

## Νανότευπος: οπτικά ολογράμματα ασφαλείας

**Παγκόσμια απήχηση** έχει η καινοτομία την οποία ανέπτυξε η εταιρία Νανότευπος του Νίκου Κεχαγιά (φωτογραφία), ο οποίος τελείωσε το διδακτορικό του στο Κορκ της Ιρλανδίας και στη συνέχεια εγκαταστάθηκε στη Βαρκελώνη, αρχικά ως ερευνητής και μετέπειτα (από το 2010) ως διευθυντής του τομέα νανοκατασκευών στο Καταλανικό Ινστιτούτο Νανοτεχνολογίας και Νανοεπιστημών.

«Με την ιδέα να γυρίσω κάποια στιγμή στην Ελλάδα και τη Θεσσαλονίκη, μου δόθηκε η ευκαιρία μέσω του προγράμματος ΕΣΠΑ (της Νέας Καινοτομικής Επιχειρηματικότητας) να επενδύσω χρόνο και χρήμα, ώστε να υλοποιήσω το όνειρό μου», σημειώνει ο κ. Κεχαγιάς, ο οποίος το 2012 δημιούργησε την εταιρία Νανότευπος ([www.nanotypos.gr](http://www.nanotypos.gr)), η οποία δραστηριοποιείται στο χώρο της νανοτεχνολογίας, κάνοντας στοχευμένα έρευνα και ανάπτυξη για την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων.

Όπως εξηγεί ο κ. Κεχαγιάς, στο πλαίσιο του προγράμματος της ΝΚΕ, «αναπτύσσουμε και παράγουμε οπτικά ολογράμματα ασφαλείας με διαβαθμισμένα επίπεδα ασφάλειας. Η καινοτομία μας έγκειται στο γεγονός ότι μέσω ιεραρχούμενων νανοδομών πετυχαίνουμε την παραγωγή φυσικών χρωμάτων (κίτρινο, κόκκινο, μπλε κ.λπ.) που αντιπροσωπεύονται στο λογότυπο (προσωποποιημένο) της εκάστοτε εταιρίας. Παράλληλα, μπορούμε να βάλουμε κρυμμένα στοιχεία εντός του ολογράμματος τα οποία δεν είναι ευκρινή με γυμνό μάτι. Τα στοιχεία αυτά μπορούν να διαβαστούν μόνο με τη χρήση εξωτερικών βοηθημάτων (π.χ. λέιζερ). Λόγω της χρήσης υψηλών νανολιθογραφικών παραγωγικών μεθόδων (για τη μαζική αναπαραγωγή) και μαθηματικών αλγορίθμων (για τη σχεδίαση των ολογραμμάτων), το επίπεδο ασφαλείας αυτών είναι τόσο υψηλό, που είναι αδύνατη η αντιγραφή ή η παραχάραξή τους».

Τα ολογράμματα χρησιμοποιούνται για την προστασία και την πιστοποίηση της γνησιότητας προϊόντων όπως ρούχα, τσάντες, ρολόγια, πολύτιμα έγγραφα, διαβατήρια, πιστωτικές κάρτες, εισιτήρια κ.λπ. Τοποθετούνται είτε ως αυτοκόλλητα είτε μέσω θερμοτυπίας ή μπορούν να ενσωματωθούν κατευθείαν εντός του προϊόντος, εφόσον αυτό είναι πλαστικό.

Για την καινοτομία του Νανότευπου έχουν δείξει ενδιαφέρον αρκετές εταιρίες από το εξωτερικό οι οποίες δραστηριοποιούνται κυρίως στο χώρο των εκτυπώσεων και του packaging. Ταυτόχρονα, η εταιρία προσπαθεί να ενημερώσει τις αντίστοιχες ελληνικές εταιρίες για το πόσο σημαντικό είναι να προστατεύουν τόσο τα προϊόντα τους όσο και τους πελάτες τους. Για παράδειγμα, όπως λέει ο κ. Κεχαγιάς, «κανείς δεν θα ήθελε να αγοράσει φρένα "μαϊμού" για το αυτοκίνητό του ή φαρμακευτικά χάπια "μαϊμού"».

