



Ο καθηγητής Στ. Λογοθετίδης ξενάγει ξένους προσκεκλημένους στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Οργανικών και Εκτυπωμένων Ηλεκτρονικών του Εργαστηρίου Ναυοτεχνολογίας του ΑΠΘ.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΟΛΟΣΣΟΙ ΣΤΗΝ... ΟΥΡΑ ΓΙΑ ΜΙΑ ΠΑΤΕΝΤΑ ΤΟΥ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟΥ

Το Κέντρο Οργανικών και Εκτυπωμένων Ηλεκτρονικών του Εργαστηρίου Ναυοτεχνολογίας (COPE-H) του ΑΠΘ διεκδικεί και πετυχαίνει να παίξει ενεργό ρόλο στην παγκόσμια πρωτοπορία της έρευνας και ανάπτυξης τεχνολογιών αιχμής

ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΗ ΓΗΝΑΤΣΑΝ

ΟΤΑΝ ΔΙΕΥΘΥΝΤΙΚΑ στελέχη παγκόσμιων τεχνολογικών κολοσσών, όπως η ιαπωνική Mitsubishi και η γερμανική VARTA, έρχονται στη Θεσσαλονίκη για να πάρουν τεχνολογία, είναι προφανές ότι κάτι πολύ σημαντικό συμβαίνει. Το Κέντρο Οργανικών και Εκτυπωμένων Ηλεκτρονικών του Εργαστηρίου Ναυοτεχνολογίας του ΑΠΘ (COPE-H), που «γεννήθηκε» και μεγάλωσε τα τελευταία δύο χρόνια στην περιοχή της Θέρμης, διεκδικεί και πετυχαίνει να παίξει ενεργό ρόλο στην παγκόσμια πρωτοπορία της έρευνας και ανάπτυξης τεχνολογιών αιχμής. Στον σημαντικό αυτό τομέα (οργανικά και εκτυπωμένα ηλεκτρονικά) που θα μπει ολόκληρο και περισσότερο στην καθημερινότητά μας το επόμενο διάστημα.

Πρόκειται για τεχνολογία που «παντρεύει» από το Γουεμπέργκιου με τα ηλεκτρονικά σε νανοκλίμακα και έχει ήδη από σήμερα εφαρμογή στους τομείς της ενέργειας (εύκαμπτα εκτυπώσιμα φωτοβολταϊκά), του φωτισμού (OLED), της βιομηχανίας ηλεκτρονικών συσκευών (TV, smartphones, wearables κ.ά.), της ένδυσης («έξυπνο» ρούχο), της ασυρματικής («έξυπνη» συσκευασία), της ιατρικής (νανοϊατρική), της αγροτικής παραγωγής (θερμοκλίμα) κ.ά. «Είναι η πρώτη φορά τα τελευταία 200 χρόνια του ελεύθερου ελληνικού κράτους, που έχουμε στα χέρια μας μια τεχνολογία αιχμής και συμμετέχουμε στην ανάπτυξή της.

Μέχρι σήμερα στις τεχνολογικές επαναστάσεις εισάγαμε την τεχνολογία αυτή και απλά την ακολουθούσαμε», επεσήμανε χαρακτηριστικά ο διευθυντής του Εργαστηρίου Ναυοτεχνολογίας του ΑΠΘ, καθηγητής Στέργιος Λογοθετίδης, καθισμένος ανάμεσα σε διευθυντικά στελέχη της Mitsubishi και της VARTA, που βρέθηκαν στη Θεσσαλονίκη για να υπογράψουν σημαντικές συμφωνίες συνεργασίας με το COPE-H.

Το υπερσύγχρονο Κέντρο, που εγκαταστάθηκε επίσημα την περασμένη εβδομάδα, αποτελεί τη συνέχεια μιας σημαντικής προσπάθειας 25 ετών, η οποία ξεκίνησε το 1991 με την ίδρυση του πρωτοποριακού Εργαστηρίου Ναυοτεχνολογίας του ΑΠΘ. Σήμερα αναπτύσσεται σε εγκαταστάσεις συνολικής επιφάνειας 2.000 τ.μ., διαθέτει τρεις πιλοτικές μονάδες παραγωγής

και σημαντικότερο ανθρώπινο κεφάλαιο που αποτελείται από 25 εξειδικευμένους ερευνητές, ενώ ενσωματώνει τεχνολογίες πρώτης γραμμής, μεταξύ αυτών ηλεκτρονικές διατάξεις μοναδικές στον κόσμο.

«Τεχνολογίες όπως αυτές δεν υπάρχουν σήμερα ούτε στην Ιαπωνία, ούτε στη Γερμανία», είπε ο κ. Λογοθετίδης, κάτι που επιβεβαίωσε και ο τεχνικός διευθυντής της ΜΜC Ένγκελς, θυγατρικής της Mitsubishi, δρ Ναόκι Ρικίτα, τονίζοντας πως ο τεχνολογικός εξοπλισμός του Κέντρου σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχει στα αντίστοιχα κέντρα της τεχνολογικά προηγμένης χώρας του. Ο τελευταίος βρέθηκε στη Θεσσαλονίκη ως εκπρόσωπος του JAPCC, του πανίσχυρου ιαπωνικού συνδέσμου επιχειρήσεων οργανικών και εκτυπωμένων ηλεκτρονικών, που έχει ως μέλη του παγκόσμιους γίγαντες της τεχνολογίας όπως οι SONY, TOSHIBA, MITSUBISHI, RICOH, αλλά και την κορεατική SAMSUNG, προκειμένου να υπογράψει μνημόνιο συνεργασίας με τον αντίστοιχο ελληνικό σύνδεσμο επιχειρήσεων (HOPE-A).

25 νεοφυείς επιχειρήσεις. Ο HOPE-A αριθμεί σήμερα 25 επιχειρήσεις-μέλη, στην πλειονότητά τους δυναμικές και πολλές υποσχόμενες νεοφυείς επιχειρήσεις (start ups) που αναπτύχθηκαν γύρω από το ερευνητικό Κέντρο του ΑΠΘ. «Έχει δημιουργηθεί ένα οικοσύστημα τέτοιων ελληνικών επιχειρήσεων, που είτε χρησιμοποιούν την τεχνολογία του Κέντρου είτε συμμετείχαν και οι ίδιοι στην ανάπτυξή της. Έτσι, οι τεχνολογίες που αναπτύσσουμε σε ερευνητικό επίπεδο μπαίνουν σταδιακά στον παραγωγικό ιστό και δημιουργούν τελικά εμπορικά προϊόντα», εξηγεί στο «Έθνος της Κυριακής» ο κ. Λογοθετίδης.

Μια από τις εταιρείες αυτές, η Organic Electronic Technologies (OET), βρίσκεται σε τελικές συζητήσεις με τη γερμανική βιομηχανία μπαταριών VARTA, προκειμένου να συνεργαστούν στο πλαίσιο ενός φιλόδοξου τριετούς πρότζεκτ που στοχεύει στην παραγωγή εκτυπωμένων μπαταριών ως το 2019. Όπως είπε ο διευθυντής ερευνών της VARTA, Μάρτιν Κρεμς, που βρέθηκε επίσης στη Θεσσαλονίκη, η ελληνική εταιρεία πρόκειται να συνεισφέρει στην



Από ξενάγηση στις εγκαταστάσεις του COPE-H όταν έγιναν τα εγκαίνια.

Ο διευθυντής του Εργαστηρίου Ναυατεχνολογίας του ΑΠΘ, Στέργιος Λογοθετίδης, με τον δρ Ναόκι Ρικίτα, τεχνικό διευθυντή της MMC Ryotec, θυγατρικής της Mitsubishi.



ανάπτυξη των βέλτιστων μελανίων και υλικών εκτύπωσης, σε συνδυασμό με τα οργανικά εκτυπωμένα φωτοβολταϊκά που παράγει ήδη στις εγκαταστάσεις της. Ο δρ Κρεμμύς χαρακτηρίζει ως εξαιρετικά υψηλό το επίπεδο τεχνολογίας που έχει αναπτυχθεί στο ερευνητικό κέντρο της Θεσσαλονίκης, με το οποίο η γερμανική εταιρεία συνεργάζεται τα τελευταία χρόνια στο πλαίσιο του προγράμματος BASMATI.

Η ΟΕΤ έχει ήδη υπογράψει συνεργασία με την τεχνική αυτοκινητοβιομηχανία FIAT στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος που προβλέπει την τοποθέτηση εύκαμπτων οργανικών φωτοβολταϊκών διατάξεων στην οροφή των αυτοκινήτων της FIAT 500. Αυτά θα παράγουν ενέργεια που θα χρησιμοποιείται για τη θέρμανση, την ψύξη και άλλες λειτουργίες στο εσωτερικό των αυτοκινήτων.

Η τεχνολογία των Οργανικών και Εκτυπωμένων Ηλεκτρονικών αναπτύσσεται ραγδαία και θα μπει ολο και περισσότερο στην καθημερινότητα των ανθρώπων τα επόμενα χρόνια, δίνοντας προστιθέμενη αξία σε όσους την παράγουν.

Σύμφωνα με τον καθηγητή, Στ. Λογοθετίδη, μόνο η αγορά των οργανικών και εκτυπωμένων ηλεκτρονικών έχει σήμερα τζίρο 30 δισ. ευρώ παγκοσμίως και θα φτάσει τα 70-80 δισ. έως το 2022-2023, ενώ οι εφαρμογές που θα αναπτυχθούν με βάση αυτή την τεχνολογία θα ξεπεράσουν στο ίδιο διάστημα τα 250-300 δισ. ευρώ.

«Με τις πρωτοποριακές μονάδες παραγωγής οργανικών ηλεκτρονικών και την τεχνολογία που έχουμε, πιστεύουμε πως σε σύντομο χρονικό διάστημα θα έχουμε καταφέρει όχι μόνο να μειώσουμε το κόστος παραγωγής τους, αλλά και με τα νέα επενδυτικά κεφάλαια και πρωτοβουλίες θα είμαστε πολύ σύντομα κοντά στη βιομηχανική παραγωγή και τα τελικά προϊόντα

για πολλές περιπτώσεις και εφαρμογές», επεσήμανε ο κ. Λογοθετίδης.

Προϊόντα και εφαρμογές από το μέλλον.

Η εύκαμπτη ηλεκτρονική εφαρμογή που υλιέται σαν πάπυρος και περιέχει ειδικές που ανανεώνονται σε πραγματικό χρόνο, είχε επιβεβαιώσει ως προϊόν από το μέλλον, στο φουτουριστικό θρίλερ «Minority Report» του Στίβεν Σπάλμπεργκ, παραγωγής του 2002. Δεκατέσσερα χρόνια μετά, το μέλλον είναι... εδω και όπως λένε οι επιστήμονες δεν θα αργήσει η μέρα που θα πωλείται στο εμπόριο η εφαρμογή-πάπυρος, αλλά και κινητά, τζάμπλετ, τηλεοράσεις και άλλες συσκευές με εύκαμπτες οθόνες-ζελατίνες. Οι μεγάλες εταιρείες υψηλής τεχνολογίας της Απω Ανατολής έχουν επενδύσει εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια στην έρευνα και ανάπτυξη του λεγόμενου «ηλεκτρονικού χαρτί» και ορισμένες έχουν ήδη λανσάρει τα πρώτα μοντέλα. Τα εύκαμπτα οργανικά ηλεκτρονικά έχουν βρει ως σήμερα εφαρμογή σε μια σειρά από προϊόντα, όπως τα φιλμ φωτοβολταϊκών που ενσωματώνονται σε ρούχα, τσάντες και άλλα αξεσουάρ, δίνοντας τη δυνατότητα φόρτισης κινητών τηλεφώνων και άλλων συσκευών εν κινήσει. Μεγαλύτερες διατάξεις σε τέντες και κουρτίνες μπορούν να εξασφαλίσουν ενέργεια για ψύξη και θέρμανση στο εσωτερικό κτιρίων, ενώ πολύ περισσότερες εφαρμογές θα μπει στην συσκευασία στην καθημερινότητα μας όσο η τεχνολογία εξελίσσεται. Μια πολλά υποσχόμενη εφαρμογή είναι αυτή των λεγόμενων «εξυπνων» υφασμάτων, με νήμα από νανοϋλικά, που θα παράγουν «εξυπνα» ρούχα.

Άλλα θα κρατούν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματος, αφού θα καταλαβαίνουν τις αλλαγές θερμοκρασίας και υγρασίας. Ανάλογα με την ύφανση, θα μπορούν να αλλάζουν ακόμα και χρώμα, θα έχουν εντομοαποθλιπτική ή αποσμητική δράση, ενώ δεν θα λερώνονται και δεν θα χρειάζονται σιδερώματα. Οι εφαρμογές της ναυτεχνολογίας στην «πράσινη» δόμηση, φέρνει τα «εξυπνα» κτίρια, με μια επένδυση-μόνωση σε τοίχους και παράθυρα που θα ρυθμίζει τη θερμοκρασία στους εσωτερικούς χώρους, ακόμα και το χρώμα των τοίχων ανάλογα με τις προτιμήσεις και τη διάθεση των ιδιοκτητών.

Δήλωση της Ένωσης Αμισθων Υποθηκοφυλάκων

ΓΕΩΔΙΚΗ δήλωση απέστειλε στο «Έθνος της Κυριακής» η Ένωση Αμισθων Υποθηκοφυλάκων Ελλάδος, διαμαρτυρόμενη για το δημοσίευμα της 17ης Απριλίου 2016 με τίτλο «Πώς στήθηκε το μεγάλο κόλπο με τα αμισθα υποθηκοφυλάκεια», κάνοντας λόγο για συκοφαντία της αξιοπρέπειας και της επαγγελματικής τιμής των υποθηκοφυλάκων. Στη δήλωσή της η Ένωση σημειώνει ότι «ο έλεγχος που έγινε το έτος 2012, και ήταν ο πιο πρόσφορος και εκτεταμένος φορολογικός έλεγχος στα υποθηκοφυλάκεια όλης της επικρατείας, ο οποίος μεταξύ άλλων περιέλαβε και τον έλεγχο φορολογικής μεταχείρισης των δικαιωμάτων του άρθρου 20 παρ. 5 του Ν. 2145/93, τα οποία δεν αποτελούν δημόσιο χρήμα.

Πρέπει να σημειωθεί ότι από τον παραπάνω έλεγχο της φορολογικής αρχής ουδείς καταλογισμός προέκυψε σε βάρος του άμισθου υποθηκοφύλακα, ούτε και έχει προκύψει ποτέ σκεπτικώς με τα παρακροτούμενα ποσά συνάμει του Ν. 2145/1993, γεγονός που άριστα γνωρίζει η συντακτρία του δημοσιεύματος λόγω της δημοσίευσής που έλαβε τότε το θέμα των ελέγχων, αλλά και σε περίπτωση που δεν γνωρίζε όφειλε να ζητήσει από εμάς σκεπτικώς πληροφορίες, προτού προχωρήσει στο επίμαχο δημοσίευμα... Όλα δε αυτά σε μία χρονική συγκυρία κατά την οποία εν κρυπτώ και ερήμην μας επικυρόνται από την Πολιτεία ριζικές αλλαγές σκεπτικώς με τη συνολική λειτουργία των υποθηκοφυλάκων και την άσκηση του επαγγελματίως μας, το εν λόγω δημοσίευμα έλαβε χώρα προτού η Γενική Επιθεωρήτρια Δημόσιας Διοίκησης ασχοληθεί με το ζήτημα που της τέθηκε, ώστε να καταλήξει σε πόρισμα σκεπτικώς με αυτό, σκεδόν προεξοφλώντας τη διαπίστωση των σποβαλίων.

Σημειωτέον, ότι η Γενική Επιθεωρήτρια δεν έχει καν την αρμοδιότητα για τον έλεγχο των άμισθων υποθηκοφυλάκων, οι οποίοι είναι δημόσιοι λειτουργοί, υποκειμενικοί στον έλεγχο του εισογήμα-



Εξυπνο ρούχο με ενσωματωμένες ζελατίνες φωτοβολταϊκών.



Εύκαμπτα οργανικά ηλεκτρονικά.



Πράσινα κτίρια που εξοικονομούν ενέργεια με αυτορυθμιζόμενη θερμοκρασία και δυνατότητα να αλλάζουν ακόμα και χρώμα.



Ταάντα με ενσωματωμένες διατάξεις φωτοβολταϊκών για τη φόρτιση συσκευών.



Εύκαμπτες οθόνες ηλεκτρονικών συσκευών.