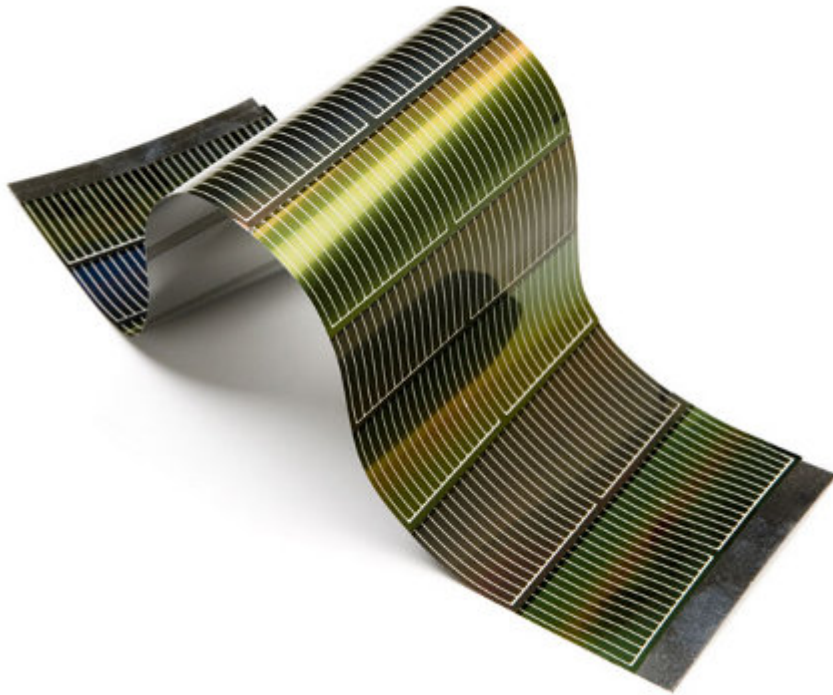


## Ηλεκτροκίνηση με εύκαμπτα φωτοβολταϊκά από έλληνες επιστήμονες

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το στοίχημα της παραγωγής ενός ηλιακού και ενεργειακά αυτόνομου αυτοκίνητου του μέλλοντος έχουν βαλθεί να κερδίσουν, από το 2013, συνολικά 18 φορείς - Πανεπιστήμια, ερευνητικά ινστιτούτα και εταιρείες- της κοινοπραξίας του ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος “Smartonics”, με συντονιστή το Εργαστήριο Νανοτεχνολογίας LTFN του ΑΠΘ.

Στο πλαίσιο του πολυσυνεδρίου “Nanotechnology 2015”, που διεξάγεται στη Θεσσαλονίκη, πραγματοποιήθηκε την Παρασκευή η εξαμηνιαία συνάντηση των εταίρων του προγράμματος και εξετάστηκε η πρόοδος του ερευνητικού έργου.

“Αναπτύσσουμε τα υλικά και τις διαδικασίες, για να φτιάξουμε φωτοβολταϊκά, που θα αναπτύσσουμε πάνω σε πλαστικά υποστρώματα και θα είναι πάρα πολύ λεπτά και εύκαμπτα. Προχωράμε πολύ καλά, είμαστε περίπου μετά τα μισά του έργου”, δήλωσε στο ΑΠΕ-ΜΠΕ, ο επικεφαλής του εργαστηρίου LTFN του ΑΠΘ, Αργύρης Λασκαράκης, διευκρινίζοντας, ότι άμεσα πρόκειται να λειτουργήσει και δεύτερη πιλοτική γραμμή παραγωγής και εκτύπωσης οργανικών ηλεκτρονικών.

Όμως, πόσο απέχει το αυτοκίνητο του μέλλοντος από το σήμερα και ποιες είναι οι πρώτες καινοτομίες, που θα είναι διαθέσιμες στις αυτοκινητοβιομηχανίες;

“Αν το πρόγραμμα Smartonics μας δώσει θετικό αποτέλεσμα, θα μπορούσε να είναι το πρώτο βήμα για την εισαγωγή των OPV στην αυτοκινητοβιομηχανία”, λέει στο ΑΠΕ-ΜΠΕ ο Λούκα Μπελφόρτε, ερευνητής του Κέντρου Ερευνών της FIAT, Centro Ricerche Fiat (CRF). Το Κέντρο CRF, αποτελεί έναν από τους εταίρους του ερευνητικού προγράμματος, καθώς το τελικό παραδοτέο του έργου, αφορά στην ενσωμάτωση εύκαμπτων οργανικών φωτοβολταϊκών στην οροφή ενός αυτοκινήτου της Fiat.

“Το ζητούμενο είναι να αποδείξουμε ότι τα OPV, μπορούν να αντεπεξέλθουν σε όλες τις καταστάσεις και ακραίες καιρικές συνθήκες – υψηλές θερμοκρασίες, υγρασία, βροχή κ.λπ. Μία ακόμη μεγάλη πρόκληση είναι να μπορέσουμε να διατηρήσουμε το κόστος χαμηλά, ώστε να υπάρχει η δυνατότητα αλλαγής των φωτοβολταϊκών π.χ. κάθε 2-3 χρόνια”, εξηγεί ο κ. Μπελφόρτε.

Σχετικά με τους στόχους του προγράμματος Smartonics, επισημαίνει ότι είναι πολύ ενδιαφέρον γιατί ενώνει όλες τις τεχνογνωσίες και τις δυνατότητες διαφορετικών φορέων. “Νομίζω ότι τα OPV δύνανται να εξασφαλίσουν πολλαπλά οφέλη στα αυτοκίνητα, αλλά υπάρχουν και μειονεκτήματα και ο στόχος του Smartonics είναι να αντιμετωπίσει τις όποιες δυσλειτουργίες και να φέρει τα OPV στην πραγματική παραγωγή”, προσθέτει, αναφέροντας στα πλεονεκτήματα των OPV ότι είναι εύκαμπτα, ημιδιαφανή, επιτρέπουν το φως να μπαίνει από την οροφή του αυτοκινήτου, μπορούν να καλύψουν μεγάλες επιφάνειες και να εφαρμοστούν εύκολα στο αυτοκίνητο.

—Δροσιά ... από τον ήλιο, made in ΑΠΘ

Σε πρώτη φάση τα εύκαμπτα οργανικά φωτοβολταϊκά θα μπορούν να τροφοδοτούν με ρεύμα τα φώτα, το καντράν ή το κλιματιστικό των αυτοκινήτων, ενώ για την τροφοδότηση του κινητήρα σίγουρα θα απαιτηθεί να αυξηθεί σημαντικά η απόδοση των φωτοβολταϊκών. “Τον επόμενο 1,5 χρόνο δουλεύουμε παράλληλα, ώστε να πιάσουμε τους στόχους του έργου και η απόδοση ισχύος να ενσωματωθεί στο αυτοκίνητο για το καντράν, τα φώτα, τον κλιματισμό κ.λπ”, αναφέρει ο κ. Λασκαράκης.

Θα μπορούσαν, ωστόσο, τα εύκαμπτα οργανικά φωτοβολταϊκά να αποτελέσουν μελλοντικά μία αξιόπιστη απάντηση στο ενεργειακό πρόβλημα; “Στοχεύουμε να φτιάξουμε φωτοβολταϊκά σε συνδυασμό με χαμηλό κόστος. Το κόστος των 30-50 ευρώ ανά τετραγωνικό μέτρο που αντιστοιχεί στα OPV, είναι κατά πολύ

χαμηλότερο, έναντι εκείνου των παραδοσιακών φωτοβολταϊκών”, εξηγεί ο επικεφαλής του εργαστηρίου του ΑΠΘ.

“Σημαντική καινοτομία είναι ότι στην πραγματικότητα τυπώνουμε, δεν κατασκευάζουμε με τις διαδικασίες της μικροηλεκτρονικής, που απαιτούν μεγάλες επενδύσεις και εργοστάσια, αλλά με πιο απλές τεχνικές μπορούμε να φτιάξουμε τα φωτοβολταϊκά με αρκετά χαμηλότερο κόστος. Επίσης, σε σχέση με τα συμβατικά φωτοβολταϊκά, τα εύκαμπτα είναι ελαφριά, μπορούν να εφαρμοστούν εύκολα και έτσι αποτελούν μία πολύ καλή λύση στο θέμα της ενεργειακής αυτονομίας, σε πολλούς τομείς της καθημερινότητας”, αναφέρει ο κ. Λασκαράκης.

Τα πλεονεκτήματα αυτά, άλλωστε, έχουν προκαλέσει ζωντανό ενδιαφέρον και από κλάδους, όπως της κλωστοϋφαντουργίας (“έξυπνα” υφάσματα) και του τομέα των κατασκευών (“έξυπνα” κτίρια, τέντες, κουφώματα κ.λπ) “Μπορείς να τα ενσωματώσεις σε βιβλία, κινητά, σε tablets, σε κάθε επίπεδο ή κυρτή επιφάνεια”, λέει ο κ.Λασκαράκης.

Όσον αφορά την πορεία της έρευνας, ο κ.Λασκαράκης σημειώνει ότι “εκπλήξεις πάντα υπάρχουν και προβλήματα, καθώς κάνουμε έρευνα και προσπαθούμε με συνεχή συντονισμό και επικοινωνία με όλους τους φορείς να καταφέρουμε να έχουμε εναλλακτικές λύσεις, που θα μας βοηθήσουν να πετύχουμε τους στόχους μας”.

“Είναι η πρόκληση να καταφέρουμε να βάλουμε όλα αυτά να δουλέψουν αποδοτικά και να δείξουμε και στην περιοχή μας και στον κόσμο να καταλάβει πόσο σημαντικά είναι όσα κάνουμε, με τι ασχολούμαστε. Η νανοτεχνολογία δεν είναι επιστημονική φαντασία, λένε πολλοί, ότι αυτά τα κάνουν μόνο στην Ιαπωνία ή στις ΗΠΑ, ούτε στα όνειρά μας εμείς... Δεν είναι όνειρο, είναι πράγματα με τα οποία ασχολούμαστε εδώ και πολλά χρόνια”, τονίζει.

**Πηγή:** [econews.gr](http://econews.gr)