

# Στέλιος Ορφανουδάκης

Διευθυντής Ινστιτούτου Πληροφορικής

## → Με αφορμή...

την παρουσίαση του "HYGEIAnet" που φιλοξενήθηκε στο περίπτερο της ΓΓΕΤ στο πλαίσιο της 68<sup>ης</sup> ΔΕΘ, ο Διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ Καθηγητής κ. Στέλιος Ορφανουδάκης μιλάει στο "Ερευνώντας" για την εμπορική αξιοποίηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και τις δυνατότητες του πρωτοποριακού ολοκληρωμένου περιφερειακού δικτύου διαχείρισης ιατρικής πληροφορίας "HYGEIAnet".

**“Ε”:** *Κύριε Ορφανουδάκη, έχοντας δεδομένες τις προτεραιότητες της Ερευνητικής Πολιτικής και συγκεκριμένα την επιτακτική ανάγκη αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και γνωρίζοντας τις δραστηριότητές σας σχετικά με την περίπτωση της FORTHnet θα θέλαμε να μας πείτε λίγα λόγια για τη μετατροπή των αποτελεσμάτων αυτών σε εμπορικά προϊόντα.*

**Σ.Ο.:** Καταρχήν θα πρέπει να πούμε ότι έχουμε δύο κατηγορίες ερευνητικών αποτελεσμάτων, προϊόντων ή υπηρεσιών. Τα προϊόντα ή υπηρεσίες πρώιμης τεχνολογίας, τα οποία διαθέτουν μια τεχνολογία που βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη και δεν είναι απολύτως έτοιμη για να αντιμετωπίσει πλήρως τον ανταγωνισμό της ελεύθερης αγοράς και τα ώριμης τεχνολογίας, δηλαδή εκείνα που διαθέτουν την απαιτούμενη τεχνολογία ώστε να βγουν και σταθούν στην ανταγωνιστική αγορά.

Η FORTHnet ξεκίνησε ως μια spin off εταιρεία η οποία διέθετε ερευνητικά αποτελέσματα ώριμης τεχνολογίας. Ήταν δηλαδή μια δραστηριότητα έτοιμη προς εκμετάλλευση και μάλιστα με έτοιμο πελατολόγιο. Η ανάγκη υποστήριξης αυτών των πελατών, όπως και η ανάγκη αύξησης του πελατολογίου είναι κάτι που “φορτώνει” ένα Ινστιτούτο, έρχεται δηλαδή μια στιγμή

που δεν αντέχει τόσο το οικονομικό βάρος όσο και την στήριξη της δραστηριότητας σε ανθρώπινο δυναμικό και υλικοτεχνική υποδομή λόγω διαδικαστικών περιορισμών. Σε αυτή τη φάση το καλύτερο είναι η δραστηριότητα να μετεξελιχθεί σε εταιρεία και να βγει στην αγορά. Αυτό κρίνεται αναγκαίο για δύο βασικούς λόγους. Αφενός φεύγει το βάρος της στήριξης (οικονομικής, υλικοτεχνικής, σε ανθρώπινο δυναμικό κλπ) από το Ερευνητικό Ινστιτούτο κι αφετέρου, εφόσον πρόκειται για αξιόλογο προϊόν ή υπηρεσία, επιβάλλεται να βγει στην αγορά και να δοκιμάσει την τύχη του, ώστε να μην κατηγορηθεί και το Ινστιτούτο για αθέμιτο ανταγωνισμό προς τις επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα που παράγουν αντίστοιχα ανταγωνιστικά προϊόντα. Αυτός ήταν και ο λόγος που οδηγήθηκε το ΙΤΕ να βγάλει την FORTHnet στην ελεύθερη αγορά.

Η είσοδος ενός τέτοιου προϊόντος τεχνολογίας στην αγορά δεν είναι εύκολη υπόθεση. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην προσπάθεια να βρει κανείς επενδυτικά κεφάλαια και φερέγγυους επενδυτές οι οποίοι και θα δεσμευθούν να συνεχίσουν και να στηρίξουν την εταιρεία μακροπρόσθεσμα, σε μία στρατηγική προοπτική. Στην περίπτωση της FORTHnet το ρόλο αυτό έπαιξαν οι Μινωικές Γραμμές και η συνεργασία αποδείχθηκε πολύ αποδοτική. Βέβαια θα πρέπει να πούμε ότι έγιναν πολλές άλλες προσπάθειες εξεύρεσης επενδυτών, οι οποίες όμως το μόνο που έκαναν ήταν να καθυστερήσουν την ίδρυση της εταιρείας.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που θα πρέπει να τονίσουμε είναι ότι μια spin off εταιρεία, που κάνει τα πρώτα της βήματα στην ελεύθερη αγορά, έχει ιδιαίτερη ανάγκη και από την στήριξη των μελών της ερευνητικής ομάδας απ’ όπου προήλθε. Μάλιστα, μπορεί να υπάρξει

## του ΙΤΕ

μια μορφή συμμετοχής των μελών της ερευνητικής ομάδας στην εταιρεία με κάποιο μικρό ποσοστό, που θα λειτουργεί ως κίνητρο ώστε να συνεχιστεί η στήριξη της όσο εκείνη κινείται πλέον στην ελεύθερη αγορά.

Στην περίπτωση της FORTHnet αυτό δεν έγινε και έτσι ξεκίνησε τη λειτουργία της με το να έχει το 60% το ΙΤΕ και το 40% οι Μινωικές Γραμμές. Το παράδειγμα της FORTHnet θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε ως μια “ηρωική προσπάθεια” κάποιων στελεχών του ΙΤΕ, αφού σήμερα βασικά στελέχη της εταιρείας της FORTHnet προέρχονται από το ΙΤΕ και εξακολουθούν να στηρίζουν την εταιρεία χωρίς να έχουν δοθεί τα κίνητρα που προανέφερα κατά την ίδρυση της εταιρείας. Βέβαια σε αυτό συμβάλλει και ο νόμος της δημιουργίας των spin off εταιρειών που δίνει τη δυνατότητα στα στελέχη του ερευνητικού φορέα που απασχολούνται στην εταιρεία και τη στηρίζουν να μπορούν, όποτε θελήσουν, να επιστρέψουν στον ερευνητικό φορέα και να συνεχίσουν την απασχόληση τους εκεί. Δηλαδή ουσιαστικά δεν χάνουν τη θέση τους στο Ερευνητικό Ινστιτούτο.

**“Ε”:** Πιστεύετε ότι σήμερα η πολιτική της έρευνας προβλέπει την παροχή κινήτρων για τη δημιουργία εταιρειών spin off και ενθαρρύνει τη δημιουργία τους;

**Σ.Ο.:** Πράγματι η πολιτική της χώρας μας στον τομέα της έρευνας δίνει αρκετά κίνητρα και ενθαρρύνει τη δημιουργία spin off εταιρειών. Θα πρέπει όμως να δοθεί κάποια ιδιαίτερη προσοχή στη σχετική νομοθεσία γιατί δυστυχώς υπάρχουν νόμοι με αντιφάσεις. Από τη μια ενθαρρύνουν τους ερευνητές των >



Ο Καθηγητής Στέλιος Ορφανουδάκης είναι Διευθυντής του Ινστιτούτου Πληροφορικής (ΙΠ) του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΤΕ) και Καθηγητής του Τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στο ΙΠ-ΙΤΕ, είναι Επικεφαλής του Κέντρου Ιατρικής Πληροφορικής και Τηλεματικών Εφαρμογών στην Υγεία και του Εργαστηρίου Υπολογιστικής Όρασης και Ρομποτικής. Από το 1975 ως το 1991 ήταν καθηγητής των Τμημάτων Ακτινολογίας και Ηλεκτρολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Yale των ΗΠΑ. Διαθέτει σημαντική ακαδημαϊκή και ερευνητική εμπειρία στις περιοχές: υπολογιστική και γνωστική όραση, ρομποτική, ιατρική πληροφορική, ιατρική διαγνωστική απεικόνιση, ανάλυση και ευφυής διαχείριση εικόνων. Είναι κάτοχος Ph.D. Ηλεκτρολόγου Μηχανικού του Πανεπιστημίου Dartmouth των Η.Π.Α. (1975), Master of Science Ηλεκτρολόγου Μηχανικού (Θεωρία Πληροφοριών και Τηλεπικοινωνιών) του Μ.Ι.Τ. (1973), και Β.Α. magna cum laude με υψίστη διάκριση στις Επιστήμες Μηχανικού του Πανεπιστημίου Dartmouth (1971).

Ο Σ. Ορφανουδάκης είναι μέλος πολλών διεθνών επιστημονικών εταιρειών και Senior Member του Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Είναι ακόμη σύμβουλος σύνταξης πολλών επιστημονικών περιοδικών και έχει διατελέσει μέλος οργανωτικών επιτροπών και επιτροπών προγράμματος πολλών διεθνών επιστημονικών συνεδρίων. Έχει διατελέσει επίσης μέλος Συμβουλευτικής Επιτροπής του Κέντρου Βιοϊατρικής Μηχανικής του Πανεπιστημίου Dartmouth των ΗΠΑ, Συμβουλευτικής Επιτροπής του Ευρωπαϊκού Κέντρου Απεικονιστικής Έρευνας της Λυών, Γαλλίας, Εθνικός εκπρόσωπος στην Επιτροπή Διαχείρισης του Προγράμματος AIM (Advanced Informatics in Medicine) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, και -από το 1985 ως το 1994- Εθνικός Εκπρόσωπος στο Διοικητικό Συμβούλιο του Ευρωπαϊκού Ακαδημαϊκού και Ερευνητικού Δικτύου (EARN). Είναι μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου, Αντιπρόεδρος και από τον Ιανουάριο του 2004 Πρόεδρος του ERCIM (European Research Consortium for Informatics and Mathematics). Κατά την περίοδο 1995-2000, ήταν μέλος της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων και από το 1994 έως το 2001 ήταν τακτικό μέλος του Εθνικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου Έρευνας της Ελλάδας. Από το 1988 έως το 2002 διετέλεσε μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου του Ελληνικού Ιδρύματος Πολιτισμού.



## Στέλιος Ορφανουδάκης Διευθυντής Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ

ερευνητικών κέντρων και τους καθηγητές των Πανεπιστημίων για τη δημιουργία spin off εταιρειών και από την άλλη τους απαγορεύουν οποιαδήποτε ανάμειξη και συμμετοχή σε τέτοιου είδους εταιρείες. Αυτό βέβαια δεν είναι εφικτό γιατί όπως είπα παραπάνω αν κάποιον έχει ανάγκη στα πρώτα της βήματα μια νέα spin off εταιρεία, αυτό είναι η ερευνητική ομάδα από την οποία προήλθε. Δεν είναι αρκετό λοιπόν να λέμε ότι ενθαρρύνουμε τη δημιουργία spin off εταιρειών αλλά να υπάρχει το ανάλογο πλαίσιο στήριξης και επιβράβευσης τέτοιων δραστηριοτήτων.

Στο εξωτερικό η πολιτική της έρευνας λειτουργεί περισσότερο υπέρ των spin off εταιρειών. Σκεφτείτε ότι προβλέπεται μηχανισμός που βοηθάει τις spin off εταιρείες ώστε να καλύπτουν τα πρώτα τους λειτουργικά έξοδα μέχρι να βγει το προϊόν στην αγορά δίνοντάς τους χρηματοδοτικά πακέτα και αναθέτοντάς τους έργα. Η ενθάρρυνση λοιπόν για τη δημιουργία spin off εταιρειών θα πρέπει να γίνεται μέσα σ' ένα πλαίσιο όπου θα δίνεται η δυνατότητα στον ερευνητικό φορέα να τις ενισχύει και να τις στηρίζει. Σήμερα οι πρώτες επιτακτικές ανάγκες των spin off εταιρειών μπορούν επίσης να καλυφθούν από τη δράση του ΕΠΑΝ "ΠΡΑΞΕ Β".

**"Ε": Πείτε μας λίγα λόγια για τις θερμοκοιτίδες νέων επιχειρήσεων. Πόσο σημαντικό θεωρείται αυτό το βήμα;**

**Σ.Ο.:** Η δημιουργία θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων έντασης γνώσης είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού δημιουργεί ένα προστατευόμενο περιβάλλον για εταιρείες μικρές που βασίζονται σε πρώιμη τεχνολογία, μειώνοντας έτσι τις λειτουργικές τους δαπάνες για τα πρώτα 2-3 χρόνια λειτουργίας τους. Στόχος των θερμοκοιτίδων είναι οι επιχειρήσεις αυτές να ανοίξουν τα δικά τους φτερά, να βγουν στην αγορά και να μπορέσουν να σταθούν και ν' αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό. Άρα η επιτυχία για μια θερμοκοιτίδα έγκυται στο πόσες εταιρείες θα βγουν από αυτό το προστατευμένο περι-

βάλλον, γρήγορα και βέβαια όσο το δυνατόν πιο επιτυχημένα.

**"Ε": Κύριε Ορφανουδάκη αυτή τη στιγμή το Ινστιτούτο Πληροφορικής του ΙΤΕ έχει δημιουργήσει ένα πρωτοποριακό για τα ελληνικά δεδομένα ολοκληρωμένο περιφερειακό δίκτυο διαχείρισης ιατρικής πληροφορίας το "HYGEIAnet". Μιλήστε μας γι' αυτό.**

**Σ.Ο.:** Το HYGEIAnet αποτελεί το πρώτο ολοκληρωμένο περιφερειακό δίκτυο τηλεματικών εφαρμογών στην υγεία, το οποίο πιστεύουμε θα αποτελέσει οδηγό για την ανάπτυξη αντίστοιχων δικτύων σε Εθνικό και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Παράλληλα αποτελεί από και συγκεκριμένο παράδειγμα εφαρμογής των τεχνολογιών της Κοινωνίας της Πληροφορίας για βελτίωση της παροχής υπηρεσιών στον κάθε πολίτη. Πρόκειται για ένα ανοικτό και επεκτάσιμο δίκτυο ευρείας εμβέλειας, το οποίο διασυνδέει τους φορείς όλων των βαθμίδων της ιεραρχίας του ΕΣΥ δηλαδή πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας παροχής υπηρεσιών υγείας που έχει αρχίσει να υλοποιείται από το Ινστιτούτο Πληροφορικής του Ιδρύματος Τεχνολογίας και Έρευνας (ΙΠ-ΙΤΕ) σε συνεργασία με όλους τους φορείς υγείας της Περιφέρειας Κρήτης από το 1998.

Το ολοκληρωμένο αυτό περιφερειακό δίκτυο τηλεματικών εφαρμογών περιλαμβάνει υπηρεσίες όπως η επείγουσα προνοσοκομειακή ιατρική που με επιτυχία εφαρμόζεται στο ΕΚΑΒ της Περιφέρειας Κρήτης από το 1998 και συνδέει την κινητή μονάδα του ΕΚΑΒ με το Νοσοκομείο, το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα νοσοκομείου που αφορά διοικητικές και οικονομικές υπηρεσίες, εργαστηριακά τμήματα, νοσηλευτικές υπηρεσίες και ιατρικές υπηρεσίες ενός νοσοκομείου και αποτελεί εργαλείο για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας στους πολίτες, υπηρεσίες τηλεματικής όπως τηλεκαρδιολογία και τηλεακτινολογία, την κατ' οίκον φροντίδα, τον ολοκληρωμένο φάκελο υγείας του πολίτη και το

ολοκληρωμένο σύστημα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

**“Ε”:** Ποια τα οφέλη για τη χώρας μας και τον Έλληνα πολίτη από αυτό το ολοκληρωμένο περιφερειακό δίκτυο διαχείρισης ιατρικής πληροφορίας;

**Σ.Ο.:** Η ανάπτυξη και λειτουργία του ΗΥΓΕΙΑnet έχει ήδη να επιδείξει απτά αποτελέσματα όσον αφορά την δυνατότητα χρήσης νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στον χώρο της υγείας, την αποδοτικότητα της χρήσης τους και της αποτελεσματικότητάς τους.

Η τηλεϊατρική έρχεται να γεφυρώσει την τεχνολογία με την ιατρική και υποστηρίζει την συνεχή πρόσβαση του πολίτη στις υπηρεσίες υγείας όλο το εικοσιτετράωρο. Οι υπηρεσίες τηλεματικής που υποστηρίζονται από την πληροφοριακή και τηλεπικοινωνιακή υποδομή του ΗΥΓΕΙΑnet περιλαμβάνουν τη διαχείριση του ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας του πολίτη σε περιφερειακό επίπεδο, την τηλεκαρδιολογία, την τηλεακτινολογία, την κατ'οίκον φροντίδα υγείας, την τηλεσυμβούλευση (δεύτερη γνώμη) γενικότερα, και την αποτελεσματική διαχείριση πόρων στην προ-νοσοκομειακή επείγουσα ιατρική με σκοπό την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.

Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η τηλεπαρακολούθηση παιδιών με άσθμα με σημαντικά οικονομικά και κοινωνικά οφέλη, η τηλεματική υποστήριξη των απομακρυσμένων πρωτοβάθμιων φορέων υγείας, η ανάπτυξη των ολοκληρωμένων πληροφορικών συστημάτων στους δευτεροβάθμιους και τριτοβάθμιους φορείς υγείας, και η εκτεταμένη χρήση τηλεματικής στην προνοσοκομειακή επείγουσα ιατρική για βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Η χρήση ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας βοηθά στην αντιμετώπιση με τον καλύτερο τρόπο του περιστατικού εκ μέρους του υπεύθυνου υγειονομι-

κού, στη διεξαγωγή ιατρικής έρευνας, αφού παρέχεται μεγάλος όγκος ιατρικών δεδομένων που αφορούν τους κατοίκους μίας συγκεκριμένης περιοχής, στη δυνατότητα εξαγωγής επιδημιολογικών στοιχείων στην περιοχή ευθύνης του κέντρου υγείας, στην αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας, και τέλος στο σχεδιασμό της πολιτικής για την υγεία του πληθυσμού.

Το ολοκληρωμένο σύστημα για το ΕΚΑΒ εξασφαλίζει την άμεση κινητοποίηση του πλέον κατάλληλου πόρου για την αντιμετώπιση του επειγόντος, την αύξηση της ποιότητας των υπηρεσιών που το ΕΚΑΒ παρέχει και προστατεύει τους εργαζόμενους του κέντρου από τις κατηγορίες του κοινού για αναληψία και καθυστερήσεις αφού καταγράφει την ώρα που ειδοποιείται το ασθενοφόρο, την ώρα αναχώρησης και άφιξής του στον ασθενή ενώ παράλληλα η παροχή των πρώτων βοηθειών από το προσωπικό του ασθενοφόρου μπορεί να προλάβει το χειρότερο για τον ασθενή.

Το ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Νοσοκομείου είναι στρατηγικής σημασίας για τη λειτουργία του Νοσοκομείου και την επίτευξη των στόχων του. Αποτελεί εργαλείο τόσο για την βελτίωση του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών στον πολίτη-ασθενή όσο και για τη βέλτιστη διαχείριση και διοίκηση του Νοσοκομείου με την αποτελεσματική διαχείριση της ψηφιακής ιατρικής πληροφορίας και τη μείωση του κόστους παροχής των υπηρεσιών.

Σχετικά με το επιμέρους τμήμα που αφορά το φάρμακο, αξίζει να σημειώσουμε ότι, όπως προκύπτει από σχετικές μελέτες, όπου εφαρμόστηκε με επιτυχία η μηχανογράφηση, η ατομική συνταγή και η ημερήσια δόση φαρμάκου παρατηρήθηκε σημαντική μείωση του κόστους του φαρμακευτικού υλικού της τάξης του 20%.

Σχετικά με την τηλεκαρδιολογία θα σας πω ότι σύμφωνα με μελέτη που εκπονήθηκε στα πλαίσια του κέντρου τηλεκαρδιολογίας στο ΚΥ Ανωγείων το πρώτο εξάμηνο του 2001, από →

**Στέλιος Ορφανουδάκης****Διευθυντής Ινστιτούτου Πληροφορικής του ΙΤΕ**

το σύνολο των ασθενών με καρδιακή συμπτωματολογία, μόνο 25% είναι καρδιαγγειακής αιτιολογίας. Συνεπώς η τηλεματική αποστολή στοιχείων σε εξειδικευμένο κέντρο για γνωμάτευση είναι μεγάλης σημασίας. Σύμφωνα με στοιχεία που συλλέχθηκαν την ίδια περίοδο, σε διάστημα τεσσάρων μηνών ζητήθηκε δεύτερη γνώμη για 21 περιστατικά μέσης ηλικίας 63 ετών. Δύο από αυτά τα περιστατικά αφορούσαν το ίδιο πρόσωπο. Οι περιπτώσεις αφορούσαν στην πλειονότητά τους προκάρδιο άλγος με υποψία ισχαιμίας ή OEM (12/21, 75%). Τα υπόλοιπα αφορούσαν πιθανές διαταραχές ρυθμού. Συστήθηκε η διακομιδή μόνον σε 7 περιπτώσεις, 5 από τις οποίες αφορούσαν ασθενείς με προκάρδιο, μία ασθενή με υπερκοιλιακή ταχυκαρδία και μία αφορούσε συγκοπτικό επεισόδιο. Σε όλους δόθηκαν οδηγίες για άμεση φαρμακευτική αγωγή. Στους υπόλοιπους δόθηκαν οδηγίες για περαιτέρω διερεύνηση. Το καταπληκτικό είναι ότι ο μέσος χρόνος που χρειάστηκε ο καρδιολόγος για τη μελέτη των απεσταλμένων δεδομένων και τη σύνταξη της γνωμάτευσης ήταν 12,7min. Απουσία της υπηρεσίας τηλεκαρδιολογίας όλοι οι ασθενείς αυτοί θα είχαν διακομιστεί. Επίσης, κανείς από τους ασθενείς που αποφασίστηκε να μην διακομιστεί δεν χρειάστηκε να διακομιστεί εκ των υστέρων.

Τέλος θα ήθελα να επισημάνω πως τα αναμενόμενα κλινικά οφέλη της χρήσης του ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας αφορούν τόσο τους επαγγελματίες υγείας (αύξηση παραγωγικότητας), όσο και τον πολίτη-ασθενή (αύξηση του επιπέδου των υπηρεσιών υγείας) αλλά και τους φορείς υγείας (μείωση της άσκοπης επανάληψης μη αναγκαίων εξετάσεων και άρα του κόστους της φροντίδας).

Η όλη προσπάθεια ανάπτυξης και λειτουργίας του HYGEIAnet δεν θα είχε αποδώσει τα επιθυμητά αποτελέσματα αν δεν είχε παράλληλα εφαρμοσθεί ένα εκτεταμένο και μοναδικό σε κλίμακα πρόγραμμα εκπαίδευσης του ιατρικού, νοσηλευτικού και διοικητικού προσωπικού των φορέων αυτών που συνεχίζεται μέχρι σήμερα. Η εκπαίδευση και κατάρτιση του

ανθρώπινου δυναμικού είναι ένας από τους περισσότερο σημαντικούς παράγοντες επιτυχίας κάθε προσπάθειας εισαγωγής νέων τεχνολογιών σε οποιοδήποτε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας, ακόμη περισσότερο δε στον ευαίσθητο και σύνθετο τομέα της υγείας. Θεωρούμε ότι η συμβολή του HYGEIAnet στην αναβάθμιση των υπηρεσιών υγείας στη χώρα μας είναι σημαντική και βέβαιη.

**“Ε”:** *Τι δυσκολίες συναντήσατε κατά την εφαρμογή του HYGEIAnet στην Περιφέρεια της Κρήτης;*

**Σ.Ο.:** Το έργο ανάπτυξης και λειτουργίας του HYGEIAnet ξεκίνησε ουσιαστικά από το μηδέν, εκτός από σημαντικές σχετικές τεχνολογίες που ήδη είχαν αναπτυχθεί από το Κέντρο Ιατρικής Πληροφορικής και Τηλεματικών Εφαρμογών στην Υγεία του ΙΠ-ΙΤΕ, καθώς και τη συσσωρευμένη τεχνογνωσία, αλλά και γνώση του τομέα της υγείας, που αυτό διέθετε. Έτσι, χρειάστηκε να εγκατασταθεί το τηλεπικοινωνιακό δίκτυο κορμού σε περιφερειακό επίπεδο, να εγκατασταθούν τα εσωτερικά δίκτυα υπολογιστών όλων σχεδόν των φορέων υγείας της Περιφέρειας Κρήτης και αυτά με τη σειρά τους να συνδεθούν με το δίκτυο κορμού, και σε πολλές περιπτώσεις να γίνει επέκταση στις υπάρχουσες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις. Ακόμη, χρειάστηκε να αγοραστούν και να εγκατασταθούν σε όλους τους φορείς υγείας οι απαιτούμενοι υπολογιστές και ο απαραίτητος τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός. Για τη δε πρόσληψη και ψηφιοποίηση βιοσημάτων και διαγνωστικών εικόνων, έγινε η προμήθεια και εγκατάσταση σύγχρονου ιατρικού εξοπλισμού (π.χ. ψηφιακοί ηλεκτροκαρδιογράφοι, ψηφιοποιητές ακτινογραφικού φιλμ, ορισμένα ιατρικά όργανα ασθενοφόρων του ΕΚΑΒ, κλπ). Τέλος, απαιτήθηκε από πλευράς ΙΠ-ΙΤΕ μια γιγαντιαία προσπάθεια ανάπτυξης όλων των εφαρμογών (software) και τηλεματικών υπηρεσιών, καθώς και εγκατάστασής τους σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς υγείας. Η ανάπτυξη αυτή έγινε με βάση ειδικά σχεδιασμένη ανοικτή

αρχιτεκτονική και διεθνή πρότυπα. Η χρήση ανοικτής αρχιτεκτονικής και διεθνών προτύπων αποτέλεσε και τη βάση συνεργασίας με τον ιδιωτικό τομέα με σκοπό την εγκατάσταση στους φορείς υγείας συγκεκριμένων πληροφοριακών συστημάτων και την εύρεση σύγχρονων λύσεων που αφορούν την διοικητική και οικονομική διαχείριση των φορέων υγείας, την εργαστηριακή ιατρική και τη διαχείριση ροής ασθενών και διαδικασιών.

Δυσκολίες επίσης συναντήσαμε στο να υιοθετήσουν οι φορείς αλλά και οι επαγγελματίες υγείας τις τεχνολογικές λύσεις που τους παρείχε το σύστημα. Μέχρι τα πρώτα ορατά αποτελέσματα για τα οφέλη τόσο για τους ίδιους όσο και τους πολίτες ομολογουμένως αντιμετώπισαμε τη δυσπιστία τους.

Τέλος δυσκολία για το ΙΤΕ είναι η στήριξη του ΗΥΓΕΙΑnet που αυτή τη στιγμή οφείλει την ύπαρξή του πραγματικά στην ανιδιοτέλεια και την αγάπη της ερευνητικής ομάδας του Ινστιτούτου Πληροφορικής που εργάζεται χωρίς οικονομικά οφέλη για τη στήριξή του.

**“Ε”:** *Δηλαδή μπορούμε να πούμε ότι κινδυνεύει το ΗΥΓΕΙΑnet;*

**Σ.Ο.:** Καταρχήν κινδυνεύει να σταματήσει στην Περιφέρεια της Κρήτης όπου αναπτύχθηκε και που τόσα χρόνια λειτουργεί με επιτυχία. Έχει βέβαια ζητηθεί βοήθεια από το Υπουργείο όσο αφορά το κόστος στήριξης του συστήματος. Από κει και πέρα αν δεν αξιοποιηθεί και από άλλα ΠΕΣΥ και δεν βρεθεί χρηματοδότηση τότε πράγματι απειλείται.

**“Ε”:** *Ποιοι είναι οι μελλοντικοί σας στόχοι όσο αφορά το ΗΥΓΕΙΑnet ;*

**Σ.Ο.:** Η διαχείριση του ολοκληρωμένου ηλεκτρονικού φακέλου υγείας στο ΗΥΓΕΙΑnet, καθώς και άλλες εφαρμογές και υπηρεσίες τηλεματικής που αυτό υποστηρίζει, είναι σήμερα διεθνώς γνωστές και έχει επανειλημμένα εκδηλωθεί ενδιαφέρον για τη μεταφορά της

σχετικής τεχνολογίας και τεχνογνωσίας προς άλλες περιφέρειες της Ευρώπης, καθώς και προς τον ιδιωτικό τομέα στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική.

Το ΙΠ-ΙΤΕ είναι έτοιμο να συνεχίσει την προσπάθεια ολοκλήρωσης του έργου ανάπτυξης και λειτουργίας του ΗΥΓΕΙΑnet στην Περιφέρεια Κρήτης όπως είπα και παραπάνω, αλλά και να συνεργασθεί με άλλα Πε.Σ.Υ.Π για την ανάπτυξη αντίστοιχων ολοκληρωμένων περιφερειακών δικτύων. Η ανάπτυξη και διασύνδεση ολοκληρωμένων περιφερειακών δικτύων υπηρεσιών τηλεματικής στην υγεία μπορεί να καταστήσει άμεσα δυνατή την προσφορά αυτών των υπηρεσιών σε εθνικό επίπεδο. Η μέχρι σήμερα συσσωρευμένη εμπειρία από τη συνεργασία με τις διοικήσεις των φορέων υγείας και τον ιδιωτικό τομέα, καθώς και η εμπειρία από το πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης του ανθρώπινου δυναμικού, θα είναι καθοριστικής σημασίας στη συνέχεια τόσο για την περαιτέρω ανάπτυξη του ίδιου του ΗΥΓΕΙΑnet, όσο και για την πιθανή εφαρμογή του μοντέλου σε άλλα Περιφερειακά Συστήματα Υγείας.

**“Ε”:** *Κύριε Ορφανουδάκη σκέφτεστε να πάτε σε spin off εταιρεία το ΗΥΓΕΙΑnet;*

**Σ.Ο.:** Ναι είμαστε σε διαδικασία εδώ και καιρό. Το πρόβλημα είναι ότι πρέπει να βρούμε επενδυτικό κεφάλαιο, να βρούμε εταιρείες με επενδυτική ικανότητα (capacity to invest) και αναγνώριση στην αγορά. Όπως είπα και παραπάνω, στις spin off εταιρείες απαιτούνται στρατηγικοί επενδυτές και όχι άνθρωποι που το μόνο που επιθυμούν είναι την κερδοφορία της επιχείρησης τα πρώτα χρόνια και δεν ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη και την εδραίωσή της στο χώρο.

**“Ε”:** *Δηλαδή μετά τη FORTHnet ετοιμάζετε για τη FORTHmed;*

**Σ.Ο.:** Το μέλλον θα δείξει. <