ολογραφίας (ΕΙΟ) με όλες τις οπτικές ιδιότητες του αντικειμένου που καταγράφεται: πιστή χρωματική αναπαράσταση, πλήρη οριζόντια και κατακόρυφη παράλλαξη, ευρεία οπτική γωνία θέασης. Και ύστερα σκεφτείτε αυτόν τον ίδιο τρισδιάστατο κλώνο, ή και πολλαπλά αντίγρατά του, να ταξιδεύουν στα πέρατα του κόσμου, σε μουσεία και περιόδους συλλογές, για ταυτόχρονη μελέτη, πολιτιστική προβολή, εκπαίδευση και ατόφια εικαστική τέρψη.

«Αυτό ακριβώς επιδιώκουμε εδώ», μας εξηγεί ο Ανδρέας Σαρακνός, επιστημονικός διευθυντής του ΕΙΟ. «Έχουμε αναπτύξει ένα πλήρες, πρωτότυπο μεταφερό-



© ΚΛΑΙΡΗ ΜΟΥΣΤΑΦΕΛΑΟΥ

Ο ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΑΡΑΚΗΝΟΣ ελέγχει τη διαδικασία της οπτικής κλωνοποίησης στο εργαστήριο.

μενο σύστημα πηγών λέιζερ για την επιτόπια δημιουργία έγχρωμων ολογραμμάτων, καθώς επίσης και τις απαραίτητες, βελτιστοποιημένες πηγές φωτισμού τους, με σκοπό τη χρήση τους στην καταγραφή, τεκμηρίωση και διάχυση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Όχι μόνο της δικής μας, αλλά και κάθε λαού που θέλει να μοιραστεί τους πολιτιστικούς θησαυρούς του με την ανθρωπότητα, χωρίς να τους υποβάλει στη βάσανο και στον κίνδυνο της μεταφοράς, της φθοράς ή της ενδεχόμενης κλοπής, των εξοντωτικών ασφαλιστρών».

Στο Ελληνικό Ινστιτούτο Ολογραφίας, που φιλοξενείται στα εργαστήρια των ΤΕΙ Πειραιά στο κέντρο της Αθήνας, ο κ. Σαρακνός μάς εξηγεί γιατί οι δικές τους τρισδιάστατες καταγραφές είναι τόσο πανομοιότυπες με το πρωτότυπο, ώστε να δικαιολογούν τον αναβαθμισμένο χαρακτηρισμό «οπτικοί κλώνοι» - OrtoClones. «Όλες οι απαραίτητες τεχνολογίες συνέκλιναν για την τελειοποίηση μιας διαδικασίας που φιλοδοξούμε να προσφέρει πολλαπλά: η τεχνολογία των led, η ημιεμπορική διάθεση των πανχρωματικών πλακών όπου καταγράφεται η εικόνα, το γεγονός ότι οι επαγγελματικές κάμερες γίνονται όλο και πιο φορητές και η δική μας ιδέα για μια ολιστική αντιμετώπιση του ολογράμματος, από τη μέθοδο της απαθανάτισης του αντικειμένου μέχρι το φωτισμό του οπτικού του κλώνου».

Το ΕΙΟ βρίσκεται ήδη σε συνεργασία με το πρώτο μουσείο που είναι αφιερωμένο στην τέχνη του Φαμπερζέ και άνοιξε τις πόρτες του στην Αγία Πετρούπολη μόλις πριν από ένα χρόνο. Από τα διάσημα αυγά που δημιουργήσε ο Φαμπερζέ, 46 σώζονται σήμερα σε διάφορα μουσεία και προσωπικές συλλογές, 19 βρίσκονται στη Ρωσία και μόλις εννέα στην κατοχή του Βίκτορ Κέξελμπεργκ που ίδρυσε το μουσείο της Αγίας Πετρούπολης. Για το ΕΙΟ η πρώτη πρόκληση είναι να επανενώσει αυτήν τη συλλογή-ορόσημο, με εργαλείο την οπτική κλωνοποίηση. Και να τελειοποιήσει την κινητή μονάδα τεκμηρίωσης συλλογών, ώστε «να πηγαίνουμε κάθε φορά το βουνό στον Μωάμεθ αντί να αναγκάζουμε τον Μωάμεθ να ταξιδεύει μέχρι το βουνό».

«Η παγκοσμίως πρώτη καταγραφή τέτοιων αντικειμένων δίνει ήδη μια παράπλευρη, μικρή ένδειξη της αξίας της», λέει ο κ. Άλκης Λεμπέσης, διευθυντής του Ινστιτούτου. «Κατά τη διάρκεια των εργασιών μας στο Μουσείο Φαμπερζέ είχαμε την ευκαιρία να τεκμηριώσουμε ολογραφικά δύο προσωπικά αντικείμενα της σύγχρο-

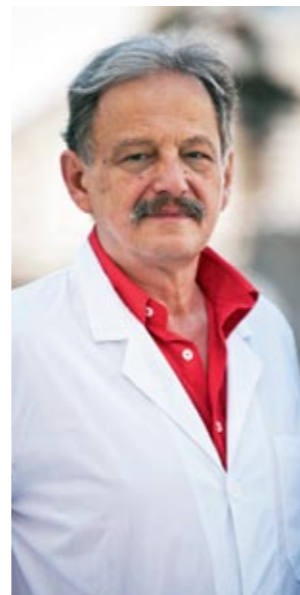
νης ελληνικής πολιτιστικής κληρονομιάς που βρίσκονται στην κατοχή του: ένα αυγό-μπομπονιέρα του 1903 και την ταμπακιέρα (από το 1890) του Γεωργίου Α', του μακροβιότερου βασιλιά της Ελλάδας, δώρο της αδελφής του Μαρίας Φεοντόροβνα, συζύγου του τσάρου Αλέξανδρου Γ'. Τα αντικείμενα μπορούν τώρα να εκτεθούν στο ελληνικό κοινό και να εξεταστούν από μελετητές, με τη βοήθεια του OrtoClone® που δημιουργήσαμε. Βλέπετε, τα περισσότερα μεγάλα έργα τέχνης, διά μέσου των αιώνων, έχουν διασκορπιστεί στις άκρες της Γης. Το δικό μας όραμα είναι να δούμε ολοκληρωμένες συλλογές, συγκεντρωμένες σε ένα μέρος, χάρη στην οπτική κλωνοποίηση, και η τεχνολογία που αναπτύξαμε κάνει ακριβώς αυτό: επιτρέπει τη σύγκλιση της τεχνολογίας με την τέχνη, την ιστορία και την παγκόσμια πολιτιστική κληρονομιά. Επιτρέπει δηλαδή τη δημιουργία μιας "συλλογικής οπτικής συλλογής", όσο κι αν αυτό ακούγεται χιμαιρικό». Η αλήθεια είναι ότι η σύγχρονη τεχνολογία αιχμαλωτίζει τις χίμαιρες ευκολότερα από τον Βελλερεφόντη. Ωστόσο, ιππεύει το ίδιο ιπτάμενο άτιπνη ελληνική καινοτομία και την επιστημονική εφευρετικότητα που ανέκαθεν συμβόλιζε ο Πήγασος.

ΓΙΑ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ

Η δυναμική ενός Διαγωνισμού με κύρος

«Σε διεθνές επίπεδο παρατηρείται ήδη μεγάλη δραστηριότητα στον τομέα της ψηφιακής ολογραφίας, με αμέτρητες εφαρμογές, από τη χειρουργική ιατρική μέχρι την ψυχαγωγία. Η δική μας συνεισφορά με την οπτική κλωνοποίηση ως εργαλείο τεκμηρίωσης έργων τέχνης είναι μια καινοφανής ιδέα που θα ωφεληθεί ιδιαίτερα από την πρόσθετη δυναμική ενός Διαγωνισμού με υψηλό κύρος».

ΑΝΔΡΕΑΣ ΣΑΡΑΚΗΝΟΣ



Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ του κ. Σαρακηνού, παρουσία, σε πρώτο πλάνο, και του διευθυντή του Ελληνικού Ινστιτούτου Ολογραφίας κ. Άλκη Λεμπέση.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ

Οι οπτικοί κλώνοι είναι πιστά τρισδιάστατα αντίγραφα αυθεντικών αντικειμένων τέχνης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επιστημονική τεκμηρίωση των πρωτοτύπων, για τη δημιουργία ή την ολοκλήρωση συλλογών, για την επίδειξή τους στο κοινό σε πολλαπλά αντίγραφα αλλά και για μελέτη, αρχειοθέτηση ή άλλους ποικίλους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Αποτελούν έναν τρόπο για να μπορεί η ανθρωπότητα να μοιράζεται πολιτιστικούς θησαυρούς χωρίς τους κινδύνους που συνεπάγεται η μεταφορά τους.

Οι τρισδιάστατες καταγραφές του Ελληνικού Ινστιτούτου Ολογραφίας, που φιλοξενείται στα εργαστήρια των ΤΕΙ Πειραιά, είναι τόσο πανομοιότυπες με το πρωτότυπο, ώστε να δικαιολογούν τον αναβαθμισμένο χαρακτηρισμό «οπτικοί κλώνοι».

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΑΖΕΔΑΚΗΣ

Νέα δεδομένα στην κατασκευή χαλυβδοσωλήνων

Κάνοντας χρήση καινοτόμου τεχνολογίας, η Σωληνουργία Κορίνθου παράγει σωλήνες υψηλής ποιότητας και ξεφεύγει από τον παγκόσμιο ανταγωνισμό.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Ανάπτυξη καινοτόμου προϊόντος για εκμετάλλευση υδρογονανθράκων για εφαρμογές υψηλών απαιτήσεων

E-MAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
info@cpw.gr

ΦΟΡΕΑΣ:
Σωληνουργία Κορίνθου Α.Ε.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:
Δρ Αθανάσιος Ταζεδάκης,
Διευθυντής Τεχνολογίας & Ανάπτυξης

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ:
Δρ Νίκος Βουδούρης
(Διευθυντής Ποιότητας),
Δρ Ευθύμιος Δουρδούνης
(Επικεφαλής Τεχνικής Ανάλυσης)



το ολόένα και πιο ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούμαστε, έχουμε καταφέρει να οικοδομήσουμε σχέσεις εμπιστοσύνης με τους πελάτες

μας, ενώ παράλληλα ενσωματώνουμε συνεχώς στα προϊόντα μας καινούργια χαρακτηριστικά, τα οποία ανταποκρίνονται στις τελευταίες τάσεις της αγοράς». Με αυτά τα λόγια περιγράφει ο κ. Αθανάσιος Ταζεδάκης, διευθυντής Τεχνολογίας & Ανάπτυξης στη Σωληνουργία Κορίνθου Α.Ε., το λόγο που η εξωστρέφεια είναι «σήμα κατατεθέν» της εταιρείας του Ομίλου ΒΙΟΧΑΛΚΟ, καθώς το 95% του κύκλου εργασιών της προέρχεται από τις αγορές του εξωτερικού.

Στη Θίσβη της Βοιωτίας, όπου βρίσκονται οι εγκαταστάσεις της, η Σωληνουργία Κορίνθου κατασκευάζει σωλήνες για την εξόρυξη και τη μεταφορά πετρελαίου και φυσικού αερίου, έχοντας κερδίσει μια θέση ανάμεσα στους προμηθευτές των μεγαλύτερων παγκοσμίως εταιρειών παραγωγής και προμήθειας ορυκτών καυσίμων - όπως BP, ARAMCO, SOCAR και Gaz de France. Όλες αυτές οι εταιρείες υιοθετούν τα υψηλότερα στάνταρ ασφαλείας και ποιότητας, κάτι που σημαίνει πως μόνο εύκολη υπόθεση δεν είναι η προσπάθεια της ελληνικής βιομηχανίας να προσφέρει αξιόπιστα και συνάμα εξελιγμένα προϊόντα. «Έτσι κι αλλιώς, στον κλάδο μας δεν υπάρχει το παραμικρό περιθώριο λάθους: φανταστείτε πως ακόμη κι ένας ελαττωματικός σωλήνας, ανάμεσα σε χιλιάδες, αρκεί για να αυξηθεί σημαντικά η πιθανότητα αστοχίας και κατά συνέπεια οι κίν-



© ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΑΛΙΚΟΣ

Ο ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΑΖΕΔΑΚΗΣ (κάτω), διευθυντής Τεχνολογίας & Ανάπτυξης, μαζί με δύο συνεργάτες του από άλλα τμήματα της εταιρείας, τον επικεφαλής Τεχνικής Ανάλυσης Ευθύμιο Δουρδούνη (αριστερά) και τον διευθυντή Ποιότητας Νίκο Βουδούρη.

δωνοι που απορρέουν από αυτό. Επομένως, ο τρόπος που κατά κανόνα βελτιώνουμε την παραγωγή είναι με ασφαλή, σταθερά και μικρά βήματα κάθε φορά», συμπληρώνει.

Εξάιρεση στον παραπάνω κανόνα αποτελεί η καινοτομία με την οποία η βιομηχανία συμμετέχει στον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!», αφού «μεταφράζεται» σε ένα τεράστιο άλμα για την τεχνολογία αυτογενούς συγκόλλησης με υψίσουχο επαγωγικό ρεύμα (HFI). Η συγκεκριμένη τεχνολογία εξασφαλίζει χαλυβδοσωλήνες υψηλής ποιότητας και χρησιμοποιούνταν ήδη σε μια μονάδα της Σωληνουργίας Κορίνθου, όπως και σε αρκετές ακόμη βιομηχανίες του εξωτερικού. Αυτό που κατάφερε το τμήμα Τεχνολογίας & Ανάπτυξης, σε συνεργασία με το τμήμα Ποιότητας, τη μονάδα παραγωγής και άλλους ειδικούς της εταιρείας, είναι να αυξήσει το μέγιστο πάχος των παραγόμενων σωλήνων από τα 20-21 χιλιοστά, που ήταν το όριό της, για πρώτη φορά στα 25 χιλιοστά. Η καινοτομία τελειοποιήθηκε πριν από δύο χρόνια, με αποτέλεσμα το ελληνικό εργοστάσιο να γίνει τότε το πρώτο παγκοσμίως που με τη συγκεκριμένη μέθοδο μπορούσε να παράγει σωλήνες με τόσο μεγάλα πάχη. Το μεγαλύτερο πάχος σημαίνει μεγαλύτερη αντοχή, δηλαδή ότι οι σωλήνες μπορούν πλέον να εγκατασταθούν σε ακόμη πιο απαιτητικές συνθήκες, όπως σε μεγαλύτερα θαλάσσια βάθη ή σε υψηλότερες πιέσεις λειτουργίας.

«Με αυτόν τον τρόπο επεκτείνουμε την εφαρμογή της τεχνολογίας σε έργα όπου μέχρι πρόσφατα χρησιμοποιούνταν προϊόντα από άλλες, πιο ακριβές τεχνικές - μειώνοντας έτσι το κόστος περίπου κατά 15%. Σε σχέση με αυτές τις τεχνικές, ένα επιπλέον πλεονέκτημα της συγκεκριμένης μεθόδου είναι η μεγαλύτερη ακρίβεια που έχουν οι διαστάσεις των σωλήνων. Έτσι, είναι πιο εύκολη η συγκόλλησή τους και επομένως η συναρμολόγηση των αγωγών», επισημαίνει ο δρ Ευθύμιος Δουρδούνης, επικεφαλής του τμήματος Τεχνικής Ανάλυσης.

Με την τεχνική HFI οι σωλήνες δημιουργούνται από «ρολούς» χάλυβα, που παίρνουν κυλινδρικό σχήμα και θερμαίνονται στα άκρα τους, ώστε εφαρμόζοντας πίεση να κολλήσουν μεταξύ τους. «Αρχίσαμε να μελετάμε την ιδέα μας πριν από μια τετραετία περίπου, εξασφαλίζοντας αρχικά πως ο προμηθευτής μας μπορεί να παράσχει χάλυβα με τις απαραίτητες προδιαγραφές. Στη συνέχεια, αξιοποιήσαμε τις μετρήσεις από την καθημερινή λειτουργία των μηχανημάτων της μονάδας, για να βρούμε πού και με ποιον τρόπο θα χρειαζόταν να παρέμβουμε, τόσο στην αλυσίδα παραγωγής όσο και στη διαδικασία ελέγχου των προϊόντων», προσθέτει ο κ. Ταζεδάκης.

Αρκετές από αυτές τις παρεμβάσεις ήταν ουσιαστικά επι-

Υπάρχουν ελληνικές επιχειρήσεις που καινοτομούν

«Αποφασίσαμε να πάρουμε μέρος στον 3ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» επειδή θεωρούμε σημαντικό το μήνυμα που “περνάει” στην κοινωνία, ότι δηλαδή υπάρχουν ελληνικές επιχειρήσεις που καινοτομούν με προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας και κατέχουν επάξια μια θέση ανάμεσα στους πρωτοπόρους του κλάδου τους παγκοσμίως.



μέρους καινοτομίες, οι οποίες ενίσχυαν τις δυνατότητες ή την απόδοση των μηχανημάτων. Σε συνεργασία με τη γερμανική επιχείρηση που έχει κατασκευάσει τον εξοπλισμό, το επόμενο βήμα για την ομάδα ήταν να κάνει προκαταρκτικά «πειράματα» σε προσομοιώσεις στον υπολογιστή πριν από τις πραγματικές δοκιμές στο εργοστάσιο. «Ουσιαστικά “διαφημίσαμε” διεθνώς την τεχνογνωσία της εταιρείας, με αποτέλεσμα να αυξηθούν οι παραγγελίες για σωλήνες μεγάλου πάχους», υπογραμμίζει ο δρ Νίκος Βουδούρης, διευθυντής Ποιότητας. Απόρροιά της ήταν επίσης η συμφωνία με τη γερμανική επιχείρηση, ώστε οι σημαντικές βελτιώσεις που κάνει στα μηχανήματά της να μελετώνται πιλοτικά στις εγκαταστάσεις της Σωληνουργίας Κορίνθου.

Πιστεύουμε πως αυτό το μήνυμα είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους σημερινούς φοιτητές, αφού τους δείχνει πως, ως αυριανοί επιστήμονες, κάθε άλλο παρά νομοτελειακό είναι το ότι θα πρέπει να φύγουν στο εξωτερικό, για να συνεχίσουν να ασχολούνται με έρευνα αιχμής στον ιδιωτικό τομέα».

ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΑΖΕΔΑΚΗΣ



Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΟΓΙΑ

Η μέθοδος παραγωγής χαλυβδοσωλήνων αυτογενούς συγκόλλησης με υψίσουχο επαγωγικό ρεύμα (HFI) αποτελεί σύγχρονη βιομηχανική διαδικασία που χρησιμοποιείται ευρύτατα για παραγωγή σωλήνων μεταφοράς φυσικού αερίου και πετρελαίου. Ειδικότερα, στην περίπτωση υποθαλάσσιων αγωγών η εφαρμογή της αναπτύσσεται ταχύτατα έναντι άλλων μεθόδων παραγωγής, με παράλληλη απαίτηση για σωλήνες χάλυβα μεγαλύτερου πάχους, προς χρήση σε μεγαλύτερα βάθη. Η Σωληνουργία Κορίνθου, στο εργοστάσιο της Θιάβης, προχώρησε επιτυχώς σε παραγωγή σωλήνων 609,6 mm (24") x 25 mm, αυτοματοποιώντας παράλληλα τη διαδικασία παραγωγής/μη καταστροφικούς ελέγχους. Το παραπάνω είχε ως αποτέλεσμα την επέκταση των ορίων της χρήσης της μεθόδου και τη διεύρυνση των ορίων χρήσης των σωλήνων HFI έναντι του ανταγωνισμού.



ΧΑΡΗ ΣΤΗΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ το ελληνικό εργοστάσιο έγινε προ διετίας το πρώτο παγκοσμίως που με τη συγκεκριμένη μέθοδο παρήγαγε σωλήνες με τόσο μεγάλα πάχη.

Η καινοτομία τελειοποιήθηκε προ διετίας και το ελληνικό εργοστάσιο έγινε τότε το πρώτο παγκοσμίως που με τη συγκεκριμένη μέθοδο μπορούσε να παράγει σωλήνες με τόσο μεγάλα πάχη.

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΧΑΤΖΑΚΗΣ

«Νέας γενιάς» πανιά για τους ανεμόμυλους

Είκοσι ανεμόμυλοι σε ένα από τα παλαιότερα αιολικά πάρκα στον κόσμο διαθέτουν πλέον διάτρητα ελαστικά πανιά από πολυεστέρα, μια ιδέα που μειώνει το κόστος άρδευσης και αποκαθιστά την ιστορική παράδοση στην περιοχή του Λασιθίου.

ΤΗΣ ΤΑΣΟΥΛΑΣ ΕΠΤΑΚΟΙΛΗ

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ

ΕΡΕΥΝΑ:

Αναστήλωση του Αιολικού Πάρκου Οροπεδίου Λασιθίου με διάτρητα συνθετικά πανιά

ΦΟΡΕΑΣ:

Εργαστήριο Ενέργειας και Σύνθεσης Ενεργειακών Συστημάτων, ΤΕΙ Κρήτης

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Γιώργος Χατζάκης

EMAIL ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

giorgosxatzakis@yahoo.gr

Υ

πήρξε μια εποχή, τις δεκαετίες του '40 και του '50, που στο οροπέδιο Λασιθίου -υψομέτρου 850 μ. και έκτασης 28.800 στρεμμάτων- υπήρχαν περισσότεροι από 10.000 ανεμόμυλοι άντλησης ύδατος! Ο Γιώργος Χατζάκης, με καταγωγή

από το χωριό Άγιος Γεώργιος, ήταν αγέννητος τότε, αλλά η εικόνα αυτή του είναι πολύ οικεία - και όχι μόνο από παλιές φωτογραφίες και αφηγήσεις της οικογένειας και συγχωριανών του. Η οικογένειά του είχε 4-5 ανεμόμυλους για το πότισμα των χωραφιών της. Η φροντίδα μερικών από αυτούς ήταν δική του ευθύνη όταν ήταν παιδί. Κάθε πρωί έπρεπε να ανοίγει τα πανιά του και να τα κλείνει το βράδυ, μην τυχόν και πιάσει δυνατός άνεμος και σκιστούν. «Από τότε που θυμάμαι τον εαυτό μου, θαύμαζα τους πεφωτισμένους εφευρέτες αυτών των ανεμόμυλων», λέει ο κ. Χατζάκης, «τον Εμμανουήλ Παπαδάκη (Σπιρτοκούτης ήταν το παρατσούκλι του), που επινόπησε το πρώτο ξύλινο μοντέλο, και τον Στέφανο Μαρκάκη (Μαρκοστεφανή), με τον οποίο η αιολική ενέργεια πέρασε στην εποχή του... σιδήρου».

Οι πρώτοι ξύλινοι ανεμόμυλοι τοποθετήθηκαν λίγο πριν από το 1900 σε ήδη υπάρχοντα πηγάδια, αντικαθιστώντας το γεράνι (ένα είδος χειροκίνητης αντλίας). Ήταν περίπου 20 και δεν εξαπλώθηκαν λόγω της μέτριας απόδοσής τους. Η κεφαλή τους ήταν σταθερή, ο τρίποδος πύργος τους χαμηλού ύψους και το υλικό κατασκευής τους έκανε απαραίτητη τη συνεχή αναπροσαρμογή των κινούμενων μερών τους. Ο Σπιρτοκούτης έκανε συνεχώς αλλαγές, φτιάχνοντας περιστρεφόμενη κεφαλή και τιμόνι, για να βελτιώσει την κατασκευή του,



Ηθική ικανοποίηση και δημοσιότητα

και είναι βέβαιο πως θα είχε τελειοποιήσει το αποτέλεσμα αν δεν άφηνε την τελευταία του πνοή στη Χειμάρα πολεμώντας τους Τούρκους, τον Ιανουάριο του 1913. Ο Μαρκοστεφανής, που ήταν μαθητής του, αντικατέστησε το 1920 τον ξύλινο πύργο με μεταλλικό, κάνοντάς τον πιο στέρεο και πιο αποδοτικό, αύξησε το ύψος του και, με την προσθήκη μιας ουράς στην κεφαλή, ο πύργος περιστρεφόταν μόνος του ανάλογα με τον άνεμο!

«Με την οξύνοια και την ευφυΐα τους, αυτοί οι δύο άνθρωποι κατάφεραν να αλλάξουν τη ζωή των Λασιθιωτών, αφήνοντας παράλληλα πίσω τους μια εθνική κληρονομιά, αυτό το υπέροχο και μοναδικό στον κόσμο αιολικό πάρκο», τονίζει ο κ. Χατζάκης. Πράγματι, οι ανεμόμυλοι έφεραν επανάσταση στο Λασιθί τον 20ό αιώνα. Χωρίς νερό η γη έμενε ακαλλιέργητη. Μόλις αυτό αναδύθηκε από τα «σωθικά» του εδάφους, οι ντόπιοι άρχισαν να καλλιεργούν ένα σωρό προϊόντα - με αποκορύφωμα τις εκλεκτές λασιθιώτικες πατάτες. Κάθε μύλος μπορούσε να ποτίσει δύο στρέμματα. Γέμισε, λοιπόν, το οροπέδιο πατατοχώραφα και μπουστάνια, ήρθε η αγροτική ανάπτυξη αλλά και η τουριστική, αφού ολόένα και περισσότεροι ξένοι επισκέπτες έρχονταν να δουν από κοντά το εντυπωσιακό θέαμα που δημιουργούσαν οι χιλιάδες ανεμόμυλοι.

Η τελευταία κρητική ανεμαντλία (όπως είναι η επίσημη ονομασία) φτιάχτηκε το 1970. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν, οι περισσότερες άρχισαν σταδιακά να εγκαταλείπονται και να καταρρέουν. Οι ντόπιοι αγρότες διέθεταν πλέον πετρελαιοκίνητες μηχανές άντλησης ύδατος. Η εικόνα του οροπεδίου άλλαξε προς το χειρότερο, καθώς ο κάμπος γέμισε από «κουφάρια» κατεστραμμένων ανεμόμυλων. Ο Γιώργος Χατζάκης, όμως, μηχανολόγος μηχανικός πλέον, δεν είχε ξεχάσει... Έβαλε σκοπό της ζωής του την αναστήλωση ενός εκ των παλιότερων αιολικών πάρκων στον κόσμο, κάνοντας μεταπτυχιακό και έρευνα πάνω στις ανεμαντλίες.

Το βασικότερο πρόβλημα που έπρεπε να λύσει ήταν των πανιών. Το άνοιγμα και το κλείσιμό τους είναι πολύ χρονοβόρα και επίπονη εργασία και πρέπει να γίνεται σε καθημερινή βάση. Επιπλέον, είναι και επικίνδυνη, αφού ο αγρότης χρειάζεται να ανεβαίνει πάνω στον πύργο. Γι' αυτόν το λόγο, ο κ. Χατζάκης προτείνει τη χρήση **διάτρητων ελαστικών πανιών από πολυεστέρα**, που αντέχουν την πίεση των ανέμων.

Η εφαρμογή αυτού του συστήματος σε είκοσι ανεμόμυλους επιβεβαίωσε τα εργαστηριακά αποτελέσματα για τα πλεονεκτήματα των διάτρητων πανιών, που, επι-

«Η συμμετοχή μου και η πρόκριση στον 3ο Διαγωνισμό της Eurobank και του ΣΕΒ "Η Ελλάδα Καινοτομεί!" ήταν πολύ σημαντική για δύο λόγους - ασχέτως του αν θα πάρω κάποιο από τα βραβεία ή όχι. Ο πρώτος είναι η ηθική ικανοποίηση. Αισθάνθηκα δικαιωμένος για την προσπάθεια που καταβάλλω εδώ και χρόνια, είδα ότι αναγνωρίζεται. Η προσέγγισή μου στην αναστήλωση των λασιθιώτικων ανεμόμυλων δεν είναι φολκλόρ. Νομίζω ότι μπορούν να συνεισφέρουν ακόμη και σήμερα, που η τεχνολογία έχει αλλάξει

τα πάντα στη ζωή μας. Έπειτα, ο Διαγωνισμός μου εξασφάλισε δημοσιότητα. Και δεν αποκλείεται αυτή να φέρει και χορηγούς, ώστε το "δάσος" των ανεμόμυλων στο οροπέδιο Λασιθίου, σήμα κατατεθέν του τόπου μας, να ζωντανέψει ξανά... Δεν θα σταματήσω την προσπάθεια αν δεν λειτουργήσει ξανά το αιολικό πάρκο του οροπεδίου Λασιθίου. Είμαι πεπεισμένος ότι είμαστε πολύ κοντά στο στόχο».

ΓΙΩΡΓΟΣ ΧΑΤΖΑΚΗΣ

”

πλέον, έχουν και τριπλάσιο χρόνο ζωής από τα συμβατικά (τα φτιαγμένα από καραβόπανο). Έχουν, όμως, λόγο ύπαρξης αυτές οι ανεμαντλίες στον 21ο αιώνα πέρα από το ιστορικό «βάρος» τους; «Φυσικά!» επισημαίνει ο κ. Χατζάκης. «Σήμερα ένας αγρότης πληρώνει για πότισμα περίπου 50 ευρώ ανά στρέμμα για το ηλεκτρικό ρεύμα, ενώ για όσους χρησιμοποιούν πετρελαιομηχανές το κόστος είναι πολλαπλάσιο. Το κόστος άρδευσης, λοιπόν, είναι αρκετά υψηλό. **Οι ανεμόμυλοι μπορούν να αναλάβουν εξ ολοκλήρου την άντληση του νερού από τα πηγάδια, χωρίς κανένα κόστος.** Το πότισμα θα γίνεται από τις μηχανές, αλλά θα στοιχίζει πολύ λιγότερο». Η πρότασή του έχει ήδη βραβευθεί στην κατηγορία της Έρευνας, στα **Europa Nostra Awards** (τα ευρωπαϊκά βραβεία για την πολιτιστική κληρονομιά) στο Όσλο, στις 11 Ιουνίου 2015.



Ο «ΚΗΠΟΣ» ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΥΣ
Φωτογραφία από τη δεκαετία του '60 (αριστερά), όταν στο οροπέδιο Λασιθίου υπήρχαν περίπου 10.000 ανεμόμυλοι! Κάτω, ένας από τους μύλους που αναστηλώθηκαν χάρη στην πρωτοβουλία του Γ. Χατζάκη.

**Η ΕΡΕΥΝΑ ΜΕ ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ**

Τα πανιά από πολυεστέρα που προτείνει ο κ. Χατζάκης έχουν ελαστικότητα, η οποία θα τους εξασφαλίζει ένα είδος αυτοπροστασίας. Εξάλλου, χάρη στις οπές τους θα αντέχουν την ισχυρή πίεση των ανέμων, ενώ ταυτόχρονα η ανεμαντλία θα εξακολουθεί να περιστρέφεται κανονικά αντλώντας νερό και θα παραμένει παραγωγική, χωρίς να είναι απαραίτητο το επίπονο άνοιγμα και κλείσιμό τους. Ανάλογα με την περιοχή όπου βρίσκεται ο ανεμόμυλος και το αιολικό δυναμικό της, θα επιλέγεται το κατάλληλο πανί (προτείνονται τέσσερα διαφορετικά μεγέθη οπών). «Αν ο ανεμόμυλος είναι σε ύψωμα, για παράδειγμα, χωρίς εμπόδια γύρω του, εκεί ο άνεμος είναι πιο δυνατός. Σ' αυτή την περίπτωση, θα τοποθετηθεί πανί με μεγαλύτερη διάτρηση», εξηγεί.

Η επόμενη μέρα: Νικητές και Προκριθέντες του 1ου και του 2ου Διαγωνισμού



Με στόχο την παραγωγή 2.000 τόνων ετησίως

Το **AquAsZero**, το υλικό που απομακρύνει το αρσενικό από το πόσιμο νερό, αναπτύχθηκε στο ΑΠΘ, ξεκίνησε να αξιοποιείται από την εταιρεία Λουφάκης Χημικά ΑΒΕΕ και σήμερα η φήμη του έχει φτάσει σε όλο τον κόσμο.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Σαν διαβατήριο για το εξωτερικό λειτουργήσει ο Διαγωνισμός «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» για το AquAsZero, το υλικό που απομακρύνει το αρσενικό από το πόσιμο νερό και το οποίο είχε αποσπάσει το Α' Βραβείο στην κατηγορία Καινοτομία στην πρώτη διοργάνωση.

«Χάρη στο Διαγωνισμό, η δημοσιότητα εκτός συνόρων που κέρδισε το υλικό είχε ως αποτέλεσμα να μας προσεγγίσει ένας ολλανδικός οργανισμός, σε συνεργασία με τον οποίο ιδρύσαμε εκεί μια start-up. Από τις επαφές που έχουμε αποκτήσει έκτοτε σε όλο τον κόσμο μέσω της start-up, βλέπουμε πως υπάρχει πολύ μεγάλη ζήτηση για το προϊόν ήδη, εξάλλου, οι παραγγελίες και οι επιστολές προθέσεων μεταφράζονται σε πωλήσεις 450 τόνων. Έτσι, το επόμενο βήμα είναι να βρούμε χρηματοδότηση για να κατασκευάσουμε ένα εργοστάσιο πλήρους δυναμικότητας, το οποίο θα παράγει 2.000 τόνους το χρόνο», λέει ο κ. Κυριάκος Λουφάκης, πρόεδρος της εταιρείας Λουφάκης Χημικά ΑΒΕΕ, η οποία αξιοποιεί εμπορικά την καινοτομία.

Το AquAsZero αναπτύχθηκε στο πλαίσιο ενός ευρωπαϊκού πρότζεκτ, από επιστήμονες του Τμήματος Χημικών Μηχανικών του ΑΠΘ, με επικεφαλής τον επίκουρο καθηγητή Μανασσή Μήτρακα, και το τμήμα Ερευνας & Ανάπτυξης της ελληνικής εταιρείας. Σε αντισυμβαλλόμενες πολλές περιοχές του κόσμου, ανάμεσά τους και στην Ελλάδα, το πόσιμο νερό περιέχει αρσενικό, μια ουσία που μειώνει την ανθεκτικότητα του ανθρώπινου οργανισμού

στον καρκίνο. Έτσι, σκοπός του πρότζεκτ ήταν να βρεθεί μια λύση καθαρισμού του νερού που να είναι πιο αποτελεσματική από τα υπάρχοντα προϊόντα, αλλά και να μπορεί να έχει ευρεία εφαρμογή.

Το υλικό που προέκυψε πετυχαίνει και τους δύο στόχους. Κατ' αρχάς, συγκριτικά με τις υπόλοιπες τεχνικές, έχει βελτιωμένη ικανότητα απομάκρυνσης του πεντασθενούς αρσενικού, ενώ επίσης συγκρατεί μέχρι και πέντε φορές περισσότερο το τρισθενές αρσενικό, το οποίο είναι πολύ τοξικότερο. Επιπλέον, έχει πολύ χαμηλότερο κόστος, δεν δημιουργεί επικίνδυνα απόβλητα και είναι πολύ απλό στη χρήση.

Εκτός από την ευρωπαϊκή χρηματοδότηση των 900.000 ευρώ για την ανάπτυξη και την εκμετάλλευση του AquAsZero, η Λουφάκης Χημικά έχει επενδύσει μέχρι τώρα περίπου 600.000 ευρώ. «Πέρα από την έρευνα, με τα χρήματα αυτά έχουμε ήδη κατοχυρώσει την καινοτομία με ευρεσιτεχνία στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στις ΗΠΑ, ενώ αναμένουμε την έγκριση αντίστοιχων πατεντών στην Αυστραλία, στο Ισραήλ και στη Ρωσία», προσθέτει.

Επίσης, η εταιρεία κατασκεύασε στην Ελλάδα μια πιλοτική μονάδα παραγωγής του υλικού, με δυναμικότητα 30 τόνων το χρόνο, ώστε να δοκιμασθεί τόσο η παραγωγή του σε βιομηχανική κλίμακα όσο και η λειτουργία του σε πραγματικές συνθήκες. «Η μονάδα ολοκληρώθηκε πριν από περίπου 20 μήνες. Μέχρι τώρα έχουμε πουλήσει 50 τόνους σε ελληνικές εταιρείες επεξεργασίας νερού, οι οποίες έχουν μείνει πλήρως ικανοποιημένες από τη χρήση του προϊόντος», καταλήγει.

Επίσης, η εταιρεία κατασκεύασε στην Ελλάδα μια πιλοτική μονάδα παραγωγής του υλικού, με δυναμικότητα 30 τόνων το χρόνο, ώστε να δοκιμασθεί τόσο η παραγωγή του σε βιομηχανική κλίμακα όσο και η λειτουργία του σε πραγματικές συνθήκες. «Η μονάδα ολοκληρώθηκε πριν από περίπου 20 μήνες. Μέχρι τώρα έχουμε πουλήσει 50 τόνους σε ελληνικές εταιρείες επεξεργασίας νερού, οι οποίες έχουν μείνει πλήρως ικανοποιημένες από τη χρήση του προϊόντος», καταλήγει.

Πρώτος Διαγωνισμός Α' Βραβείο στην κατηγορία «Καινοτομία»

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ: AquAsZero: ένα κοκκώδες στερεό υλικό που απομακρύνει το αρσενικό (τρισθενές και πεντασθενές) από το πόσιμο νερό, με χαμηλό κόστος και υψηλή αποτελεσματικότητα

ΦΟΡΕΑΣ:

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Τμήμα Χημικών Μηχανικών, Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝ. ΟΜΑΔΑΣ:

Μανασσή Μήτρακας, Δρ Χημικός Μηχανικός, Επίκ. Καθηγητής στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών της Πολυτεχνικής Σχολής του ΑΠΘ

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ:

Λουφάκης Χημικά ΑΒΕΕ



ΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ του Αριστοτέλειου με τον καθηγητή Μανασσή Μήτρακα (επάνω), σε συνεργασία με την ελληνική εταιρεία, κατάφεραν να μειώσουν δραστικά το κόστος καθαρισμού του νερού.

Εκτός από την ευρωπαϊκή χρηματοδότηση των 900.000 ευρώ για την ανάπτυξη και την εκμετάλλευση του AquAsZero, η Λουφάκης Χημικά έχει επενδύσει μέχρι τώρα περίπου 600.000 ευρώ.



Η Raycar δεν σταματά να εξελίσσεται

Επενδύοντας στην καινοτομία, η εταιρεία της Δράμας αποτελεί ένα ιδανικό παράδειγμα για το πώς μπορεί μια επιχείρηση να διπλασιάζει τις πωλήσεις της και να δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας στην Ελλάδα της κρίσης.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Η περίπτωση της εταιρείας Raycar αποδεικνύει πως, όταν μια ελληνική εταιρεία επενδύει στην καινοτομία και εστιάζει στο αντικείμενό της με μοναδικό σκοπό το όφελος του πελάτη, χωρίς να επηρεάζεται από το τι συμβαίνει γύρω της, μπορεί -ακόμη και τα τελευταία χρόνια- να δει τα οικονομικά της

μεγέθη να βελτιώνονται σημαντικά, καθώς και να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας. «Οι πωλήσεις μας έχουν διπλασιασθεί από το 2011 και από αυτές το 95% αφορά στις αγορές του εξωτερικού. Ως αποτέλεσμα, η εταιρεία σχεδόν διπλασίασε τους εργαζομένους στα εργοστάσιά της και στα εργαστήρια Έρευνας & Ανάπτυξης στη Δράμα», λέει χαρακτηριστικά ο δρ Ζαφείρης Πολίτης, επικεφαλής της ερευνητικής ομάδας της επιχείρησης.

Η Raycar παράγει πρωτοποριακά προϊόντα στους τομείς των τηλεπικοινωνιών, της ηλεκτρικής προστασίας και της ενέργειας. Το προϊόν Strikesorb 30-DRM «θωρακίζει» οποιαδήποτε ηλεκτρική και ηλεκτρονική συσκευή από τις υπερτάσεις που δημιουργούνται είτε από κεραυνούς είτε από το ηλεκτρικό δίκτυο όταν επανέρχεται το ρεύμα μετά από μια διακοπή. Με αυτό το προϊόν η Raycar συμμετείχε στον πρώτο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» και κέρδισε το Α΄ Βραβείο στην Εφαρμοσμένη Έρευνα. Το έπαθλο αυτό, όπως λέει ο ερευνητής, «άνοιξε» για το Strikesorb 30-DRM την αγορά και των απλών καταναλωτών

για την προστασία του εξοπλισμού που έχουν στα σπίτια ή τα γραφεία τους.

«Έτσι, το αγοραστικό κοινό του προϊόντος διευρύνθηκε πέρα από τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς, στους οποίους κυρίως απευθυνόταν μέχρι εκείνη τη στιγμή, γεγονός που αποτυπώθηκε στις πωλήσεις», προσθέτει. Η διάκριση ενίσχυσε επίσης το προφίλ της επιχείρησης, δίνοντας ώθηση σε παρεμφερή προϊόντα που προορίζονται για πιο εξειδικευμένες

χρήσεις. «Νομίζω, πάντως, πως το πιο θετικό αποτέλεσμα της βράβευσης ήταν ότι λειτουργήσε σαν "ένεση πθικού" για όλους τους εργαζομένους, αποτελώντας έμπρακτη αναγνώριση της προσπάθειας για ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών, που γίνεται όλα αυτά τα χρόνια στη Raycar», συμπληρώνει.

Σύμφωνα με τον κ. Πολίτη, το αποτέλεσμα ήταν αυτή η προσπάθεια να συνεχισθεί με αμείωτο ρυθμό, κάτι που αποδεικνύεται από τον αριθμό των ευρεσιτεχνιών που έχει κατοχυρώσει από τότε η εταιρεία. Το Strikesorb 30-DRM διατίθεται ευρέως στην αγορά, αφού η εύκολη εγκατάστασή του σε ηλεκτρολογικούς πίνακες, η ικανότητα απαγωγής πολλαπλών κρουστικών

υπερτάσεων, αλλά και το γεγονός ότι δεν χρειάζεται συντήρηση και λειτουργεί χωρίς εσωτερική ασφάλεια αποτελούν χαρακτηριστικά που το καθιστούν μοναδικό σε παγκόσμιο επίπεδο. «Στην πορεία, αναπτύξαμε μια ολόκληρη "γενιά" συστημάτων που βασίζονται στην ίδια τεχνολογία», επισημαίνει. Η Raycar έχει κυκλοφορήσει καινούργια συστήματα και σε άλλες κατηγορίες προϊόντων, τα

Πρώτος Διαγωνισμός Α΄ Βραβείο στην κατηγορία «Εφαρμοσμένη Έρευνα»

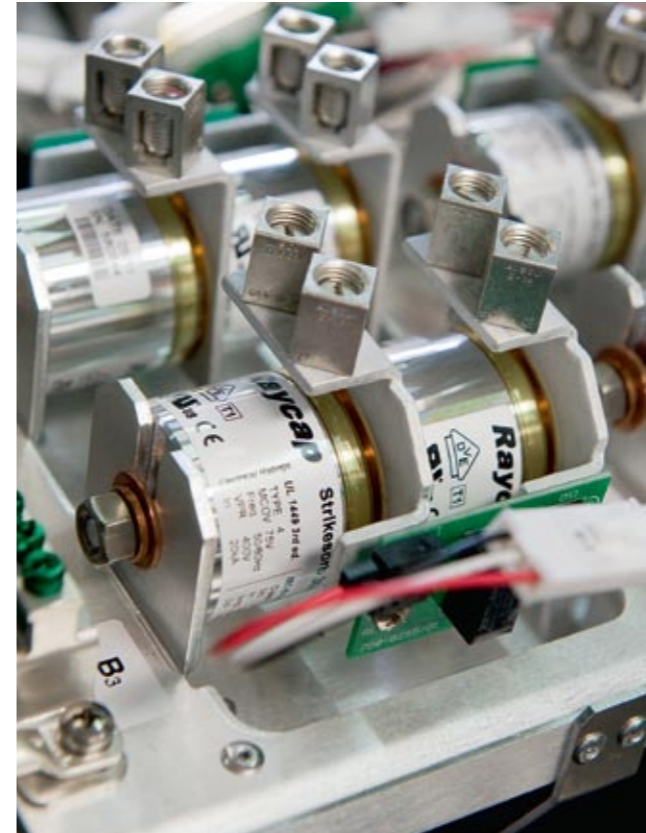
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Σύστημα υψηλών προδιαγραφών για προστασία σύγχρονων ηλεκτρονικών συσκευών ή διατάξεων από κρουστικές υπερτάσεις του ηλεκτρικού δικτύου

ΕΤΑΙΡΕΙΑ:

Raycar Βιομηχανία Τηλεπικοινωνιακών και Ενεργειακών Συστημάτων και Προϊόντων Ηλεκτρικής Προστασίας

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:
Δρ Ζαφείρης Πολίτης



Η ΒΡΑΒΕΥΣΗ ΔΙΕΓΥΡΝΕ την αγορά του προϊόντος, σύμφωνα με τον κ. Ζαφείρη Πολίτη (κάτω).

οποία επίσης έχουν καινοτόμα χαρακτηριστικά.

«Αυτό που πάντως εισπράττουμε από την ελληνική αγορά είναι πως, σε αντίθεση με το εξωτερικό, δεν "επιβραβεύει" την καινοτομία. Ένα πραγματικά καινοτόμο προϊόν είναι και μοναδικό. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τη συνήθη πρακτική, ακόμη και μεγάλων επιχειρήσεων, να απευθύνονται σε πολλούς προμηθευτές εστιάζοντας μόνο στο κόστος και στη δήθεν διαφάνεια, αλλά όχι στην ουσία, δηλαδή τα εκπληκτικά οικονομικά οφέλη που ένα καινοτόμο προϊόν μπορεί να τους προσφέρει».

Η Raycar έχει κυκλοφορήσει καινούργια συστήματα και σε άλλες κατηγορίες προϊόντων, τα οποία επίσης έχουν καινοτόμα χαρακτηριστικά.

Βιοντίζελ από το τηγανέλαιο

Μια τεχνολογία που με «πρώτη ύλη» το τηγανέλαιο παράγει πετρέλαιο κίνησης «δεύτερης γενιάς» εξετάζεται πλέον από ελληνική πετρελαϊκή εταιρεία, ώστε να βρεθεί άμεσα πρακτική εφαρμογή.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Η προοπτική κάλυψης έως και του 10% των αναγκών της χώρας μας σε ντίζελ από το τηγανέλαιο που χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση στα ελληνικά εστιατόρια και τα νοικοκυριά ήταν ένας από τους βασικούς λόγους που διακρίθηκε στον πρώτο Διαγωνισμό η τεχνολογία της κ. Στέλλας Μπερζεγιάννη και της ομάδας της από το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Με «πρώτη ύλη» το τηγανέλαιο, η συγκεκριμένη τεχνολογία παράγει πετρέλαιο κίνησης το οποίο μπορεί να αντικαταστήσει το συμβατικό ντίζελ. Έτσι, εκτός από τη μείωση των εισαγωγών «μαύρου χρυσού», υπόσχεται να δώσει παράλληλα λύση στο τεράστιο οικολογικό πρόβλημα που δημιουργούν τα χρησιμοποιημένα λάδια μαγειρικής αν δεν ανακυκλωθούν και καταλήξουν στο περιβάλλον. Άλλωστε, υπολογίζεται πως μόνο ένα λίτρο τηγανελαιίου μπορεί να μολύνει ένα εκατομμύριο λίτρα νερού σε ένα ποτάμι.

Στο διάστημα που μεσολάβησε από τη συμμετοχή στον πρώτο Διαγωνισμό, οι επιστήμονες έχουν ξεκινήσει να συνεργάζονται με ελληνική πετρελαϊκή εταιρεία, με σκοπό να διερευνηθεί η χρήση της μεθόδου για την παραγωγή ντίζελ σε μαζική κλίμακα. «Τα αποτελέσματα από τις δοκιμές που έχουμε κάνει μέχρι σήμερα είναι τόσο θετικά, που μας κάνουν να αισιοδοξούμε πως η τεχνολογία θα βρει πρακτική

εφαρμογή», σημειώνει η κ. Μπερζεγιάννη.

Σύμφωνα με την ερευνήτρια του ΕΚΕΤΑ, το σημαντικότερο όφελος από τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό ήταν ότι έφερε εκείνη και την ομάδα της σε επαφή με επιχειρήσεις και φορείς, για πιθανές συνέργειες με σκοπό την αξιοποίηση της καινοτομίας. «Σε σχέση με άλλες διοργανώσεις, αυτό που ξεχωρίζει την πρωτοβουλία της Eurobank και του ΣΕΒ είναι πως "ανοίγει πόρτες" προς την αγορά, αυξάνοντας έτσι τις πιθανότητες εμπορικής εκμετάλλευσης καινοτομιών που έχουν αναπτυχθεί σε ελληνικά ινστιτούτα και ιδρύματα», λέει χαρακτηριστικά.

Το καύσιμο που προκύπτει από τη συγκεκριμένο μέθοδο ανήκει στα βιοκαύσιμα «δεύτερης γενιάς», δηλαδή σε υποκατάστατα των ορυκτών καυσίμων που παράγονται από άχρηστη βιομάζα. Έτσι, δεν έχει το μειονέκτημα των βιοκαυσίμων «πρώτης γενιάς», για τα οποία η «πρώτη ύλη» είναι φυτά που καλλιεργούνται ειδικά γι' αυτόν το σκοπό, με συνέπεια να ανταγωνίζονται τις γεωργικές καλλιέργειες και την παραγωγή τροφής για τον πληθυσμό του πλανήτη.

Ακόμη καλύτερα, το πετρέλαιο κίνησης έχει σχεδόν μηδενική ποσότητα οξυγόνου, δηλαδή ανήκει στην κατηγορία των παραφινικών καυσίμων. Συνεπώς, έχει καλύτερη

συμπεριφορά στον κινητήρα, αφού προκαλεί πολύ λιγότερο θόρυβο και ανά λίτρο «δίνει» περισσότερα χιλιόμετρα. «Αυτή την εποχή μελετάμε την εξέλιξη της τεχνολογίας, ώστε να παράγουμε καύσιμα προστιθέμενης αξίας, όπως καύσιμο για τα αεροπλάνα».

Πρώτος Διαγωνισμός Β' Βραβείο στην κατηγορία «Καινοτομία»

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

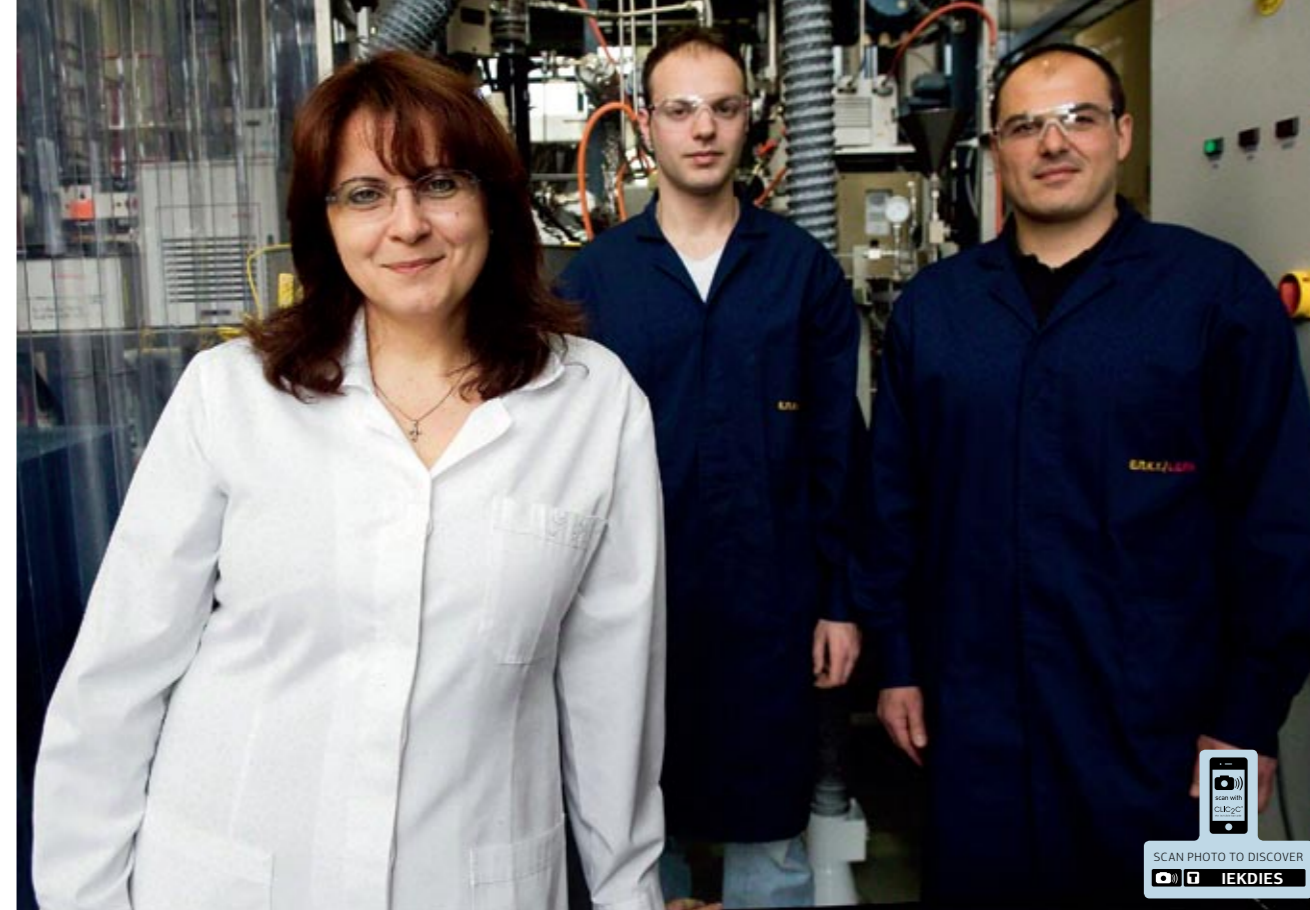
Παραγωγή βιοντίζελ δεύτερης γενιάς από καταλυτική υδρογονοεπεξεργασία τηγανελαίων

ΦΟΡΕΑΣ:

Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ)

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:

Στέλλα Μπερζεγιάννη
(δρ Χημικός Μηχανικός)



Η ΣΤΕΛΛΑ ΜΠΕΡΖΕΓΙΑΝΝΗ με τους συνεργάτες της από το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΚΕΤΑ).

Η συγκεκριμένη τεχνολογία υπόσχεται να δώσει λύση και στο τεράστιο οικολογικό πρόβλημα που δημιουργούν τα χρησιμοποιημένα λάδια μαγειρικής.

Το ευφυές σύστημα διοίκησης

Με πελάτες επιχειρήσεις-κολοσσούς της ναυτιλιακής αγοράς από όλο τον κόσμο, το λογισμικό εξομοίωσης της **Danaos Management Consultants** εξελίσσεται περαιτέρω, ώστε να αξιοποιηθεί και σε άλλους κλάδους.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Το λογισμικό εξομοίωσης της Danaos Management Consultants γνωρίζει εμπορική πορεία ανάλογη με αυτήν που «προέβλεπε» το Β΄ Βραβείο στην κατηγορία Εφαρμοσμένη Έρευνα, το οποίο απέσπασε στον πρώτο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!». «Έχοντας εφαρμογή στον κλάδο της ποντοπόρου ναυτιλίας, το προϊόν μας χρησιμοποιείται από αρκετές δεκάδες εφοπλιστικές εταιρείες, από τις οποίες μάλιστα το 70% έχει έδρα στο εξωτερικό», λέει ο δρ Τάκης Βαρελάς, επικεφαλής του τμήματος Έρευνας & Ανάπτυξης της εταιρείας. Έτσι, πελάτες της είναι σήμερα επιχειρήσεις-κολοσσοί της ναυτιλιακής αγοράς από όλο τον κόσμο, όπως για παράδειγμα από την Ασία, τις ΗΠΑ και την Ευρώπη.

Ο ίδιος θεωρεί πως από τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό η Danaos Management Consultants βγήκε πολλαπλά ωφελημένη. «Κατ' αρχάς η θετική αξιολόγηση μας έδωσε αυτοπεποίθηση για τα πλεονεκτήματα του software, ώστε να μην πτοηθούμε από τα κάθε λογής εμπόδια που βρέθηκαν στο δρόμο μας. Από την άλλη πλευρά, η πρωτοβουλία της Eurobank και του ΣΕΒ ήρθε να καλύψει ένα κενό που υπήρχε ανέκαθεν στη χώρα μας, δηλαδή την απουσία ενός πλαισίου μέσα από το οποίο θα αναδεικνύονται και θα προβάλλονται προσπάθειες που είναι όντως καινοτόμοι στο χώ-

**Πρώτος Διαγωνισμός
Β΄ Βραβείο στην κατηγορία
«Εφαρμοσμένη Έρευνα»**

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:
Προηγμένο λογισμικό προγραμματισμού επιχειρησιακών πόρων, κατάλληλα σχεδιασμένο για την υποστήριξη ναυτιλιακών επιχειρήσεων

ΕΤΑΙΡΕΙΑ: Danaos Management Consultants S.A.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:
Δρ. Τάκης Βαρελάς

ρο τους. Επομένως, η ανάδειξη και η προβολή ήταν το δεύτερο και εξίσου σημαντικό κέρδος από τη συμμετοχή», προσθέτει.

Το λογισμικό που ανέπτυξαν οι Έλληνες ερευνητές ενσωματώνεται σε οποιοδήποτε ναυτιλιακό σύστημα διαχείρισης και διοίκησης, ώστε να το «προικίσει» με ευφυΐα, δηλαδή την ικανότητα να ρυθμίζεται και να εξελίσσεται χωρίς καμία εξωτερική παρέμβαση. Η τεχνολογία που χρησιμοποιεί βρίσκεται πολύ κοντά στην τεχνητή νοημοσύνη, αφού αυτό που κάνει είναι να εξομοιώνει συνεχώς πιθανά σενάρια στο περιβάλλον του συστήματος, δίνοντάς του έτσι τη δυνατότητα να ελέγξει τη λειτουργία του. Ένα τέτοιο σενάριο

μπορεί να είναι ένας εικονικός συναγερμός φωτιάς στο πληροφοριακό σύστημα ενός πλοίου, με σκοπό το σύστημα να δοκιμάσει την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητά του σε αυτή την περίπτωση.

Το πληροφοριακό σύστημα αυτοβελτιώνεται από τα καινούργια δεδομένα που προκύπτουν συνεχώς, καθώς το software δεν σταματά να παράγει ανάλογα «ερεθίσματα». Μια ιδέα που, όπως είναι φυσικό, δεν έχει εφαρμογή μόνο στη ναυτιλία. «Σε συνεργασία με το Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το ΕΚΕΦΕ “Δημόκριτος” αλλά και ακαδημαϊκά ιδρύματα του εξωτερικού, συμμετέχουμε ήδη σε 10 ευρωπαϊκά πρότζεκτ, μέσα από τα οποία μελετάμε την αξιοποίηση του λογισμικού στους κλάδους των χερσαίων και εναέριων μεταφορών, αλλά και στον κατασκευαστικό τομέα».



Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΑΚΗΣ ΒΑΡΕΛΑΣ (επάνω δεξιά) και οι συνεργάτες του στην εταιρεία Danaos Management Consultants εξετάζουν ήδη την αξιοποίηση του software σε άλλες εφαρμογές.

Θαλάσσια πρόσβαση σε όλους

Η καινοτόμος συσκευή **Seatrac**, που επιτρέπει την αυτόνομη πρόσβαση στη θάλασσα ατόμων με αναπηρία, «αγκαλιάστηκε» από την αγορά και βρέθηκε σε 55 παραλίες, με την εταιρεία παραγωγής να στοχεύει πλέον και σε νέες, αντίστοιχες εφαρμογές.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Από την εποχή του δεύτερου Διαγωνισμού, 55 παραλίες έχουν αποκτήσει το Seatrac, την πρωτοποριακή συσκευή που έχει αναπτύξει η εταιρεία-τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πατρών TOBEA για την αυτόνομη πρόσβαση στη θάλασσα ατόμων με αναπηρία. Χάρη στο Seatrac, οποιοσδήποτε άνθρωπος καθηλωμένος σε καροτσάκι μπορεί να μπει στη θάλασσα χωρίς να χρειάζεται συνοδό. Το μόνο που χρειάζεται είναι να ανέβει στο κάθισμα, αφήνοντας έτσι το αμαξίδι του αρκετά μακριά από το νερό, και στη συνέχεια να χρησιμοποιήσει το τηλεχειριστήριο ώστε να κινήσει το κάθισμα πάνω στις σταθερές ράγες.

«Η αγορά έχει "αγκαλιάσει" την καινοτομία μας, δείχνοντας ολοένα και μεγαλύτερη ανταπόκριση - φανταστείτε πως κάθε χρόνο διπλασιάζουμε τον κύκλο εργασιών μας. Επιπλέον, το Seatrac έχει αρχίσει να γίνεται γνωστό και στο εξωτερικό: εκτός από την Ελλάδα, έχουμε ήδη κάνει πωλήσεις στην Κύπρο και την Τουρκία, ενώ ήδη υπάρχει ενδιαφέρον από χώρες όπως η Μάλτα και η Ιταλία», αναφέρει ο κ. Ιγνάτιος Φωτίου, μέλος του Εργαστηρίου Τεχνικής Μηχανικής του Πανεπιστημίου Πατρών και συνιδρυτής της TOBEA. «Η διάκριση ήταν για εμάς μια απαραίτητη "ένεση ηθικού", όταν ακόμη και μέσα στο πανεπιστήμιο αρκετοί αντιμετώπιζαν υποτιμητικά τις καινοτομίες που "κρύβονται" στην ανάπτυξή του», προσθέτει.

Μια καινοτομία είναι πως η διάταξη δεν είναι μόνιμη: με δεδομένο ότι η νομοθεσία δεν επιτρέπει μόνιμες εγκαταστάσεις στον αιγιαλό, το Seatrac έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να τοποθετείται στις αρχές της θερινής περιόδου και να αφαιρείται στο τέλος του καλοκαιριού. Επίσης, το κάθισμα είναι ηλεκτροκίνητο και χρησιμοποιεί ηλιακή ενέργεια, ενώ ο χειρισμός του είναι πολύ απλός, μέσω των δύο κουμπιών που έχει το τηλεχειριστήριο, ένα για την είσοδο στο νερό και ένα για την έξοδο.

Η TOBEA έχει κάνει αρκετές βελτιώσεις στο μοντέλο με το οποίο πήρε μέρος στο 2ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!». «Για παράδειγμα, έχουμε ενσωματώσει έναν αισθητήρα που μας μεταδίδει ασύρματα ορισμένες περιβαλλοντικές παραμέτρους, όπως τη θερμοκρασία του νερού. Επίσης, η διάταξη διαθέτει πλέον ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα που καταγράφει στοιχεία για τη λειτουργία της, τα οποία με τη βοήθεια των δικτύων κινητής τηλεφωνίας φθάνουν σε εμάς. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να παρακολουθούμε από απόσταση αν τυχόν έχει προκύψει κάποιο πρόβλημα». Παράλληλα, η εταιρεία έχει αναπτύξει και μια ντουσιέρα.

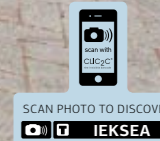
Η TOBEA ετοιμάζει και άλλες λύσεις για άτομα με αναπηρία. «Όλες οι επόμενες εφαρμογές μας βασίζονται στις απαντήσεις που μας έχουν δώσει άνθρωποι οι οποίοι ζουν καθηλωμένοι σε καροτσάκι, σχετικά με το ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν στην καθημερινότητά τους. Έτσι, μια διάταξη που έχουμε στα σκαριά αφορά στα ψώνια στα σούπερ μάρκετ».

Δεύτερος Διαγωνισμός Α' Βραβείο στην κατηγορία «Καινοτομία»

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:
Μη μόνιμη διάταξη για την αυτόνομη πρόσβαση στη θάλασσα ατόμων με κινητικά προβλήματα

ΦΟΡΕΑΣ: TOBEA
Μηχανολογικές Εφαρμογές ΕΠΕ,
www.tobea.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΟΜΑΔΑΣ:
Ιγνάτιος Φωτίου



Η ΟΜΑΔΑ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕ το Seatrac (στη φωτογραφία αριστερά): ο δρ Βασίλειος Κωστόπουλος, ο κ. Γεώργιος Σωτηριάδης και ο κ. Ιγνάτιος Φωτίου.

Καθώς η νομοθεσία δεν επιτρέπει μόνιμες εγκαταστάσεις στον αιγιαλό, το Seatrac έχει κατασκευαστεί έτσι ώστε να τοποθετείται στις αρχές της θερινής περιόδου και να αφαιρείται στο τέλος του καλοκαιριού.

«Φως» στις αόρατες λεπτομέρειες

Το μικροσκόπιο και το ενδοσκόπιο νέας «γενιάς», που χαρίζουν «υπερ-όραση» στους γιατρούς, σήμερα βρίσκονται ένα βήμα πριν περάσουν από τα εργαστήρια του Πολυτεχνείου της Κρήτης στη φάση της εμπορικής τους αξιοποίησης.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Ετοιμα για εμπορική αξιοποίηση είναι το μικροσκόπιο και το ενδοσκόπιο νέας «γενιάς», που έχει αναπτύξει ο κ. Κωνσταντίνος Μπάλας με την ομάδα του από το Πολυτεχνείο Κρήτης. «Το μικροσκόπιο θα κυκλοφορήσει στην αγορά άμεσα, αφού έχουμε ήδη υπογράψει προσύμφωνο συνεργασίας με μεγάλη εταιρεία στη χώρα μας, η οποία θα αναλάβει την προώθησή του εντός και εκτός Ελλάδος. Όσον αφορά το ενδοσκόπιο, η εκτίμησή μας είναι πως και αυτό θα διατεθεί σύντομα στο εμπόριο, καθώς βρισκόμαστε σε προχωρημένες συζητήσεις με μεγάλες επιχειρήσεις από το εξωτερικό», τονίζει ο καθηγητής του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Κοινό χαρακτηριστικό και των δύο ιατρικών οργάνων είναι πως θα χαρίζουν «υπερ-όραση» σε όποιον τα χρησιμοποιεί, ώστε να διακρίνει λεπτομέρειες που είναι αόρατες με γυμνό μάτι. Στην περίπτωση του μικροσκοπίου, αυτό θα σημαίνει πως θα μπορούν να ποσοτικοποιηθούν παθολογοανατομικές εξετάσεις, όπως οι αναλύσεις βιοψιών, οι οποίες με τον τρόπο που γίνονται αυτήν τη στιγμή είναι πολύ υποκειμενικές.

Από την άλλη πλευρά, το ενδοσκόπιο θα επιτρέ-

πει στους γιατρούς να επιλέγουν από πού θα πάρουν δείγματα για βιοψία, ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα δειγματοληπτικού σφάλματος. Και αυτό γιατί, εκτός από τη μεγεθυμένη έγχρωμη εικόνα της συγκεκριμένης περιοχής που εξετάζεται, την οποία δείχνουν τα συμβατικά μικροσκόπια, το όργανο θα προβάλλει σε ένα δεύτερο μόνιτορ έναν «φασματικό χάρτη» της, αποδίδοντας με διαφορετικό χρώμα τα καρκινικά κύτταρα, αν υπάρχουν, από τα φυσιολογικά. Έτσι, με τη συσκευή οι γιατροί θα ανιχνεύουν

κακοήθειες σε πολύ πρώιμα στάδια ή ακόμη και προκαρκινικές αλλοιώσεις που δεν μπορούν να εντοπίσουν σήμερα, «επιστρατεύοντας» αποκλειστικά την όρασή τους.

«Το κίνητρο για να πάρουμε μέρος στο 2ο Διαγωνισμό «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» ήταν ότι μας έδινε την ευκαιρία να αξιολογηθεί η δουλειά μας, τόσο από επιστημονική όσο και από επιχειρηματική σκοπιά. Έτσι, η διάκριση αποτέλεσε για εμάς μία ακόμη επιβεβαίωση πως η καινοτομία μας έχει τα χέγγυα να πετύχει», συμπληρώνει ο κ. Μπάλας. Η καινοτομία είναι

η τεχνολογία της «φασματικής μηχανικής υπερ-όρασης» που έχει επινοήσει η ομάδα και στην οποία βασίζεται η λειτουργία των δύο οργάνων.

Αυτό σημαίνει πως, «σαρώνοντας» τους ανθρώπινους ιστούς με φως, χάρη στη συγκεκριμένη τε-

Δεύτερος Διαγωνισμός Α' Βραβείο στην κατηγορία «Εφαρμοσμένη Έρευνα»

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

Φασματική μηχανική υπερ-όραση για έγκαιρη και αναίμακτη διαγνωστική
ΦΟΡΕΑΣ: Εργαστήριο Ηλεκτρονικής του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών - Πολυτεχνείο Κρήτης

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:

Δρ Κωνσταντίνος Μπάλας,
 Καθηγητής στο Πολυτεχνείο Κρήτης
 και Διευθυντής του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικής



Ο ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΑΛΑΣ και οι συνεργάτες του στο Πολυτεχνείο Κρήτης.

χνολογία, οι συσκευές «καταλαβαίνουν» αν κάποιο κύτταρο είναι παθολογικό ή υγιές από τη «φασματική υπογραφή» του, δηλαδή από τον ιδιαίτερο τρόπο που αυτό αλληλεπιδρά με την ορατή ακτινοβολία. Μάλιστα, στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε από το βραβείο οι ερευνητές έχουν ανακαλύψει πως η τεχνολογία μπορεί να αξιοποιηθεί σε ακόμη περισσότερες περιπτώσεις.

«Μέσα στους επόμενους μήνες θα ιδρύσουμε μια εταιρεία για την εξέλιξη αρκετών καινοτομιών που έχουμε στα σκαριά. Βασική προτεραιότητα της εταιρείας θα είναι η ολοκλήρωση από επιστημονικής σκοπιάς τριών νέων παραλλαγών των συσκευών, που θα εμπλουτίσουν τις ιατρικές εφαρμογές της «φασματικής υπερ-όρασης».

Τα δύο ιατρικά όργανα χαρίζουν «υπερ-όραση» σε όποιον τα χρησιμοποιεί, επιτρέποντάς του να διακρίνει λεπτομέρειες που είναι αόρατες με γυμνό μάτι.

Η πατέντα που θωρακίζει το δέρμα μας

Η **Arivita** συνεχίζει την έρευνα γύρω από την πρόπολη, την ουσία με τις αντιοξειδωτικές και ηλιοπροστατευτικές ιδιότητες, στοχεύοντας σε νέες τεχνικές επεξεργασίας και σε παραγωγή καινούργιων εκχυλισμάτων.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Δεύτερος Διαγωνισμός - Β' Βραβείο στην κατηγορία «Καινοτομία»

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Ελληνική πρόπολη με υψηλή αντιοξειδωτική και φωτοπροστατευτική δράση

ΦΟΡΕΑΣ:

ΑΡΙΒΙΤΑ ΑΕΒΕ

Καλλυντικά - Διατροφικά - Φάρμακα,
www.arivita.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ:

Δρ Παναγιώτα Δραγάνη,
Χημικός, Επικεφαλής του τμήματος Έρευνας και Ανάπτυξης

Η υποψηφιότητα της Arivita στο «Η Ελλάδα Καινοτομεί!» αφορούσε σε μια καινούργια μέθοδο που επιτόνησε για την εκχύλιση της πρόπολης, ουσίας με πολύπλοκη χημική σύσταση που παράγουν οι μέλισσες και η οποία αποτελεί τη φυσική άμυνα της κυψέλης, αφού δεν αφήνει να αναπτυχθούν μικρόβια ή μύκητες. Χάρη σε αυτήν τη μέθοδο, την οποία η εταιρεία έχει κατοχυρώσει με πατέντα, το εκχύλισμα που παράγεται έχει μεγάλη περιεκτικότητα στα συστατικά της ουσίας που έχουν αντιοξειδωτικές και ηλιοπροστατευτικές ιδιότητες.

Οι παραπάνω ιδιότητες «μεταφέρονται» στα καλλυντικά και αντιλιακά της Arivita που βασίζονται στο συγκεκριμένο εκχύλισμα. Έτσι, τα προϊόντα αυτά προσφέρουν στο δέρμα ενισχυμένη «θωράκιση» από τις βλαβερές ηλιακές ακτινοβολίες και το προστατεύουν από όλες τις αιτίες που προκαλούν πρόωρη γήρανση.

«Στο χρονικό διάστημα που μεσολάβησε, η εταιρεία μας έχει διευρύνει την γκάμα των προϊόντων που αξιοποιούν το εκχύλισμα, το οποίο έχουμε ήδη ξεκινήσει να μελετάμε στο εργαστήριο για πιθανές επιπλέον ευεργετικές δράσεις. Μάλιστα, τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει μέχρι αυτήν τη στιγμή είναι πολύ αισιόδοξα», συμπληρώνει η ερευνήτρια. Ένα ακόμη πλεονέκτημα της μεθόδου είναι πως η επεξεργασία της πρόπολης γίνεται εξαιρετικά ήπια, αφού πραγματοποιείται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Επίσης, είναι απόλυτα φιλική προς το περιβάλλον, αφού βασίζεται αποκλειστικά σε νερό και γλυκερίνη.

«Επειδή η πρόπολη είναι εξαιρετικά πολυσύνθετο υλικό, παράλληλα κάνουμε έρευνα για νέες τεχνικές επεξεργασίας, με τις οποίες θα μπορούμε να απομονώνουμε διαφορετικά συστατικά της. Ο στόχος είναι να παράγουμε εκχυλίσματα που θα επιδρούν σε άλλους βιολογικούς μηχανισμούς, όπως για παράδειγμα στην καταπολέμηση των μικροβίων».



Η ΑΡΙΒΙΤΑ ΕΧΕΙ ΑΥΞΗΣΕΙ την γκάμα των προϊόντων της που αξιοποιούν το εκχύλισμα.

Η επεξεργασία της πρόπολης γίνεται εξαιρετικά ήπια, αφού πραγματοποιείται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και είναι φιλική προς το περιβάλλον, αφού βασίζεται σε νερό και γλυκερίνη.

Η «ευφυΐα» της ύλης

Η τεχνολογία των «έξυπνων», νανοδομημένων επιφανειών που αναπτύχθηκαν στον «Δημόκριτο» βρίσκουν μια πρώτη εμπορική εφαρμογή με τα βιοαναλυτικά μικροεργαστήρια, που θα απλοποιούν μια σειρά από βιοχημικές αναλύσεις.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

«Η

συμμετοχή μας στο Διαγωνισμό κυριολεκτικά μας έβαλε σε τροχιά εμπορικής αξιοποίησης της τεχνολογίας που έχουμε επινοήσει, αφού μας έδωσε την ευκαιρία να ενταχθούμε στο πρόγραμμα "Μαζί στην Εκ-

κίνηση!" του ΣΕΒ και έτσι να καταρτίσουμε το business plan της εταιρείας που θα αναλάβει την αξιο-

ποίηση των πατεντών. Η εταιρεία θα είναι τεχνοβλαστός του ΕΚΕΦΕ "Δημόκριτος" και θα ξεκινήσει να λειτουργεί σύντομα», αναφέρει ο κ. Ευάγγελος Γογγολίδης, διευθυντής Ερευνών στο τμήμα Μικροηλεκτρονικής του «Δημόκριτου».

Το αρχικό προϊόν της επιχείρησης θα είναι βιοαναλυτικά μικροεργαστήρια, τα οποία θα προορίζονται για μικροβιολογικά εργαστήρια και γιατρούς, απλοποιώντας μια σειρά από βιοχημικές αναλύσεις. Ουσιαστικά πρόκειται για την πρώτη εμπορική εφαρμογή της τεχνολογίας του κ. Γογγολίδη και των συνεργατών του, με την οποία μπορούν να κάνουν την επιφάνεια ενός υλικού «έξυπνη», τροποποιώντας την υφή της στην να-νοκλίμακα.

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή, η «ευφυΐα» που θα αποκτούν οι επιφάνειες αυτών των διατάξεων σημαίνει πως πάνω τους θα «παγιδεύονται» σπάνια κύτταρα ή θα εμπλουτίζονται χημικές ουσίες που υπάρχουν σε ελάχιστες ποσότητες σε ένα υγρό. Επομένως, τα εξελιγμένα μικροεργαστήρια θα μειώσουν

το κόστος και το χρόνο για αρκετές βιοχημικές αναλύσεις.

Η τεχνική έχει ονομασθεί από τους ερευνητές του «Δημόκριτου» νανοϋφανση της ύλης, αφού οι νανοδομές που δημιουργούνται στην επιφάνεια του υλικού μοιάζουν με τις ίνες ενός υφαντού. Ανακαλύφθηκε τυχαία, όταν οι ερευνητές κατεργάστηκαν σιλικόνη σε μια ηλεκτρική εκκένωση αερίου και, αντί η επιφάνειά της να προκύψει λεία, εμφανίστηκε να καλύπτεται με ένα «δάσος» από νανοδομές. Στη συνέχεια, δοκίμασαν στο εργαστήριο το ίδιο πείραμα σε άλλα πολυμερή υλικά και πλέξιγκλας, διαπιστώνοντας πως όλες τις φορές προέκυπτε το ίδιο αποτέλεσμα.

Η νανοϋφανση της ύλης δεν ανοίγει το δρόμο μόνο για φθνότερες και ταχύτερες διαγνωστικές εξετάσεις. Όπως έχουν βρει οι επιστήμονες, με την ίδια τεχνολογία πλαστικά και κεραμικά υλικά αποκτούν τέτοια υφή στην επιφάνειά τους, που εμφανίζουν εντυπωσιακές ιδιότητες. Για παράδειγμα, απωθούν το νερό, αφού οι σταγόνες στέκονται πάνω στο «δάσος» από τις νανοδομές και τελικά απομακρύνονται κυλώντας. Με ανάλογο τρόπο τέτοιες «έξυπνες» επιφάνειες απωθούν επίσης τον πάγο, τα λάδια και τους μικροοργανισμούς, ενώ ταυτόχρονα

είναι ελεγχόμενα διαφανείς. Ανάμεσα στις πιθανές εφαρμογές είναι τζάμια που δεν θα λερώνονται από νερό, πλαστικά που δεν θα συγκρατούν το λάδι ή αντικείμενα τα οποία δεν θα μολύνονται από μικρόβια. «Σε επόμενη φάση, θα διερευνήσουμε ποιες από αυτές τις εφαρμογές θα μπορούσαν να εξελιχθούν σε προϊόντα με ανταγωνιστικό κόστος», συμπληρώνει ο κ. Γογγολίδης.

Δεύτερος Διαγωνισμός Β' Βραβείο στην κατηγορία «Εφαρμοσμένη Έρευνα»

ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ: Έξυπνες, νανοδομημένες επιφάνειες και βιοαναλυτικά μικροεργαστήρια: Υφαίνοντας στη νανοκλίμακα
ΦΟΡΕΑΣ: Εθνικό Κέντρο Έρευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος»
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΟΜΑΔΑΣ: Ευάγγελος Γογγολίδης, Διευθυντής Ερευνών στο Τμήμα Μικροηλεκτρονικής



Ο ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ κ. Ευάγγελος Γογγολίδης (αριστερά), Διευθυντής Ερευνών στο Τμήμα Μικροηλεκτρονικής του «Δημόκριτου».

Η «ευφυΐα» που αποκτούν οι επιφάνειες σημαίνει πως πάνω τους θα «παγιδεύονται» σπάνια κύτταρα ή θα εμπλουτίζονται χημικές ουσίες που υπάρχουν σε ελάχιστες ποσότητες σε ένα υγρό.

Νέες καινοτομίες προστατεύουν τις θάλασσες

Με τζίρο που ξεπερνά τα 10 εκατ. ευρώ μέσα σε δύο χρόνια, η εταιρεία **Erma First** συνεχίζει να προμηθεύει τα εμπορικά πλοία με το πρωτοποριακό σύστημα που αποτρέπει τη μεταφορά διάφορων μικροοργανισμών και θαλάσσιων ειδών.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ

Σε σημαντικό όφελος τόσο για το περιβάλλον όσο και για την ίδια την εταιρεία «μεταφράζονται» τα δύο περίπου χρόνια κυκλοφορίας του πρωτοποριακού συστήματος που ανέπτυξε η ελληνική Erma First. Το σύστημα εγκαθίσταται σε οποιοδήποτε φορτηγό πλοίο ώστε να πάψει να λειτουργεί σαν όχημα για τη με-

ταφορά θαλάσσιων ειδών σε μακρινές περιοχές, που θα διαταράξουν τη φυσική τους ισορροπία. «Παράλληλα με το μοντέλο με το οποίο πήραμε μέρος στον δεύτερο Διαγωνισμό “Η Ελλάδα Καινοτομεί!”, διαθέτουμε σήμερα στην αγορά και μια νεότερη παραλλαγή του, κυρίως για ήδη υπάρχοντα σκάφη που μετασκευάζονται. Συνεπώς, μαζί με το πρώτο μοντέλο, το οποίο προορίζεται για καινούργια καράβια, καλύπτουμε όλες τις περιπτώσεις φορτηγών πλοίων», σημειώνει ο κ. Κωνσταντίνος Σταμπεδάκης, ένας από τους ερευνητές της εταιρείας που ανέπτυξαν την καινοτομία.

Οι πωλήσεις της Erma First έχουν πλέον ξεπεράσει τις 140, με τον τζίρο της να αγγίζει τα 10-12 εκατομμύρια ευρώ. Το σύστημα απαντά στο γεγονός ότι η «εισβολή» των ξένων ειδών γίνεται με το έρμα, δηλαδή το θαλασσινό νερό με το οποίο γεμίζουν οι δεξαμενές ενός πλοίου στο λιμάνι εκφόρτωσης για να εξασφαλισθεί το απαραίτητο ελάχιστο βύθισμα. Επομένως, αναλαμβάνει να απομακρύνει

τους χιλιάδες μικροοργανισμούς που περιέχονται στο νερό, ώστε, όταν το καράβι φτάσει στον προορισμό του και απορρίψει το έρμα για να παραλάβει το νέο φορτίο, το νερό να μην επιβαρύνει τη βιοποικιλότητα του τοπικού θαλάσσιου οικοσυστήματος.

«Το γεγονός ότι βρεθήκαμε στους 20 προκριθέντες της Β΄ φάσης έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο στην αναγνωρισιμότητα της επιχείρησης, ειδικά από τη στιγμή που το σύστημα βρισκό-

ταν τότε σε στάδιο πρωτοτύπου, με μηδενικές πωλήσεις, όπως είναι φυσικό. Παράλληλα, στη δική μας περίπτωση η χρονική συγκυρία συμμετοχής στο Διαγωνισμό λειτουργήσε σαν κίνητρο για να βελτιώσουμε την τεχνολογία μας. Ο λόγος είναι πως, μέσα από τη διαδικασία της αξιολόγησης, ήρθαμε σε επαφή με έμπειρους μηχανικούς από την κριτική επιτροπή, οι οποίοι με τις υποδείξεις και τις συμβουλές τους μας βοήθησαν να κάνουμε ακόμη καλύτερο το προϊόν μας πριν το λανσάσουμε στο εμπόριο. Νομίζουμε λοιπόν πως όσες εταιρείες έχουν στα σκαριά μια καινοτόμο εφαρμογή έχουν ακόμη έναν ιδιαίτερο λόγο να συμμετάσχουν στη διοργάνωση», προσθέτει.

Για την επόμενη διετία η Erma First θα παραμείνει επικεντρωμένη στο σύστημα διαχείρισης του θαλάσσιου έρματος, καθώς εκτιμά πως η συγκεκριμένη αγορά έχει μεγάλες προοπτικές περαιτέρω ανάπτυξης. «Σε μεγαλύτερο βάθος χρόνου θα ασχοληθούμε με την ανάπτυξη δύο νέων καινοτομιών, οι οποίες πάλι αφορούν στη ναυτιλία».

Δεύτερος Διαγωνισμός Πρόκριση στους 20

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ:

Ανάπτυξη συστήματος διαχείρισης θαλάσσιου έρματος

ΦΟΡΕΑΣ:

ERMA FIRST ESK ENGINEERING SOLUTIONS S.A.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:

Κωνσταντίνος Σταμπεδάκης



Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ της Erma First έχει αναπτύξει μια νέα παραλλαγή, για ήδη υπάρχοντα σκάφη που μετασκευάζονται.

Η εταιρεία θα παραμείνει επικεντρωμένη στο σύστημα διαχείρισης του θαλάσσιου έρματος, καθώς εκτιμά πως η συγκεκριμένη αγορά έχει προοπτικές ανάπτυξης.

Εφαρμογές ενεργειακής εξοικονόμησης στη ναυτιλία

Πολλές ελληνικές εφοπλιστικές εταιρείες χρησιμοποιούν σήμερα το λογισμικό **COSSMOS** που αναπαριστά στον υπολογιστή οποιοδήποτε σύστημα ενός πλοίου, βελτιώνοντας την ενεργειακή του απόδοση.

ΤΟΥ ΚΩΣΤΑ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ



«**Η** πρόκρισή μας στους 20 προκριθέντες του δεύτερου Διαγωνισμού "Η Ελλάδα Καινοτομεί!" ήρθε την εποχή που η καινοτομία μας ήταν έτοιμη να περάσει από τη φάση των πιλοτικών δοκιμών στην εμπορική αξι-

ποίηση. Επομένως, η διάκριση βοήθησε σημαντικά το software που αναπτύξαμε να κάνει με ακόμη καλύτερες προϋποθέσεις τα πρώτα του βήματα στην αγορά, αφού λόγω του υψηλού κύρους που έχει η διοργάνωση λειτουργήσεσαν ανεξάρτητη πιστοποίηση των δυνατοτήτων του. Είναι χαρακτηριστικό πως αρκετές μεγάλες ελληνικές ναυτιλιακές εταιρείες μάς προσέγγισαν αμέσως μετά τη συμμετοχή μας στο "Η Ελλάδα Καινοτομεί!", παρόλο που είχαν ήδη ακούσει για το λογισμικό», αναφέρει ο κ. Νικόλαος Κακαλής, διευθυντής Έρευνας και Καινοτομίας στον Νορβηγικό Νπογνώμα (DNV) στην Ελλάδα.

Το λογισμικό ονομάζεται COSSMOS (ακρωνύμιο από το COmplex Ship Systems MOdelling & Simulation) και αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου στη χώρα μας. «Με αυτό παρέχουμε σήμερα συμβουλευτικές υπηρεσίες σε πολλές ελληνικές εφοπλιστικές εταιρείες, ενώ έχουμε ήδη αρχίσει να προσελκύουμε πελάτες και από το εξωτερικό», προσθέτει. Οι πελάτες που απευθύνονται στον Νορβηγικό Νπογνώμα έχουν στόχο να μειώσουν την κατανάλωση καυσίμων στα πλοία

τους, και κατά συνέπεια και τις εκπομπές ρύπων, βελτιώνοντας την ενεργειακή απόδοση οποιουδήποτε μηχανολογικού συστήματος - από μία απλή αντλία μέχρι ολόκληρο το μηχανοστάσιο.

Το COSSMOS είναι ένα software μαθηματικής μοντελοποίησης, δηλαδή ένα λογισμικό που αναπαριστά στον υπολογιστή οποιοδήποτε σύστημα ενός πλοίου, για να το δοκιμάσει σε εικονικές συνθήκες. Ωστόσο, έχει εντελώς διαφορετική προσέγγιση από όλα τα υπόλοιπα

προγράμματα που υπάρχουν γι' αυτόν το σκοπό. Κι αυτό γιατί είναι το πρώτο στον κόσμο που προσομοιώνει τη συνολική λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος και όχι ξεχωριστά τη συμπεριφορά κάθε μηχανήματος από το οποίο αυτό αποτελείται.

Η διαφορετική προσέγγιση σημαίνει πως, συγκριτικά με όλα τα άλλα αντίστοιχα ψηφιακά εργαλεία, το COSSMOS κάνει πιο αξιόπιστες αξιολογήσεις. Επομένως, με τη βοήθειά του μπορούν να γίνουν παρεμβάσεις οι οποίες θα αναβαθμίσουν πολύ περισσότερο την ενεργειακή συμπεριφορά του εξοπλισμού σε ένα υπάρχον καράβι ή ακόμη και να πραγματοποιηθούν μεγαλύτερες βελτιώσεις στο σχεδιασμό ενός καινούργιου πλοίου.

«Ένα σημαντικό μέρος της έρευνάς μας συνεχίζει να επικεντρώνεται στο software και στην εξέλιξή του, αφού, παρά τα συγκριτικά του πλεονεκτήματα, πρέπει να βελτιώνεται συνεχώς για να καλύπτει νέες ανάγκες της αγοράς. Παράλληλα, αναπτύσσουμε και άλλες εφαρμογές ενεργειακής εξοικονόμησης στη ναυτιλία, όπως μια τεχνολογία υβριδικής πρόωσης», καταλήγει ο κύριος Κακαλής.

Δεύτερος Διαγωνισμός Πρόκριση στους 20

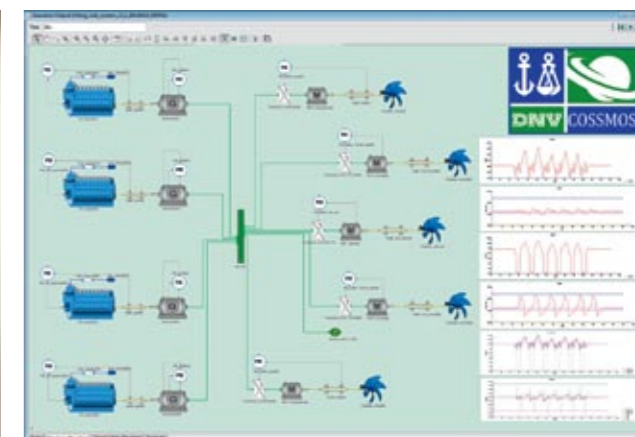
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ:

COSSMOS: Ανάπτυξη υπολογιστικού εργαλείου για την ανάλυση και τη βελτιστοποίηση ολοκληρωμένων ναυτικών ενεργειακών συστημάτων

ΦΟΡΕΑΣ: Τμήμα Έρευνας και Καινοτομίας Det Norske Veritas A.E.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ

ΟΜΑΔΑΣ: Νικόλαος Κακαλής, Διευθυντής Έρευνας και Καινοτομίας στον Νορβηγικό Νπογνώμα στην Ελλάδα



«ΤΟ SOFTWARE ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΝΕΤΑΙ συνεχώς για να καλύπτει νέες ανάγκες της αγοράς», λέει ο κ. Νικόλαος Κακαλής (αριστερά).

Η προσέγγιση του COSSMOS σημαίνει πως, συγκριτικά με όλα τα άλλα αντίστοιχα ψηφιακά εργαλεία, το συγκεκριμένο λογισμικό κάνει πιο αξιόπιστες αξιολογήσεις.

**Οι 75
επιλαχόντες**

 **3
Η ΕΛΛΑΔΑ**
3^{ος} ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΕΙ!

1. Pointgreek.com - Διαδικτυακός Άτλας του Ελληνισμού (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΚΟΤΡΟΤΣΟΣ Ι. - ΚΟΥΚΟΠΟΥΛΟΣ Ζ. - ΠΟΤΣΙΟΣ Θ. Ο.Ε.
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ζώνης Κουκόπουλος
E-MAIL: zkoukoroulos@westcom.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Διαδικτυακή πλατφόρμα που συγκεντρώνει και παρουσιάζει όλα τα σημεία ελληνικού ενδιαφέροντος (επιχειρήσεις που προσφέρουν ελληνικά προϊόντα, εκδηλώσεις κ.λπ.) στον κόσμο. Τα σημεία παρουσιάζονται σαν πινέζες σε γεωγραφικό χάρτη και ο χρήστης μπορεί να φιλτράρει την αναζήτηση επιλέγοντας χώρα, πόλη και κατηγορία για να βρει εύκολα τα σημεία ελληνικού ενδιαφέροντος που βρίσκονται στην περιοχή του.

2. NewSum (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Επιστήμη για σένα AMKE - SciFY
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεώργιος Γιαννακόπουλος
E-MAIL: ggjanna@scify.org

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σύνολο προϊόντων λογισμικού που εξάγει αυτόματα μία περίληψη από πολλά ταυτόχρονα ειδησιογραφικά κείμενα, με δυνατότητα άμεσης εφαρμογής σε πολλές γλώσσες.

3. Σύστημα καθαρισμού αέρα που τοποθετείται σε φωτιστικά (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Feco
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γιάννης Κατσέλης
E-MAIL: giakatse@yahoo.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Συσκευή καθαρισμού του αέρα από τον καπνό του τσιγάρου, βλαβερούς μικροοργανισμούς και οσμές, που τοποθετείται σε φωτιστικά.

4. Προδιαγραφές πιστοποίησης «WE DO LOCAL» (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: COSMOCERT Α.Ε. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Διαμαντόπουλος
E-MAIL: info@cosmocert.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ανάπτυξη και εφαρμογή προδιαγραφών πιστοποίησης, οι οποίες πιστοποιούν ότι η παραγωγή ενός τροφίμου έγινε με υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικά και κοινωνικά κριτήρια και μέσω μειωμένου αριθμού μεσαζόντων, το προϊόν διατέθηκε και καταναλώθηκε σε «τοπικό» επίπεδο.

5. Tradescraper.com, where B2B Marketplace Meets Social Networking (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: TRADESCRAPER.COM ΘΑΝΟΣ ΑΘ. ΣΤΑΥΡΟΣ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Χρήστος Τσόγκας
E-MAIL: tsogaschristos@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πλατφόρμα επαγγελματικής δικτύωσης στελεχών και εργαζομένων επιχειρήσεων για τον κλάδο του B2B εμπορίου. Αφορά στελέχη και εργαζομένους προμηθευτικών, παραγωγικών, κατασκευαστικών, εξαγωγικών-εισαγωγικών, χονδρεμπορικών και logistics εταιρειών.

6. giaola.gr: Καθημερινές υπηρεσίες στο σπίτι, για πολυάσχολους ανθρώπους που ζουν σε πολύβουες πόλεις (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: GIAOLA.GR ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΚΕ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αθανάσιος Παπαδημητρίου
E-MAIL: thanos@mbriyo.com & vicky@giaola.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Το giaola.gr είναι διαδικτυακή πλατφόρμα που βοηθά τους χρήστες της να βρίσκουν τις καθημερινές υπηρεσίες που χρειάζονται και τους επαγγελματίες να βρίσκουν πελάτες. Συγκεκριμένα, οι χρήστες μπορούν να αναζητούν και να βρίσκουν επαγγελματίες που προσφέρουν καθημερινές υπηρεσίες στο σπίτι, να κλείνουν μαζί τους ραντεβού ηλεκτρονικά και μετά την παροχή της υπηρεσίας να τους αξιολογούν. Οι επαγγελματίες, αντίστοιχα, έχουν τη δυνατότητα να προβάλλουν τη δουλειά τους και να προσελκύουν πελάτες μέσω της προσωπικής τους σελίδας, η οποία περιλαμβάνει φωτογραφία, βιογραφικό, δείγματα προηγούμενων έργων τους, προσφορές και αξιολογήσεις/συστάσεις χρηστών.

7. Plethro: ένα νέο δομικό σύστημα από χώμα (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Πολυτεχνείο Κρήτης
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιωάννης-Γεώργιος Ιγγλεζάκης
E-MAIL: i.g.inglezakis@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Δομικό σύστημα που βασίζεται στη χρήση ωμού χώματος ως δομικού υλικού. Αποτελείται από ωμόπλινθους διαισθητικής μορφολογίας, οι οποίοι συνδυαζόμενοι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ποικίλους τύπους τοιχοποιίας. Οι μονάδες αυτές συγκρατούνται με ένα διαζωματικό σύστημα πρόεντασης από μέταλλο και ξύλο χωρίς τη χρήση κονιάματος, χαρακτηριστικό που προσδίδει αναστρεψιμότητα και τη δυνατότητα επανάχρησής τους.

8. INNO Standing Project (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: UtilisMotus, Κέντρο Λειτουργικής Φυσιοθεραπείας
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Παπαντωνόπουλος
E-MAIL: kr@fpt.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μηχανισμός που διευκολύνει την υιοθέτηση και τη θεραπευτική χρήση της όρθιας θέσης για άτομα με κινητικό ή αισθητηριακό έλλειμμα στα κάτω άκρα, παρέχοντας την ελάχιστη δυνατή εξωτερική υποστήριξη. Η χρήση του μηχανισμού παρέχει τη δυνατότητα να δραστηριοποιηθούν τα κάτω άκρα για την αποδοχή του βάρους του σώματος, ακόμα και σε περιπτώσεις εμφανούς μειονεξίας, ώστε να εφαρμοσθούν θεραπευτικές τεχνικές στην όρθια θέση, στη θέση διασκελισμού και στη δραστηριότητα βηματισμού.

9. HOUSEMATE (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ENTRANET ΕΠΕ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ελευθέριος Παπαγεωργίου
E-MAIL: rapageorgiou@entranet.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Συσκευή αναγνώρισης φωνής, η οποία προσαρμόζεται στο υπάρχον σύστημα των οικιακών συσκευών ή/και των συστημάτων ενός «έξυπνου σπιτιού» και μέσω φωνητικών εντολών εκτελεί τις αντίστοιχες λειτουργίες τους. Μπορεί επιπλέον,

κατόπιν φωνητικής εντολής, να αναπαράγει πληροφορίες από το Internet (π.χ. ειδήσεις, ώρα, υπενθυμίσεις κ.λπ.).

10. Εκπαιδευτικό πρόγραμμα e-learning που απευθύνεται σε επαγγελματίες υγείας (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ευγένιος Κουμαντάκης
E-MAIL: info@eeai.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: E-learning πρόγραμμα στην Ανθρώπινη Αναπαραγωγή της Ελληνικής Εταιρείας Αναπαραγωγικής Ιατρικής σε συνεργασία με το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και με πρακτική άσκηση στην ιδιωτική κλινική ΓΕΝΕΣΙΣ Αθηνών Α.Ε., με γνώση και μεθοδολογία προερχόμενη από πρωτόκολλα πέντε (5) ερευνητών εκπαιδευτών στο ως άνω πρόγραμμα και εξαγωγή του στο Πανεπιστήμιο Carol Davila στο Βουκουρέστι της Ρουμανίας.

11. Σύστημα Αύξησης της Απόδοσης Υφιστάμενων Φωτοβολταϊκών Πάρκων και Εξοικονόμησης Ενέργειας για την Παραγωγή Ζεστού Νερού (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: NECOVA ENERGY SOLUTIONS ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥΧΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Βασίλης Σούλιος
E-MAIL: vsoulios@yahoo.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ανάπτυξη προϊόντος βελτιστοποίησης της απόδοσης ήδη εγκατεστημένου φωτοβολταϊκού (Φ/Β) πάρκου. Η βελτιστοποίηση επιτυγχάνεται με ανάκτηση της θερμότητας που αναπτύσσεται στα Φ/Β πλαίσια και ελευθερώνεται στο περιβάλλον. Απευθύνεται σε οικιακές και μη Φ/Β εγκαταστάσεις και έχει στόχο την αύξηση της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με ταυτόχρονη εξοικονόμηση ενέργειας για παραγωγή ζεστού νερού για χρήση ή θέρμανση.

Η Necova IKE πέτυχε να αναδείξει την καινοτομία της ιδέας, την επιχειρηματική της εξωστρέφεια και τη συμβολή της στην προστασία του περιβάλλοντος και να συμμετάσχει στο πρόγραμμα Climate-KIC στην Ολλανδία, την κύρια πρωτοβουλία της Ε.Ε. για την κλιματική καινοτομία, δίνοντάς της τη δυνατότητα ανάπτυξης και προώθησης της ιδέας της στην αγορά, με αρχικό κεφάλαιο έως και 95.000 ευρώ.

12. Παγκόσμια διαδικτυακή virtual e-βασιλόπιτα «...ένα για τους φτωχούς και ένα για τους ξένους» (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΔΙΑΚΤΙΝΙΣΜΟΣ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ζήσης Κυριακάκης
E-MAIL: info@diaktinismos.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μεταφορά του παραδοσιακού εθίμου του Ελληνισμού της κοπής βασιλόπιτας στο Internet και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σε virtual μορφή.

13. Ενίσχυση της αυτοδιαχείρισης του σακχαρώδους διαβήτη με έξυπνα συστήματα κινητής τηλεφωνίας (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών (ΕΠΙΣΕΥ)
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Γκιόκας
E-MAIL: kgiokas@biomed.ntua.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ανάπτυξη πλατφόρμας με στόχο τη βελτίωση της αυτοδιαχείρισης του σακχαρώδους διαβήτη. Πυρήνας της πλατφόρμας είναι το κινητό τηλέφωνο του διαβητικού, σε συνδυασμό με σύνολο εφαρμογών που επιτρέπουν την παρακολούθηση και τη διαχείριση κρίσιμων παραμέτρων, όπως η φυσική δραστηριότητα, η διατροφή και η φαρμακευτική προσήλωση του ατόμου.

14. Artemono - Το 1ο marketplace εικαστικών έργων στην Ελλάδα με σκοπό τη διεθνή προβολή και την προώθηση της εγχώριας δημιουργίας (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Αρτέμονο
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ανέστης Φαχαντίδης
E-MAIL: anestis.fa@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Διαδικτυακή αγορά (marketplace) εικαστικών έργων τέχνης από καλλιτέχνες που δραστηριοποιούνται στον ελλαδικό χώρο.

15. Βιοσύνθετο υλικό απορριπτόμενης βιομάζας Posidonia oceanica και πολυμερών υλικών ως υλικό τρισδιάστατης εκτύπωσης (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: PHEE IKE
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Χαράλαμπος Νινιός
E-MAIL: haris.ninios@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Χρήση της απορριπτόμενης στις παράκτιες περιοχές βιομάζας του φύκου Posidonia oceanica για τρισδιάστατες εκτυπώσεις. Το υλικό αυτό χαρακτηρίζεται από υψηλές μηχανικές αντοχές και εξαιρετική επίδοση κατά την τρισδιάστατη εκτύπωση και μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους τους μέχρι τώρα γνωστούς τύπους εκτυπωτών τρισδιάστατης εκτύπωσης.

16. My Crete Guide (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: DigiExplore
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αλέξανδρος Ρονιώτης
E-MAIL: info@mycreteguide.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Εφαρμογή για smartphones που παρέχει τουριστικές πληροφορίες για την Κρήτη, με ιδιαίτερη έμφαση στον εναλλακτικό τουρισμό (φυσιολατρικό, αρχαιολογικό, θρησκευτικό, θαλάσσιο, πολιτιστικό και άλλων μορφών).

17. Antbots (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: STEELDOT (Κωνσταντίνος Καμπούρης και ΣΙΑ Ε.Ε.)
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Καμπούρης
E-MAIL: k.kampouris@steeldot.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μικρές, ευέλικτες και οικονομικές ρομποτικές μονάδες που δεν απαιτούν ιδιαίτερες γνώσεις ρομποτικής ή προγραμματισμού και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πληθώρα εφαρμογών, όπως pick and place, συσκευασία, διαχείριση και διανομή, ειδικά αν συνδυαστούν με συστήματα τεχνητής όρασης.

Κάθε ομάδα antbots μπορεί να αναλάβει ένα σύνθετο έργο αυτοματισμού, διαιρώντας το σε επιμέρους τμήματα που αναλαμβάνει κάθε μονάδα χωριστά.

18. Δημιουργία δανειστικού αποθετηρίου-βιβλιοθήκης ρομποτικών εργαλείων (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Πανελλήνια Ένωση Καθηγητών Πληροφορικής (Π.Ε.Κα.Π.), παράρτημα Αχαΐας
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ανέστης Βοβός
 E-MAIL: avonos@sch.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Δημιουργία δομής δανεισμού kit ρομποτικής σε σχολεία.

19. ΑΛΕΞΗΛΙΟ (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Γιαννακάς Ν. - Τσίπουρας Μ. Ο.Ε.
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Μάρκος Τσίπουρας
 E-MAIL: markos@cs.uoi.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σύστημα προβολής ενδείξεων για την προστασία από την ηλιακή ακτινοβολία, το οποίο αποτελείται από μία περιφερειακή συσκευή και μία εφαρμογή για smart phone. Η περιφερειακή μονάδα καταγράφει την ηλιακή ακτινοβολία και η εφαρμογή συγκεντρώνει τα δεδομένα της ηλιακής ακτινοβολίας και εκτιμά τον κίνδυνο που διατρέχει ο χρήστης ανάλογα με το προφίλ του.

20. Μηχανική μέθοδος πρόσδοσης καμπυλότητας σε ενιαίο άκαμπτο φύλλο μελαμίνης (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΛΟΤΣΑΡΗΣ «WOOD SOLUTION»
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Λοτσάρης
 E-MAIL: k.lotsaris@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πρόσδοση καμπυλότητας με μηχανικό τρόπο σε ενιαίες επιφάνειες υλικών χαμηλού κόστους που χρησιμοποιούνται στην επιπλοποιία (μοριοσανίδες, μελαμίνες κ.λπ.), τα οποία από τη φύση τους θεωρούνται και αντιμετωπίζονται ως άκαμπτα.

21. WishLuck.me (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: WishLuck.me
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Δημήτριος Μπουγιούκας
 E-MAIL: d.bougioukas@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Web & Mobile Application/Social Network δωρεάν ψυχολογικής υποστήριξης και δωρεάν μικροσυμβουλευτικής.

22. Διαδικτυακή Μουσική Πλατφόρμα (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΣΠΥΡΑΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Νικόλαος Σπυράτος
 E-MAIL: sales@feelmusic.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Διάθεση μουσικών κομματιών μέσω διαδικτυακής πλατφόρμας για χρήση σε επαγγελματικούς κυρίως χώρους. Τα μουσικά κομμάτια είναι αποθηκευμένα σε βάση δεδομένων και μέσω Διαδικτύου παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτά και η αναπαραγωγή τους, η επιλογή κατηγοριών μουσικής, η δημιουργία λίστας αναπαραγωγής κ.λπ.

23. Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης και Σχεδιασμού cross-platform 2D games & apps - Coconut2D (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: mobileFX Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ηλίας Πολιτάκης
 E-MAIL: elias.politakis@mobilefx.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Έρευνα και ανάπτυξη τεχνολογιών και μεθοδολογιών σχεδιασμού και ταχείας παραγωγής πρωτοτύπων εφαρμογών και παιχνιδιών για πολλαπλές πλατφόρμες (Internet, desktop υπολογιστών, κινητών τηλεφώνων και ταμπλετών, σταθμών ψηφιακής σήμανσης).

24. boom2BOOM (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ITBOOMS IKE
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Μπατσιώλας
 E-MAIL: konstantios.batsiolas@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Web και mobile εφαρμογή (πλατφόρμα) μέσω της οποίας ο πελάτης-χρήστης μπορεί να διαφημίζει στα social media ένα προϊόν και το κατάστημα απ' όπου το αγόρασε και να ανταμείβεται άμεσα γι' αυτή την προβολή.

25. Serious Gaming For The HR Industry (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Owivi Private Company
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Πολίνα Ντόβα
 E-MAIL: athdova@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Εφαρμογή της τεχνολογίας του «Serious Gaming» για την επιλογή, αξιολόγηση και εκπαίδευση υποψήφιων και υφιστάμενων εργαζομένων μιας εταιρείας. Το παιχνίδι βασίζεται σε ένα μοντέλο δεξιοτήτων (competencies model) και αναλύει τα soft skills και την ψυχομετρική εικόνα των χρηστών και παρέχει πλήρες προφίλ του υποψήφιου εργαζομένου.

26. Σύστημα τήξης και εφαρμογής αιμοστατικού κεριού – MEDIWAX (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: CO-RE S.A. (www.co-re.com.gr)
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Dr Χρήστος Χολέβας
 E-MAIL: ccholevas@hotmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σύστημα χειρισμού και εφαρμογής του αιμοστατικού κεριού που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων για την επίτευξη αιμόστασης σε περιπτώσεις αιμορραγίας από οστικές δομές (μακρά οστά, σπόνδυλοι, κρανίο). Το κεριό εφαρμόζεται σε ημίρρευστη μορφή και λόγω του μικρού μεγέθους της συσκευής είναι δυνατή η εφαρμογή σε δύσκολα προσβάσιμα σημεία (π.χ. επεμβάσεις στη σπονδυλική στήλη). Το μεγάλο πλεονέκτημα που προσφέρει η εν λόγω εφεύρεση είναι ότι η αιμόσταση που επιτυγχάνει στις οστικές αιμορραγίες είναι αποτελεσματική και άμεση.

27. Πλατφόρμα αρχιτεκτονικών υπηρεσιών ONE ID ARCHITECTS (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Στυλιανός Αξιωτάκης - ONE ID ARCHITECTS
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Στυλιανός Αξιωτάκης
 E-MAIL: stylianos.axiotakis@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Online πλατφόρμα αρχιτεκτονικών υπηρεσιών που παρέχει δυνατότητες online παρακολούθησης αρχιτεκτονικού

έργου.

28. Αρχαιοελληνικός Οίνος (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ηλέσιον ΑΜΚΕ
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεωργιάκης Κωστής
 E-MAIL: helession@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Το κρασί όπως το θες! Αναγέννηση και βελτίωση του αρχαιοελληνικού οίνου με βάση την παράδοση και τη σημερινή τεχνολογία. Ο υψηλόβαθμος Ακρατος Οίνος Ηλέσιον είναι βιολογικός, φυσικής και ερυθράς οινοποίησης, με άγριους ζυμομύκητες. Δεν περιέχει πρόσθετα θειώδη, συντηρητικά, χημικά και χρώματα. Δεν υφίσταται χημική καθίζηση και δεν φιλτράρεται!

29. Υπηρεσίες βιωματικής γευσίγνωσίας κρασιού, ελαιολάδου και τυριού (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Μεσάρμι
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Στυλιανή Βασιλάκη
 E-MAIL: svassilaki@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Δημιουργία χώρου γευσίγνωσίας στην αγροκτηνοτροφική ενδοχώρα του νομού Ηρακλείου Κρήτης. Στο χώρο αυτό διενεργούνται σεμινάρια διαδραστικής γευσίγνωσίας αφιερωμένα στα τρία βασικά προϊόντα της Κρήτης: το κρασί, το ελαιόλαδο και το τυρί.

30. Kids in Athens (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Propaganda Graphics Factory - Ιωάννης Μπλιώνης
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γιάννης Μπλιώνης
 E-MAIL: yiannis@propaganda.com.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πλατφόρμα ενημέρωσης γονέων σχετικά με διάφορες δραστηριότητες/επιλογές για γονείς και παιδιά στην Αθήνα.

31. Πανάκεια, Ολοκληρωμένο Σύστημα Φαρμακευτικών Υποδείξεων (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ergobyte Πληροφορική Ανώνυμη Εταιρεία Ανάπτυξης Λογισμικού και Διαδικτυακών Εφαρμογών
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεώργιος Νικολαΐδης
 E-MAIL: info@ergobyte.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πληροφοριακό σύστημα παροχής υποδείξεων ιατροφαρμακευτικού περιεχομένου για τον καθορισμό της φαρμακευτικής αγωγής ασθενών. Το σύστημα λαμβάνει υπόψη τα δεδομένα του ιατρικού φακέλου του ασθενούς και τους κανόνες που διέπουν τη συνταγογράφηση των φαρμάκων, ώστε να εξάγει προτάσεις φαρμακευτικών αγωγών.

32. Συσκευαστήριο Αρωματικών Φυτών (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΚΟΓΙΑΣ ΗΛΙΑΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ηλίας Κόγιας
 E-MAIL: info@kogiasherbs.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Διαδικασία άλεσης βοτάνων -κυρίως βιολογικό άγριο τσάι- με τρόπο που να είναι δυνατή η συσκευασία του σε ατομικά φακελάκια. Στη διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται ολόκληρο το φυτό (μίσχος, φύλλα και άνθη), σε αντίθεση με τις ήδη εφαρμοζόμενες, στις οποίες χρησιμοποιείται μόνο ο μίσχος.

33. Magnet Chrom Μαγνητικό Χρώμα (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: EVOMAT
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Πιπιλής
 E-MAIL: constantinos@pipilis.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Βαφή που προσδίδει μαγνητικές ιδιότητες μετάλλου σε οποιοδήποτε μη μεταλλικό υλικό (ενδεικτικά: ξύλο, αλουμίνιο, πλαστικό χρώμα, γυαλί, γυψοσανίδα, μάρμαρο, πλακάκι, κεραμικά).

34. Happy Hour plus (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Χάπι Αουαρ Ιδιωτική Κεφαλαιουχική Εταιρεία
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιωάννης Δίπλας
 E-MAIL: jdiplasp@gmail.com
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Εφαρμογή για κινητά, tablets και PC (web app), με την οποία οι επιχειρήσεις εστίασης και διασκέδασης ανακοινώνουν προσφορές στους πελάτες τους.

35. Κτιριακός πνεύμονας (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: F.U.V. Constructions
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Θεόδωρος Σωτήριος Τούντας
 E-MAIL: info@fuv.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Τεχνική εφαρμογή που στοχεύει στη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα στις παλιές πολυκατοικίες. Συμβάλλει στην αντιμετώπιση της υγρασίας, της εσωτερικής μούχλας και της ανάπτυξης μικροοργανισμών, παράλληλα με την ενεργειακή αναβάθμιση και εξοικονόμηση ενέργειας σε κάθε διαμέρισμα ξεχωριστά. Στόχος του προτεινόμενου μηχανισμού είναι η καλύτερη διαχείριση των εσωτερικών συνθηκών άνεσης στις πολυκατοικίες των αστικών κέντρων.

36. fotocopia.gr - Ολοκληρωμένη ηλεκτρονική πλατφόρμα φωτοτυπικών κέντρων-καταστημάτων (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Υπό σύσταση
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Εμμανουήλ Χιωτάκης
 E-MAIL: manoshiotakis@yahoo.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ηλεκτρονική πλατφόρμα για την αποστολή και την εκτύπωση ηλεκτρονικών αρχείων σε φωτοτυπικά κέντρα-καταστήματα. Στόχοι της είναι η αποστολή και η εκτύπωση αρχείων να γίνονται με αυτοματοποιημένο τρόπο, η καλύτερη διαχείριση των συναλλαγών των φωτοτυπικών καταστημάτων και ο μηδενισμός του χρόνου αναμονής εντός αυτών.

37. Μηχανισμός κίνησης περσίδων με μαγνήτη τοποθετημένο εσωτερικά στο διάκενο διπλού υαλοπίνακα (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Σ. ΚΟΥΠΟΥΡΤΙΔΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.
 ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Στυλιανός Κουπουρτίδης
 E-MAIL: pglass@otenet.gr
 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μηχανισμός κίνησης περσίδων με μαγνήτη τοποθετημένο εσωτερικά σε διπλό υαλοπίνακα.

38. MOBIFARM (ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Δημήτριος Ζησόπουλος

E-MAIL: drjim@teiw.mg

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κινητή μονάδα εκτροφής ζώων (στάβλος) με την οποία επιτυγχάνεται βέλτιστη βόσκηση. Η βελτιστοποίηση έγκειται στο ότι, όταν εξαντληθεί το χορτάρι βοσκής σε ένα σημείο, η μονάδα μεταφέρεται σε άλλο σημείο, μειώνοντας έτσι την απόσταση που πρέπει να διανύσουν τα ζώα για να βοσκήσουν.

39. Το απόλυτο αντισεισμικό σύστημα

(ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ιωάννης Λυμπέρης Ατομική Επιχείρηση

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιωάννης Λυμπέρης

E-MAIL: lympers_ios@yahoo.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Υδραυλικός ελκυστήρας με τον οποίο ελαχιστοποιούνται τα προβλήματα που σχετίζονται με την ασφάλεια των δομικών κατασκευών στο σεισμό. Ελέγχει την ταλάντωση των κατασκευών, ώστε αυτές να βρίσκονται πάντα μέσα στην ελαστική περιοχή (δεν περνούν ποτέ στην ανελαστική φάση).

40. Mylivingrecord (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: mylivingrecord.com

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γιάννης Καλαντζάκης

E-MAIL: ykalanizakis@mylivingrecord.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πλατφόρμα καταγραφής ιατρικών δεδομένων και επικοινωνίας ενός ατόμου (υγιούς ή ασθενούς) με επαγγελματίες υγείας (ιατρός, οδοντίατρο, νοσηλεύτη, ψυχολόγο κ.ά.) στη βάση ενός «personal health record».

41. Παραγωγή Φυσικών Συντιθέμενων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων για Χρήση στη Βιολογική Γεωργία (ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Πετρωτός

E-MAIL: petrotos@teilar.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Παραγωγή βιολογικού ζιζανιοκτόνου, ακίνδυνου για τον άνθρωπο. Η παραγωγή του βασίζεται στο ριγανέλαιο και σε βρώσιμα υλικά και παράγεται με μεθόδους νανοτεχνολογίας και ψυχρής μετατροπής σε μορφή σκόνης.

42. Digital - Intraoral - DentalTechnology

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: PREVENT INSTITUTE-ΠΑΠΠΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ BDS

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κατερίνα Παππά

E-MAIL: krappasdent@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κατασκευή ενδοστοματικής κάμερας τρισδιάστατης απεικόνισης για χρήση στην οδοντιατρική.

43. Προψημένα Ζυμαρικά - Ζυμαρικό «Ερβεστον» Βερμίου Γης (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΒΑΣΙΛΕΙΑΔΟΥ Π. & ΣΙΑ Ο.Ε. - «ΒΕΡΜΙΟΥ ΓΗΣ»

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ελένη Κυριακίδου

E-MAIL: vermioughs@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Προψημένο ζυμαρικό παραδοσιακής κουζίνας.

44. Σύστημα Διάσωσης και Εκκένωσης Πλοίου

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΔΡΙΤΣΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Βασίλειος Δρίτσας

E-MAIL: dtshellas1@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μέθοδος και σύστημα διαχείρισης και αναγνώρισης επιβατών πλοίου, καθώς και έγκαιρης διάγνωσης ανωμαλιών εν πλω, για την πλήρη εκκένωση και τη διάσωση σε κατάσταση κινδύνου.

45. FAKE FB - Fake Facebook Profile Examiner

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Υπό σύσταση

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεώργιος Δελαπόρτας

E-MAIL: g.delaportas@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Υπηρεσία που απευθύνεται σε χρήστες του Facebook και τους δίνει τη δυνατότητα να αναγνωρίζουν ποια από τα προφίλ που τους προσεγγίζουν είναι ψεύτικα ή ενδεχομένως επιβλαβή. Στόχος είναι η προστασία των ανηλίκων από παιδόφιλους και η πρόληψη από hackers για όλες τις κοινωνικές ομάδες/χρήστες του Facebook.

46. FUNKMARTINI - Online beauty bookings

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: FUNKMARTINI ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ONLINE ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ ΕΠΕ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γρηγόρης Σταματοπούλος

E-MAIL: g.stamatoroulos@funkmartini.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line εφαρμογή για την αναζήτηση και κράτηση υπηρεσιών ομορφιάς. Στις σχετικές επιχειρήσεις παρέχεται σύστημα διαχείρισης κρατήσεων τόσο για τους χρήστες της εφαρμογής όσο και για απευθείας πελάτες τους, ενώ η κράτηση γίνεται αυτόματα, χωρίς επιβεβαίωση του ραντεβού, καθώς αυτό καταχωρίζεται αυτόματα στο πρόγραμμα της επιχείρησης.

47. Πτυσσόμενο σκέπαστρο αυτοκινήτου

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΝΕΔΑ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Ε.Ε.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεώργιος Παπακωνσταντίνου

E-MAIL: george.neda.sa@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πτυσσόμενο σκέπαστρο αυτοκινήτου, το οποίο συμπτύσσεται εντός του εδάφους σε ειδικό μεταλλικό πλαίσιο.

48. CARDIOSENSEIT (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: SENSE-IT

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αλέξανδρος Καραγιάννης

E-MAIL: akarag@mobile.ntua.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ανάλυση επιχειρηματικής διάστασης του προϊόντος CARDIOSENSEIT, το οποίο δίνει τεχνολογική λύση στο πρόβλημα της έλλειψης μη επεμβατικών μέσων για την παρακολούθηση ασθενών που έχουν υποστεί καρδιολογικές επεμβάσεις εμφύτευσης stent ή καρδιοχειρουργικές επεμβάσεις αορτοστεφανιαίας παράκαμψης.

49. ARM Assistance Resource Management

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΦΟΥΣΕΚΗΣ Ε. & ΣΙΑ Ο.Ε. - UPGRADE

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ευθύμιος Φουσέκης

E-MAIL: info@upgrade.net.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Πλατφόρμα που καλύπτει τις ανάγκες του κλάδου ασφαλειών, όπως διαχείριση ασφαλιστηρίων, διαχείριση περιστατικών, διαχείριση εταιρικών πόρων και διαχείριση στόλου.

50. Καινοτόμες προσεγγίσεις στην παραγωγή κρητικών παραδοσιακών προϊόντων (με βάση το κρέας) με τη χρήση καλλιεργειών εκκίνησης

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γεώργιος Αντωνάρakis

E-MAIL: antonarakisg@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αντικειμενικός σκοπός της μελέτης αυτής είναι η προσέγγιση της παραγωγής των παραπάνω προϊόντων με μια συνδυαστική δράση ξιδιού και καλλιεργειών εκκίνησης (ήπιο μαρινάρισμα με ξίδι από κρασί, που βοηθάει στη γρήγορη πτώση του pH γύρω στο 5,5-5,6 [αποφεύγουμε έτσι την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών στα αρχικά στάδια της παρασκευής] και στη συνέχεια ακολουθεί ζύμωση και ωρίμαση χρησιμοποιώντας κατάλληλες οξυγαλακτικές καλλιέργειες μέχρι το pH να πλησιάσει το 4,8-5,2). Συνδυαστικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο καπνισμός στο στάδιο της ωρίμασης με κατάλληλα βότανα. Με τον τρόπο αυτό εξασφαλίζεται ο παραδοσιακός χαρακτήρας του προϊόντος (μαρινάρισμα του κρέατος σε ξίδι, χρήση κρητικών βοτάνων για το κάπνισμα), ενώ η ελεγχόμενη ζύμωση βοηθάει στη σταθεροποίηση της οξύτητας. Με την αφυδάτωση που ακολουθεί σε ειδικούς θαλάμους, κάτω από ελεγχόμενες και καθορισμένες συνθήκες υγρασίας και ταχύτητας του αέρα, επιτελείται η ξήρανση του προϊόντος (AW <0.92), γεγονός που διασφαλίζει μαζί με το pH την ασφάλεια των προϊόντων και τη μακρόχρονη συντήρησή τους.

51. Σύστημα Υδροπονίας (ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΑΦΟΙ Κ. ΜΗΤΡΑΚΟΓΛΟΥ Ο.Ε.

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Απόστολος Ζήτρος

E-MAIL: zitros77@hotmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Υδροπονικό σύστημα παραγωγής ζωτροφής από σιτηρά (κριθάρι, καλαμπόκι κ.λπ.). Η παραγωγή ολοκληρώνεται σε επτά ημέρες μέσα σε ειδικά διαμορφωμένο θάλαμο.

52. Work-It (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: www.work-it.gr

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Θεόδωρος Ντίλος

E-MAIL: t.dilos89@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Το Work-It είναι μια διαδικτυακή πλατφόρμα (web & mobile) στον κλάδο του HO.RE.CA. (Hotels-Restaurants-Cafes), μέσα από την οποία βελτιστοποιείται η διαδικασία εύρεσης κατάλληλου προσωπικού από τους εργοδότες και αξιολογείται η απόδοσή του από τους πελάτες των καταστημάτων.

53. Jukester.net: Εφαρμογή αλληλεπίδρασης και κοινωνικής δικτύωσης για δημόσιους χώρους διασκέδασης και εστίασης (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Practical Innovations IKE

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ευθύμιος Μπόθος

E-MAIL: mpthimios@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Εφαρμογή για κινητά, tablets κ.λπ. που προσφέρει επικοινωνία/αλληλεπίδραση χρηστών-επισκεπτών σε χώρους συνεστίασης (όπως εστιατόρια, καφετέριες, μπαρ, κέντρα διασκέδασης).

54. Λάμπα Αναπνοής - Breath Lamp (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Κουγιουμτζής Δημήτριος

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Δημήτριος Κουγιουμτζής

E-MAIL: dimitris.kougioumtzis@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Λάμπα που λαμβάνει δεδομένα μέσω Internet από τις αρμόδιες υπηρεσίες και με τα χρώματά της προειδοποιεί για τη μόλυνση του αέρα της περιοχής.

55. AENAON (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Παναγιώτης Ι. Κουρεβέσης

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Παναγιώτης Ι. Κουρεβέσης

E-MAIL: pankourevessis@gmail.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Κατασκευή μονάδας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (γεννήτρια), η οποία στηρίζει τη λειτουργία της στις απωθητικές ιδιότητες των τεχνικών μαγνητών NDFB (Neodym 2-Fe 4-Borium).

56. Studio Ψηφιακής Μάθησης (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Κατέλως Σωκράτης (SCHOOLDOCTOR.GR)

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Σωκράτης Κατέλως

E-MAIL: info@schooldoctor.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Δημιουργία ενός χώρου με την απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή, που επιτρέπει την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού (βίντεο κ.λπ.) καθώς και τη ζωντανή μετάδοση εκπαιδευτικών προγραμμάτων μέσω τεχνολογιών τηλεκατεύσεως.

57. Υπηρεσία Τηλεοφθαλμολογίας σε Απομακρυσμένα Νησιά (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΟΦΘΑΛΜΙΑΤΡΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΝΠΔΔ

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιορδάνης Χατζηγαγγιλίδης

E-MAIL: lides@me.com

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Παροχή υπηρεσιών τηλεοφθαλμολογίας για την οφθαλμολογική εξέταση ασθενών σε απομακρυσμένα σημεία.

58. Πρόγραμμα Εφαρμοσμένης Ηθικής CAVE© (Classical Aristotelian Virtues of Ethics)

(ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: CAVE - Human Development & Wellness Consultants

ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αναστασία Μοίρα

E-MAIL: anastasiamoira@cave.edu.gr

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Το πρόγραμμα εφαρμοσμένης ηθικής CAVE© (Classical Aristotelian Virtues of Ethics) είναι ένα καινοτόμο έργο για την προσωπική ανάπτυξη των ανθρώπων με ουσιαστική και πρακτική εφαρμογή στον επιχειρηματικό χώρο. Το πρόγραμμα έχει στόχο να

συμβάλει στην ανάπτυξη και την αξιοποίηση των αξιών/αρετών των ατόμων ως συμπληρωματικού μέσου των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους, προκειμένου να βελτιώσουν όχι μόνο την αποτελεσματικότητα και την απόδοσή τους στον εργασιακό χώρο, αλλά και την ποιότητα των σχέσεων και της ζωής τους σε καθημερινό επίπεδο.

59. Εφαρμογή συναρτήσεων συντεταγμένης λογικής στην επεξεργασία πραγματικού χρόνου (real time signal processing) (ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Daedalus Informatics Ltd
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Τσιρικολιάς
E-MAIL: Zeniolo@windowslive.com & daedalusq@daedalus.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Μεθοδολογία για την επεξεργασία δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (real time signal processing), που χρησιμοποιεί τη θεωρία των φίλτρων (συναρτήσεων) συντεταγμένης λογικής για τη λύση ενός «υπολογιστικού» προβλήματος με βάση την προσέγγιση (approximation) και όχι τον ακριβή αριθμητικό υπολογισμό.

60. MiniMe Boombox (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: 528Hertz
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γιάννης Αγγελής
E-MAIL: 528Hertz@mail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Φορητό multimedia hardware το οποίο συνοδεύεται από λογισμικό ανοικτού κώδικα για την αναπαραγωγή μουσικής. Διαθέτει εισόδους USB, HDMI, αναλογική είσοδο RCA (AUX), είσοδο ηλεκτρικής κιθάρας, Bluetooth, Wi-Fi κ.λπ.

61. Διερεύνηση μηχανικών ιδιοτήτων υλικών με τη βοήθεια πειραμάτων διεύθυνσης με εφαρμογή στη βιομηχανία εξόρυξης υδρογονανθράκων (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Βασίλειος Αθανασίου
E-MAIL: vaathana@gmail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Διερεύνηση μηχανικών ιδιοτήτων υλικών (π.χ. σκληρότητα, μέτρο ελαστικότητας κ.λπ.) με τη βοήθεια πειραμάτων διεύθυνσης με εφαρμογή στην εξόρυξη ορυκτών.

62. Mobile Controlled Automatic Bartender (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Αλέξανδρος Αγγελόπουλος
E-MAIL: angelopoulos.a92@gmail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Ανάπτυξη και διάθεση μηχανής παρασκευής κοκτέιλ και αλκοολούχων ποτών για αυτοματοποίηση των διαδικασιών ενός μπαρ ή για οικιακή χρήση, με δυνατότητα ελέγχου της μηχανής από smartphone.

63. ΤομοTECH: Πλατφόρμα λογισμικού για την επεξεργασία εικόνων μαγνητικής τομογραφίας (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΤομοTECH
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ζωή Γιαβρή
E-MAIL: zoigiavri@yahoo.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Υλοποίηση και εμπορική αξιοποίηση εξειδικευμένης πλατφόρμας λογισμικού, που πραγματοποιεί όλες τις αναγκαίες προεπεξεργασίες και επεξεργασίες των εικόνων που προέρχονται από τρία είδη μαγνητικής τομογραφίας (DTI, fMRI, Perfusion scan). Το καινοτόμο χαρακτηριστικό της έγκειται στο υψηλό ποσοστό ακρίβειας που επιτυγχάνεται κατά τη χαρτογράφηση των νευρικών ινών του ανθρώπινου εγκεφάλου, το οποίο αγγίζει το 90%.

64. Mallfox (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: MALLFOX GREECE P.C.
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Σταμάτιος Σαμαράς
E-MAIL: info@mallfox.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line εφαρμογή marketing που δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να έχουν αμφίδρομη επικοινωνία με τους πελάτες τους (web & mobile app). Η εφαρμογή παρέχει συνδρομητική υπηρεσία σε επιχειρήσεις, μέσω της οποίας είναι δυνατή η κοινοποίηση προωθητικών ενεργειών σε πελάτες οι οποίοι έχουν επιλέξει να δέχονται ενημερώσεις από αυτές τις επιχειρήσεις.

65. ZasyR (easier) (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: EasyR (ZasyR)
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Μαρία Τσιάννα
E-MAIL: mariatsiana@gmail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Το ZasyR είναι μια εφαρμογή στον browser του chrome, σε μορφή plug-in, η οποία βοηθά τους δυσλεξικούς, τα άτομα με μαθησιακές δυσκολίες (δυσαναγνωσία, διάσπαση προσοχής) αλλά και λοιπούς χρήστες στην ανάγνωσή τους στο Διαδίκτυο. Τα εργαλεία που διαθέτει είναι η υπογράμμιση, η αύξηση μεγέθους γραμματοσειράς και το μαρκάρισμα. Με αυτόν τον τρόπο ο αναγνώστης μένει εστιασμένος στο κείμενο. Το ZasyR διατίθεται δωρεάν στο www.ZasyR.com. Το σύνθημά μας είναι «Make your reading easier!»

66. Recycglobe (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: RECYCLOBE
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Κωνσταντίνος Αστρίδης
E-MAIL: astrikon@astrikon.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line πλατφόρμα στο χώρο της ανακύκλωσης, η οποία συνδέει χρήστες του Διαδικτύου που διαθέτουν ανακυκλώσιμα υλικά, με εταιρείες ή ιδιώτες που δραστηριοποιούνται στην περισυλλογή και την επεξεργασία τους.

67. JoinCargo (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: JoinCargo ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΙΚΕ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ελένη-Ρωξάνη Κουτσολούκα
E-MAIL: roxane@joincargo.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line πλατφόρμα μεταφορών που συνδέει τις επιχειρήσεις με μεταφορικές εταιρείες. Η πλατφόρμα βασίζεται

στην ίδια αρχή με την αναζήτηση αεροπορικών εισιτηρίων, όπου εμφανίζεται η διαθεσιμότητα θέσεων ανά πτήση από μια γκάμα αεροπορικών εταιρειών. Οι επιχειρήσεις εισάγουν το αίτημά τους για μεταφορά και εμφανίζονται όλες οι διαθέσιμες επιλογές μεταφοράς, γίνεται σύγκριση τιμών, παροχής υπηρεσιών και, τέλος, κράτηση μεταφορικής.

68. IT'S YOUR GREECE - Travel by Interest - Ο μεγαλύτερος πρεσβευτής της Ελλάδας σε ολόκληρο τον κόσμο (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Μιχαήλ Πετιχάκης
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Χρήστος Καραχάλιος
E-MAIL: info@vivanews.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Portal (itsyourgreece.com) για την προβολή της Ελλάδας και των τουριστικών υποδομών και υπηρεσιών της, με εξειδίκευση στον θεματικό τουρισμό.

69. MeteoCam (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Cybex A.E. Συστήματα Πληροφορικής και Δικτυακές Υπηρεσίες
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Παναγιώτης Βατικιώτης
E-MAIL: ramos@cybex.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Εξοπλισμός (κάμερα) για live streaming και μετάδοση μετεωρολογικών δεδομένων από το σημείο εγκατάστασης σε ιστοσελίδα.

70. I like Beauty (<http://www.ilikebeauty.gr>) (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΣΟΦΙΑ ΛΕΜΠΙΔΑ - I LIKE BEAUTY
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Σοφία Λεμπίδα
E-MAIL: sofial@ilikebeauty.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line σύστημα κρατήσεων για κέντρα ομορφιάς.

71. Susurrus (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Σ. ΣΤΟΥΜΠΟΥ & Ι. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε.
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιωάννης Αναγνωστόπουλος
E-MAIL: i.anagnostopoulos@susurrus.io
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line πλατφόρμα που διασυνδέει εταιρείες που δραστηριοποιούνται στους κλάδους της ένδυσης/ομορφιάς/τουρισμού/τροφίμων και διαφημιστικές εταιρείες που τις αντιπροσωπεύουν με bloggers οι οποίοι παράγουν αντίστοιχο περιεχόμενο στα blogs τους. Μέσω αυτής, μια εταιρεία μπορεί γρήγορα, με ελάχιστο κόστος και μεγάλη ακρίβεια να εντοπίσει τους κατάλληλους bloggers με τους οποίους θέλει να συνεργαστεί ώστε να διαφημιστεί στο Διαδίκτυο.

72. Αισθητήρας στάθμης καυσίμου για φορτηγά (ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Ν. Μιχαλοδημητράκης - Π. Νεοφώτιστος Ο.Ε.
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Νικόλαος Μιχαλοδημητράκης
E-MAIL: info@rnd.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Αισθητήρας μέτρησης στάθμης καυσίμου φορτηγών για χρήση σε συστήματα τηλεμετρίας - παρακολούθησης στόλου οχημάτων. Τοποθετείται εξωτερικά από τη δεξαμενή χωρίς τρύπημά της και λειτουργεί με υπερήχους.

73. Δομικό στοιχείο επένδυσης όψης κτιρίου που συμβάλλει στη βελτίωση της εξοικονόμησης ενέργειας και την ηχοπροστασία στον αστικό χώρο (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Ιωάννης Τζουβαδάκης
E-MAIL: stamthan@central.ntua.gr
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Δομικό υλικό επένδυσης όψεων των κτιρίων, το οποίο αποτελείται από πλαίσιο και στρώσεις διαφόρων υλικών ειδικής μορφολογίας και συμβάλλει στην εξοικονόμηση ενέργειας των κτιρίων, τη μείωση του αστικού θορύβου και την εξασφάλιση ευεργετικού κλίματος διαβίωσης εντός των κτιρίων και στο αστικό περιβάλλον.

74. Tax Insight - Πληροφοριακό σύστημα (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΙΝΣΑΪΤ ΓΚΡΟΥΠ ΙΚΕ
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Γιώργος Κανούτος
E-MAIL: george.kanoutos@gmail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: On line πλατφόρμα παροχής πληροφοριών σε πολίτες σχετικά με το φορολογικό πλαίσιο. Η πλατφόρμα συνδυάζει τις τεχνικές των κοινωνικών δικτύων και δίνει τη δυνατότητα κατάρτισης και διαχείρισης φορολογικού προφίλ στον χρήστη.

75. «Health Feed» - Ζωοτροφές με ευεργετικές ιδιότητες για την υγεία των ζώων (ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ)

ΦΟΡΕΑΣ: ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ-ΝΑΥΠΑΚΤΙΑΣ «Η ΕΝΩΣΗ»
ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ: Δημήτριος Μπακογιάννης
E-MAIL: bakogiannisd@gmail.com
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Παραγωγή σύνθετων ζωοτροφών με ευεργετικές ιδιότητες για την υγεία των ζώων.

ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ:

«Να κινητοποιήσουμε και να ενθαρρύνουμε τις δημιουργικές δυνάμεις της χώρας για την παραγωγική υλοποίηση προτάσεων εφαρμοσμένης έρευνας και καινοτομίας, με τη δημιουργία προϊόντων και υπηρεσιών που συμβάλλουν στη βελτίωση της καθημερινής ζωής, αλλά και στην ανάπτυξη και ενίσχυση της εξωστρέφειας της οικονομίας».

ΤΙΜΗΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η Τιμητική Επιτροπή του Διαγωνισμού απαρτίζεται από τους εκπροσώπους της Διοίκησης του ΣΕΒ και της Eurobank

ΜΕΛΗ:

Θεόδωρος Φέσσας, Πρόεδρος ΣΕΒ
Κωνσταντίνος Μπίτσιος, Εκτελεστικός Αντιπρόεδρος ΣΕΒ
Νικόλαος Καραμούζης, Πρόεδρος Δ.Σ. Eurobank
Φωκίων Καραβίας, Διευθύνων Σύμβουλος Eurobank

ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Η Οργανωτική Επιτροπή είναι 7μελής και την αποτελούν οι:

Χρήστος-Γιώργος Σκέρτσος,
Γενικός Διευθυντής ΣΕΒ, Πρόεδρος

ΜΕΛΗ:

Σπυρίδων Βενετσιάνος,
Βοηθός Γενικός Διευθυντής, Επικεφαλής Τομέα Structured Finance Eurobank, Μέλος
Δημήτρης Βέργαδος,
Διευθυντής Τομέα Επικοινωνίας & Δημοσίων Σχέσεων ΣΕΒ, Μέλος
Φωκίων Δεληγιάννης,
Διευθυντής Τομέα Υποδομών και Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος, ΣΕΒ, Μέλος
Μάρθα Κεσίσογλου,
Διευθυντής Marketing και Επικοινωνίας Wholesale Banking, ΕΚΕ, Χορηγίων & PR Eurobank, Μέλος
Μιχάλης Μπτσόπουλος,
Συντονιστής Τομέα Υποδομών και Επιχειρηματικού Περιβάλλοντος, ΣΕΒ, Μέλος
Αικατερίνη-Δομνίκη Τσώτσου,
Assistant Manager Διεύθυνσης Marketing και Επικοινωνίας Wholesale Banking,
ΕΚΕ, Χορηγίων & PR Eurobank, Μέλος

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΞΙΑ: ΓΙΩΡΓΟΣ ΤΣΙΡΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΥΛΗΣ: ΑΘΩΣ ΔΗΜΟΥΛΑΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΗ: ΣΩΤΗΡΗΣ ΜΑΡΓΕΛΟΣ

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:

ΜΑΡΙΑ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ, ΚΩΣΤΑΣ ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗΣ,

ΤΑΣΟΥΛΑ ΕΠΤΑΚΟΙΛΗ, ΚΩΣΤΑΣ ΚΟΥΚΟΥΜΑΚΑΣ,

ΜΑΝΙΝΑ ΝΤΑΝΟΥ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΦΡΑΝΤΖΕΣΚΑΚΗΣ

PHOTO EDITOR: **ΜΑΡΙΑ ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ**

ΔΙΟΡΘΩΣΗ: **ΔΗΜΗΤΡΑ ΚΑΡΑΜΠΕΛΑ, ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΣΦΥΡΗ**

ΦΩΤΟΓΡΑΦΟΙ:

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΒΛΑΪΚΟΣ,

ΑΓΓΕΛΟΣ ΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ, ΒΑΓΓΕΛΗΣ ΖΑΒΟΣ,

ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΑΜΠΙΤΗ, ΚΛΑΙΡΗ ΜΟΥΣΤΑΦΕΛΛΟΥ,

ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΡΝΕΡΑΚΗ

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ: **ΝΙΚΟΣ ΚΟΥΡΤΗΣ**