

## Forth Photonics: Μια ελληνική εταιρεία υψηλής τεχνολογίας στην υπηρεσία της υγείας

Όταν πριν από λίγα χρόνια η Forth Photonics δημιουργήθηκε ως τεχνολογική (εταιρεία spin off) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας, η εξέλιξή της σε μια εταιρεία υψηλής τεχνολογίας με επιτυχίες παγκοσμίως κλίμακας που θα προσέληκε σημαντικούς διεθνείς επενδυτές, ίσως να φάνταζε υπεραισιόδοξο σενάριο για πολλούς. Όχι, πάντως, για τον καθηγητή Κωνσταντίνο Μπάλλα και την ερευνητική του ομάδα που κατάφεραν να "τιθασεύσουν το φως", θέτοντάς το στην υπηρεσία της ζωής.

Η Forth Photonics ιδρύθηκε το 2002 από το Ίδρυμα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΙΤΕ), τον καθηγητή Κωνσταντίνο Μπάλλα και την εταιρεία επενδυτικού κεφαλαίου NBGI Ventures, για να αποτελέσει την επιχειρηματική συνέχεια επιτυχημένης ερευνητικής εργασίας ομάδας του ΙΤΕ πάνω στη χρήση των φωτονίων στην ιατρική διαγνωστική τεχνολογία. Πρώτη -και σημαντικότερη- εφαρμογή της τεχνολογίας αυτής είναι το σύστημα DySIS (Dynamic Spectral Imaging System), το οποίο βελτώνει κατά 63% τη διαγνωστική ακρίβεια της κολλοσκοπησης στη διάγνωση του προκαρκίνου και του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, σε σύγκριση με τις συμβατικές τεχνολογίες ανίχνευσης.

Το DySIS είναι μια συσκευή μη-επεμβατικής ανίχνευσης και χαρτογράφησης του καρκίνου της μήτρας, που επιτρέπει την αναίμακτη, ανώδυνη και ταχεία εξεταστική διαδικασία, η οποία υπερέρχει ουσιαστικά των καθιερωμένων μέχρι σήμερα μεθόδων, όπως το Τεστ Παπανικολάου. Αυτό επιτυγχάνεται με την καταγραφή και ανάλυση της αλληλεπίδρασης φωτός και ιστού, μέσω της καινοτόμου τεχνολογίας που ανέπτυξε η Forth Photonics βασίζομενη στη χρήση των φωτονίων. Η μέθοδος αυτή απεικονίζει όχι μόνο τα υγιή και μη κύτταρα που βρίσκονται στην περιοχή, αλλά και τον βαθμό καρκινικού σταδίου στον οποίο βρίσκονται τα δεύτερα, συμβάλλοντας αποτελεσματικά στην έγκαιρη διάγνωση και στην πρόληψη του γυναικολογικού καρκίνου.

Σύμφωνα με τον Δρα Κ. Μπάλλα (καθηγητή του Τμήματος Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης και πρώην ερευνητή του Ινστιτούτου Ηλεκτρονικής Δομής και Laser του ΙΤΕ), η συσκευή DySIS ανιχνεύει και ταυτοποιεί αντικειμενικά προκαρκινικές αλλοιώσεις σε πρώιμο-θεραπευόμενο στάδιο. Αυτό επιτυγχάνεται με την καταγραφή και ανάλυση της αλληλεπίδρασης φωτός και ιστού, ενώ η εξεταστική διαδικασία δεν απαιτεί επαφή με τον ιστό. Είναι δε αναίμακτη, ανώδυνη και διαρκεί μερικά μόνο λεπτά.



Το σύστημα DySIS

Το σαφέστατο πλεονέκτημα της συσκευής έναντι των συμβατικών μεθόδων επιβεβαιώθηκε σε μια μεγάλη πολυκεντρική μελέτη στην οποία έλαβαν μέρος το Imperial College του Λονδίνου (Νοσοκομείο Hammersmith, και St. Mary's) και το Τμήμα Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών (Νοσοκομείο Αλεξάνδρα-Α' Γυναικολογική Κλινική) και στην οποία συμμετείχαν περισσότερες από 400 γυναίκες. Τα αποτελέσματα της κλινικής αυτής δοκιμής έγιναν δεκτά προς δημοσίευση στο κορυφαίο αμερικανικό επιστημονικό περιοδικό "Clinical Cancer Research", επιβεβαιώνοντας έτσι την επιστημονική αποδοχή και αναγνώριση της συσκευής DySIS, η οποία ενσωματώνει την πλέον καινοτόμο και εξελιγμένη τεχνολογική απεικονιστική μέθοδο διεθνώς.

Το DySIS έχει αρχίσει να διατίθεται στην αγορά από το 2008, οπότε και ολοκληρώθηκαν οι κλινικές δοκιμές, με τα εντυπωσιακά αποτελέσματα υπεροχής της νέας μεθόδου έγκαιρης διάγνωσης του καρκίνου της μήτρας. Από την αρχή σημείωσε μεγάλη εμπορική επιτυχία, με πολλά νοσοκομεία αλλά και ιδιώτες γιατρούς να το έχουν ήδη προμηθευτεί σε αρκετές ευρωπαϊκές χώρες. Αξίζει να σημειωθεί ότι η συσκευή DySIS προστατεύεται με διπλώματα ευρεσιτεχνίας σε Ευρώπη, Αμερική, Ασία, Αυστραλία και Αφρική, ενώ έχει πιστοποιηθεί σύμφωνα με τα πιο αυστηρά διε-

θνή πρότυπα. Σημειώνεται ότι η εφεύρεση "Μέθοδος και σύστημα χαρακτηρισμού και χαρτογράφησης των ιστών" (εφευρέτες: Κ. Μπάλλας, Δ. Πελεκούδας), στην οποία στηρίζεται το DySIS, απέσπασε το Α' Βραβείο Εφευρέσεων 2001 στον διαγωνισμό του Οργανισμού Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας.

Οι δραστηριότητες της Forth Photonics, όμως, δεν περιορίζονται εκεί. Η ερευνητική ομάδα του καθ. Κ. Μπάλλα έχει ήδη αναπτύξει μια νέα γενιά συστημάτων, τα συστήματα MuSIS, τα οποία χρησιμοποιούν την τεχνολογία της φασματικής απεικόνισης και μπορούν να βρουν εφαρμογές σε πολλούς διαφορετικούς τομείς, από την ανάλυση και πιστοποίηση έργων τέχνης μέχρι την ιατροδικαστική και τη δερματολογία. Ήδη η υπερφασματική κάμερα MuSIS χρησιμοποιείται από μουσεία ως η πιο σύγχρονη μέθοδος διεθνώς για τη μη-καταστρεπτική ανάλυση έργων τέχνης. Τόσο το DySIS όσο και το MuSIS αποτελούν στην ουσία τεχνολογικές πλατφόρμες που επιτρέπουν την ανάπτυξη καινοτόμων προϊόντων με ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών.

Με την έδρα της πια στο Εδιμβούργο, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα διεθνές δίκτυο πωλήσεων -αλλά με το Τμήμα Έρευνας να παραμένει εξολοκλήρου στην Αθήνα- η εταιρεία-τεχνολογική πέτυχε τον Ιανουάριο του 2009 νέα αύξηση του μετοχικού της κεφαλαίου κατά 7,6 εκατομμύρια ευρώ. Οι νέοι επενδυτές που ήρθαν με τον νέο γύρο χρηματοδότησης να δώσουν περαιτέρω δυναμική στην προώθηση της τεχνολογίας της Forth Photonics στην αγορά είναι τα Close Ventures και Scottish Venture Fund, ενώ σταθερός χρηματοδότης παραμένει η NBGI Private Equity (θηγατρική εταιρεία της Εθνικής Τράπεζας Ελλάδος), που αποτελεί άλληλωση και συνιδρυτή της εταιρείας.

Η Forth Photonics σκοπεύει να χρησιμοποιήσει τη νέα χρηματοδότηση για την πλήρη εμπορευματοποίηση της συσκευής DySIS, έτσι ώστε να μπορέσει να υιοθετηθεί παγκοσμίως ως η βασική μέθοδος διάγνωσης του καρκίνου της μήτρας. Άμεσος στόχος είναι η περαιτέρω ανάπτυξη των πωλήσεών της στην Ευρώπη, καθώς και η επέκτασή της στην αγορά της Αμερικής, αφού εξασφαλίσει την πιστοποίηση από τον Οργανισμό Ελέγχου Φαρμάκων και Τροφίμων των ΗΠΑ (Food and Drug Administration). Παράλληλα, η Forth Photonics θα αναπτύξει περαιτέρω την τεχνολογική πλατφόρμα MuSIS με νέες εφαρμογές και προϊόντα οπτικής βιοψίας σε ακόμη περισσότερους τομείς.

Ακολουθεί συνέντευξη του καθηγητή Κωνσταντίνου Μπάλλα, ιδρυτή της Forth Photonics.