

ΝΙΚΟΛΑΟΣ Ι. ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ - ΒΟΥΛΕΥΤΗΣ Ν. ΑΧΑΪΑΣ

ΑΘΗΝΑ 25/08/16

ΑΝΑΦΟΡΑ

ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΥΠΟΥΡΓΟ ΥΓΕΙΑΣ

Θέμα: «Πρόταση υλοποίησης συστήματος τηλε-ειδοποίησης εθελοντών αιμοδοτών για την αξιοποίηση της προσφοράς τους και την ενίσχυση της συμμετοχής»

Παρακαλούμε για την τοποθέτηση-απάντηση, τις ενέργειες σας, επί επιστολής που μας προώθησε ο κος Κυριακός Δημήτρης Πρόεδρος της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ), Τ.Θ. 13801, ΤΚ 10310, Αθήνα, τηλ. 2117907675, μέσω email: «info@epe.org.gr», υποβάλλοντας το αίτημα, για το εν θέματι αναφερόμενο.

Ο αναφέρων βουλευτής

Νικόλαος Ι. Νικολόπουλος

Πρόεδρος Χριστιανοδημοκρατικού

Κόμματος Ελλάδος

Προς: Υπουργείο Υγείας

Κοιν: Ελληνική Αιματολογική Εταιρία

Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας

Αθήνα, 22/8/2016

Θέμα: “Πρόταση υλοποίησης συστήματος τηλε-ειδοποίησης εθελοντών αιμοδοτών για την αξιοποίηση της προσφοράς τους και την ενίσχυση της συμμετοχής”

Αξιότιμοι κύριοι,

Με την παρούσα ανοικτή επιστολή-πρόσκληση, η Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ) θέλει να δημοσιοποιήσει την πρότασή της σχετικά με τους τρόπους ενίσχυσης του θεσμού της εθελοντικής αιμοδοσίας στη χώρα μας.

Γνωρίζουμε ότι το επίπεδο προσφοράς εξακολουθεί να υπολείπεται των αναγκών και είναι απαραίτητη η ευαισθητοποίηση του γενικού πληθυσμού, με τρόπους που θα οδηγήσει στη δημιουργία ενός σταθερού και επαρκούς συνόλου αιμοδοτών.

Σε αυτή την κατεύθυνση, σας αποστέλλουμε την αναλυτική πρότασή μας, με όλες τις τεχνικές πληροφορίες μελέτης εφικτότητας και αντίστοιχες πιλοτικές εφαρμογές σε χώρες του εξωτερικού.

Όπως πάντοτε, η ΕΠΕ είναι στη διάθεση κάθε αρμόδιου φορέα για οποιαδήποτε συνεργασία, τεχνική γνωμοδότηση και ουσιαστική συμβολή στην προώθηση παρόμοιων δράσεων, στα πλαίσια του τομέα Κοινωνικής Μέριμνας και της εθελοντικής προσφοράς των μελών μας.

Με εκτίμηση,

Το ΔΣ της Ένωσης Πληροφορικών Ελλάδας (ΕΠΕ)

Ο Πρόεδρος

Ο Αντιπρόεδρος

Ο Γενικός Γραμματέας

Ο Ειδικός Γραμματέας

Η Ταμίας

Δημήτρης Κυριακός

Γιάννης Κιομουρτζής

Χάρης Γεωργίου

Φώτης Αλεξάκος

Λένα Καπετανάκη

proedros@epe.org.gr

antiproedros@epe.org.gr

gen_grammateas@epe.org.gr

eid_grammateas@epe.org.gr

tamias@epe.org.gr

Ένωση Πληροφορικών Ελλάδας, Τ.Θ. 13801, Τ.Κ. 10310, Αθήνα
Email: info@epe.org.gr – Τηλέφωνο/Fax: 211-7907675

Υ.Γ.: Ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή της πρότασης και η τεχνική μελέτη εφικτότητας.

BTDN: Blood e-Tracker & Donor Notifier

Πρόταση υλοποίησης συστήματος τηλε-ειδοποίησης εθελοντών αιμοδοτών για την αξιοποίηση της προσφοράς τους και την ενίσχυση της συμμετοχής

Περίληψη: Η παρούσα αναφορά περιγράφει πρόταση σχεδίασης, υλοποίησης, καθώς και τεχνικά στοιχεία μελέτης εφικτότητας, σχετικά με ένα νέο σύστημα τηλε-ειδοποίησης εθελοντών αιμοδοτών για το χρόνο και το σκοπό αξιοποίησης της κάθε μεμονωμένης προσφοράς αίματος και παραγώγων του. Παρόμοια συστήματα εφαρμόζονται ήδη πιλοτικά σε χώρες του εξωτερικού, με πολύ θετικά πρώτα αποτελέσματα ως προς την ευαισθητοποίηση του γενικού πληθυσμού και την αύξηση του ποσοστού δοτών.

Λέξεις-κλειδιά: αιμοδοσία, τράπεζα αίματος, ιχνηλασιμότητα, e-Health, RFID, ICT4D.

Εισαγωγή – Σύντομη περιγραφή του προβλήματος

Η αιμοδοσία στην Ελλάδα αποτελεί ένα από τα πιο βασικά προβλήματα στον τομέα Υγείας. Κάθε χρόνο απαιτούνται περισσότερες από 750.000 μονάδες αίματος, σύμφωνα με στοιχεία του 2014. Σε κάθε 10 νοσηλευόμενους σε κλινικές, οι δύο χρειάζονται μετάγγιση αίματος. Στα επείγοντα περιστατικά και στα χειρουργεία, ένας ασθενής ή βαριά τραυματίας χρειάζεται από 10 ως και 40 μονάδες αίματος.

Οι ασθενείς με μεσογειακή αναιμία στην Ελλάδα ανέρχονται σε 3.000, οι οποίοι κατά μέσο όρο κάθε δύο εβδομάδες χρειάζονται δύο μονάδες αίματος ο καθένας. Αυτό σημαίνει ότι μόνο για αυτή την κατηγορία πληθυσμού απαιτούνται τουλάχιστον 150.000 μονάδες αίματος ετησίως.

Στην Ελλάδα μόλις το 0,65% του γενικού πληθυσμού είναι τακτικοί εθελοντές αιμοδότες, που καλύπτουν μόνο το 44% από τις συνολικές ανάγκες σε αίμα, με αποτέλεσμα η χώρα μας να εισάγει κάθε χρόνο περίπου 30.000 μονάδες από τον Ελβετικό Ερυθρό Σταυρό. Δυστυχώς, περίπου τόσες είναι και οι μονάδες αίματος που αχρηστεύονται ετησίως λόγω προβλημάτων στη διαχείριση των αποθεμάτων. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια μικρή αύξηση στη συνολική προσφορά αίματος στη χώρα μας, όμως οι ανάγκες εξακολουθούν να είναι πολύ μεγαλύτερες, ειδικά τους καλοκαιρινούς μήνες.

Αναφορικά με τις κυριότερες πηγές εγχώριας αιμοληψίας, η αναλογία των τριών βασικών κατηγοριών εθελοντών αιμοδοτών είναι κατά 48-50% από το συγγενικό περιβάλλον των ασθενών, περίπου κατά 40-44% από μεμονωμένους εθελοντές και συλλόγους εθελοντικής αιμοδοσίας και κατά 3,5-5% από τις Ένοπλες Δυνάμεις. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες οι ανάγκες που καλύπτονται με εισαγωγή μονάδων από το εξωτερικό κυμαίνονται ως ποσοστό μεταξύ 2-10% επί του συνόλου. Μία επιπλέον δυσκολία που προκύπτει από τη μη κάλυψη των αναγκών από εθελοντές σε συστηματική βάση είναι τα προβλήματα στη

διαχείριση και στο σωστό προγραμματισμό διάθεσης των αποθεμάτων, ιδιαίτερα σε ασθενείς που έχουν ανάγκη για τακτικές μεταγγίσεις.

Σύμφωνα με μελέτες του υπουργείου Υγείας, αλλά και από Πανεπιστημιακούς φορείς όπως η Επιτροπή Κοινωνικής Πολιτικής και Υγείας του ΑΠΘ, για την πλήρη κάλυψη των ετήσιων αναγκών σε αίμα στην Ελλάδα αρκεί το ποσοστό των εθελοντών αιμοδοτών να φτάσει το 10% με μία αιμοδοσία το χρόνο ή 300.000-330.000 συστηματικοί εθελοντές με 2-3 αιμοδοσίες το χρόνο. Με αυτό τον τρόπο, όχι μόνο θα καλύπτονταν πλήρως οι ανάγκες της χώρας σε αίμα, αλλά θα υπήρχε και δυνατότητα εξαγωγής μονάδων σε άλλες χώρες, κάτι που θα ήταν οικονομικά επωφελές και κοινωνικά θεμιτό από κάθε άποψη.

Η διαδικασία της αιμοδοσίας είναι απόλυτα ασφαλής και γρήγορη, δεν απαιτεί κάποια σημαντική προετοιμασία από τον εθελοντή αιμοδότη και μπορεί να επαναλαμβάνεται κάθε 1,5-2 μήνες χωρίς κανένα κίνδυνο για την υγεία του. Συνεπώς, όπως έχει αποδειχθεί άλλωστε και από μελέτες, ο κυριότερος παράγοντας προσέλευσης εθελοντών αιμοδοτών είναι η ενημέρωση, η ευαισθητοποίηση και η κινητοποίηση για αυτό το τόσο σοβαρό ζήτημα. Για να γίνει κάτι τέτοιο απαιτείται κεντρική ενημερωτική καμπάνια, από το υπουργείο Υγείας και όχι μόνο, αλλά και η ψυχολογική προσέγγιση των πολιτών σε ατομικό επίπεδο.

Γενικό πλαίσιο πιλοτικής εφαρμογής

Σε κάθε εθελοντική δράση μεγάλης κλίμακας, ένας σημαντικός αρνητικός παράγοντας που πρέπει να υπερνικηθεί είναι το αίσθημα του «ασήμαντου» της κάθε μεμονωμένης προσφοράς. Πρακτικά, ο εθελοντής αιμοδότης ξέρει ότι η δική του αιμοδοσία, μία ή δύο ή περισσότερες φορές το χρόνο, δεν είναι παρά μηδαμινό ποσοστό σε σχέση με το σύνολο των 750.000 μονάδων που πρέπει να συγκεντρωθούν ετησίως. Αυτό από μόνο του αποτελεί σημαντικότατο αποτρεπτικό ψυχολογικό παράγοντα για τη συμμετοχή στη διαδικασία αιμοδοσίας. Οι εθελοντικές οργανώσεις και ΜΚΟ σε διάφορους τομείς δράσεις έχουν καταλήξει σε δύο βασικές αντισταθμιστικές στρατηγικές: (α) *προσωποποίηση της προσφοράς* και (β) *συνεχής και λεπτομερής ενημέρωση* σχετικά με τη διάθεσή της.

Σε ό,τι αφορά την προσωποποίηση της προσφοράς (α), η βασική ιδέα είναι η διασύνδεσή της με συγκεκριμένους αποδέκτες και κινητοποίηση του εκάστοτε εθελοντή σε προσωπικό επίπεδο. Πολλές ΜΚΟ έχουν ονομάσει αυτά τα προγράμματα ως «αναδοχής», π.χ. παιδιών ή οικογενειών, με σκοπό ο εκάστοτε εθελοντής να γνωρίζει «προσωπικά» ποιος ωφελείται από την προσφορά του. Όμως, στην περίπτωση της αιμοδοσίας και γενικά της προσφοράς παραγώγων αίματος, όπως και σε κάθε άλλη δωρεά ιστών ή οργάνων, οι κανόνες δεοντολογίας αλλά και ασφάλειας γενικά αποτρέπουν την άμεση επαφή μεταξύ δότη και λήπτη. Στην προσφορά αίματος ή αιμοπεταλίων από συγγενείς και φίλους φυσικά κάτι τέτοιο δεν ισχύει, όμως σε εθνική κλίμακα αυτό πιθανότατα θα δημιουργούσε σημαντικά προβλήματα και επιφυλάξεις.

Σε ό,τι αφορά τη λεπτομερή και συνεχή ενημέρωση (β), η βασική ιδέα είναι και πάλι η προσωποποιημένη πληροφόρηση σχετικά με την αξιοποίηση της εκάστοτε μεμονωμένης προσφοράς, αλλά με τρόπο ανώνυμο και απόλυτα διαφανή. Τα αντίστοιχα προγράμματα διάφορων ΜΚΟ συχνά ονομάζονται και πάλι «αναδοχής» αλλά σε μεγαλύτερη κλίμακα, για

παράδειγμα ολόκληρης κοινότητας. Έτσι, όταν κάποιος εθελοντής προσφέρει χρήματα π.χ. για την ανέγερση ενός σχολείου, η προσωποποιημένη ενημέρωσή του σημαίνει πως λαμβάνει τακτικά πληροφορίες για την πρόοδο του έργου και για το πώς ωφελείται από αυτό η συγκεκριμένη κοινότητα ή χωριό. Με αυτό τον τρόπο, αφ' ενός τηρείται η αρχή της ανωνυμίας και της μη άμεσης επαφής μεταξύ δότη και λήπτη της προσφοράς και αφ' ετέρου αντιμετωπίζεται σε μεγάλο βαθμό το ψυχολογικό αντικίνητρο της «ασημαντότητας» της προσφοράς, καθώς τώρα αφορά πολύ μικρότερη κλίμακα και άρα η επίπτωσή της είναι πολύ πιο συγκεκριμένη.

Για τους λόγους που εξηγήθηκαν παραπάνω, στο πρόβλημα της εθελοντικής αιμοδοσίας ο καταλληλότερος τρόπος εφαρμογής αντίστοιχου ψυχολογικού αντικινήτρου είναι ο δεύτερος (β), αυτός δηλαδή της λεπτομερούς και συνεχούς πληροφόρησης. Συγκεκριμένα, ο εθελοντής αιμοδότης αναμένεται να είναι πολύ περισσότερο συνειδητοποιημένος, συνεπής και ικανοποιημένος αν γνωρίζει ανά πάσα στιγμή που, τότε και πως χρησιμοποιήθηκε η δική του μονάδα αίματος, τηρώντας φυσικά πάντοτε την αρχή της ανωνυμίας και στα δύο μέρη. Πρακτικά, ενώ αυτή τη στιγμή η συμμετοχή του εθελοντή αιμοδότη ολοκληρώνεται με την αποχώρησή του από το κέντρο αιμοληψίας, με την παραπάνω διαδικασία θα συνεχίσει να ενημερώνεται για την αξία της προσφοράς του και συνεπώς, όχι μόνο θα διασφαλιστεί η επιστροφή του για νέα αιμοληψία, αλλά θα αυξηθεί και το ποσοστό των εθελοντών στο γενικό πληθυσμό.

Η παραπάνω στρατηγική «ψυχολογικών κινήτρων» στην προσέλκυση εθελοντών αιμοδοτών εφαρμόζεται ήδη πιλοτικά σε χώρες όπως η Σουηδία και τα πρώτα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά ενθαρρυντικά. Συγκεκριμένα, κάθε εθελοντής αιμοδότης ενημερώνεται μέσω γραπτού μηνύματος στο κινητό τηλέφωνο (SMS) ή μέσω e-mail όταν η μονάδα αίματος που έδωσε χρησιμοποιηθεί για κάποιον ασθενή, χωρίς παραβίαση της ιδιωτικότητας εκατέρωθεν. Η διαδικασία αυτής βασίζεται σχεδόν αποκλειστικά στην ήδη υπάρχουσα υποδομή διαχείρισης και ιχνηλασιμότητας στο εθνικό πληροφοριακό σύστημα, συνεπώς δεν υπάρχει σημαντικό κόστος ή χρόνος υλοποίησης, ούτε κάποια ειδική πρόσθετη εκπαίδευση του προσωπικού.

Η πρόταση για Ελλάδα

Στη χώρα μας, η Ελληνική Αιματολογική Εταιρία και το Εθνικό Κέντρο Αιμοδοσίας συνεργάζονται με τα νοσοκομεία και τις κλινικές (δημόσιες και ιδιωτικές), ώστε να υπάρχει ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης των μονάδων και των παραγώγων αίματος.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2012, ο κατακερματισμός, η κλειστότητα και η ανομοιομορφία των επιμέρους πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται στις υποδομές του Εθνικού Συστήματος Υγείας αποτελεί σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα για την υλοποίηση ολοκληρωμένων πληροφοριακών υπηρεσιών σε ευρεία κλίμακα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι επί συνόλου 112 νοσοκομείων της χώρας, το 87% διαθέτει κάποιο επίπεδο μηχανοργάνωσης για τις διοικητικές διαδικασίες, όμως για κλινικές ή εργαστηριακές διαδικασίες το ποσοστό αυτό βρίσκεται μόλις στο 2-7%. Παρόλα αυτά, η υλοποίηση της παραπάνω πρότασης με τρόπο παρόμοιο με αυτό της Σουηδίας δεν αποτελεί παρά μια μικρής κλίμακας επέκταση στην ήδη υπάρχουσα υποδομή ιχνηλασιμότητας στο πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται σήμερα.

Συγκεκριμένα, πρόκειται για «άνοιγμα» της πληροφορίας μεταφοράς ή/και αλλαγής της κατάστασης/χρήσης κάθε μονάδας αίματος του αποθέματος, με μοναδική αναφορά στον κωδικό αναγνώρισης (ID code) και στον εθελοντή αιμοδότη (αρ. τηλεφώνου ή e-mail), χωρίς κανένα άλλο προσωπικό ή ιατρικό δεδομένο.

Οι καταστάσεις (states) για τις οποίες θα μπορεί να ενημερώνεται ο δότης είναι:

1. εισαγωγή μονάδας αίματος στο εθνικό απόθεμα
2. μεταφορά μονάδας αίματος (μεταξύ δομών του ΕΣΥ)
3. χρησιμοποίηση/παροχή σε ασθενή (με αναφορά είδους περιστατικού)
4. καταστροφή μονάδας, αφαίρεση από το εθνικό απόθεμα

Οι περιπτώσεις 1 και 4 είναι οι απολύτως απαραίτητες για τη στοιχειώδη ενημέρωση του δότη, οι οποίες τυπικά ενεργοποιούνται από μία φορά σε κάθε πλήρη κύκλο αιμοληψίας (περίπου τρεις εβδομάδες ή περισσότερο). Αντίθετα, οι περιπτώσεις 2 και 3 πιθανότατα περιλαμβάνουν πολλαπλές ενεργοποιήσεις, για τις οποίες ο δότης μπορεί να ενημερώνεται επιλεκτικά με βάση οικονομικά ή άλλα κριτήρια, π.χ. μόνο μέσω e-mail (αντί SMS) για ελαχιστοποίηση του κόστους και του πλήθους μηνυμάτων στο σύστημα ειδοποιήσεων.

Τεχνικές προδιαγραφές – Μελέτη εφικτότητας

Σε ό,τι αφορά τις τεχνικές απαιτήσεις υλοποίησης, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, αυτές είναι ελάχιστες και μπορούν να βασιστούν σχεδόν εξ' ολοκλήρου στην ήδη υπάρχουσα πληροφοριακή υποδομή του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων που χρησιμοποιείται σήμερα.

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, ο όγκος των συναλλαγών σε ετήσια βάση αφορά σε πλήθος μονάδων αίματος της τάξης του 1 εκατ. εγγραφών, με μικρή ως μέτρια απόκλιση από την ομοιόμορφη κατανομή στους 12 μήνες του κάθε έτους (μεγαλύτερη ένταση στους συνήθως καλοκαιρινούς μήνες). Αυτό σημαίνει κατά μέσο όρο περίπου 2.700-3.000 εγγραφές εισαγωγής/διαγραφής καθημερινά ή διπλάσιες αν συνυπολογιστούν και ενημερώσεις αλλαγής κατάστασης (π.χ. μεταφορά). Συνεπώς οι ημερήσιες συναλλαγές (transactions) σε ένα παρόμοιο σύστημα αναμένεται να είναι της τάξης των 10.000 ημερησίως.

Σε ό,τι αφορά τα κέντρα και τους σταθμούς αιμοδοσίας που αναλαμβάνουν τη διεκπεραίωση όλου αυτού του όγκου εργασίας, πρόκειται για 14 κύρια κέντρα αιμοδοσίας, 24 σταθμούς αιμοδοσίας Α' τάξης και 54 σταθμούς αιμοδοσίας Β' τάξης, δηλαδή συνολικά περίπου 100 κόμβους¹ πρόσβασης στο πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης.

¹ <http://www.moh.gov.gr/articles/citizen/xrhsima-thlefwna-amp-dieythynseis/76-yphresies-aimodosias>

Η τεχνική λύση υλοποίησης της πρόσθετης αυτής λειτουργίας ιχνηλασιμότητας κάθε μονάδας αίματος συνίσταται ουσιαστικά σε τρεις ενέργειες:

- a) εισαγωγή νέας εγγραφής μονάδας/δότη στο σύστημα
- b) τροποποίηση υπάρχουσας εγγραφής μονάδας/δότη
- c) διαγραφή υπάρχουσας εγγραφής μονάδας/δότη

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι ενέργειες (a) και (c) τυπικά πραγματοποιούνται μόνο μία φορά σε ολόκληρο τον κύκλο διαχείρισης κάθε μονάδας αίματος, διάρκειας περίπου τριών εβδομάδων ή περισσότερο. Η ενέργεια (b) μπορεί να πραγματοποιηθεί πολλές φορές εντός αυτού του διαστήματος, όμως μπορεί να καθοριστεί επιλεκτική ενημέρωση του συστήματος παρακολούθησης ή/και του δότη, σύμφωνα με κριτήρια του κόστους και του όγκου διαχείρισης των αντίστοιχων δεδομένων. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω διαδικασίες προβλέπονται ήδη στο πρωτόκολλο διαχείρισης των αποθεμάτων και δεν προσθέτουν κάποιο σημαντικό όγκο εργασίας για το προσωπικό, καθώς όπως αναλύθηκε παραπάνω πρόκειται απλά για ενημέρωση αλλαγής κατάστασης (status update) της εκάστοτε μονάδας αίματος σε ένα πρόσθετο υποσύστημα λογισμικού (software module), βάσει του ήδη καταχωρημένου κωδικού της (ID code).

Πρακτικά, η ενημέρωση αυτή μπορεί να βασίζεται σε μία εκ των τριών προτεινόμενων λύσεων:

- i. ανάγνωση του κωδικού ταυτοποίησης (ID code) της μονάδας αίματος και παράλληλη καταχώρηση σε συμπληρωματική, ανεξάρτητη εφαρμογή
- ii. ενσωμάτωση της πρόσθετης εφαρμογής ως εσωτερική υπομονάδα (module) στο ήδη υπάρχον πληροφοριακό σύστημα ιχνηλασιμότητας των μονάδων αίματος
- iii. προσθήκη/αντικατάσταση των εκτυπωμένων κωδικών ταυτοποίησης (barcode) με αυτόματους ασύρματους ηλεκτρονικούς κωδικούς ταυτοποίησης (RFID)

Οι λύσεις που παρουσιάζονται στην παραπάνω λίστα εμφανίζονται κατά σειρά ευκολίας/κόστους υλοποίησης.

Η πρώτη περίπτωση (i) δεν απαιτεί τίποτα παραπάνω από τη διπλή, αντί απλή, ανάγνωση του κωδικού ταυτοποίησης (barcode) κάθε μονάδας αίματος και αντίστοιχα εισαγωγή (με ψηφιακό αναγνώστη / barcode reader) σε δύο αντί μιας εφαρμογές στο εκάστοτε κέντρο αιμοδοσίας. Αυτό σημαίνει μία ελάχιστη επιβάρυνση φόρτου εργασίας για το προσωπικό της τάξης του +1 δευτερολέπτου στη διαχείριση κάθε μονάδας αίματος.

Η δεύτερη περίπτωση (ii) εκμηδενίζει το πρόσθετο φόρτο εργασίας, εφόσον η διπλή ενημέρωση θα γίνεται εσωτερικά στο ίδιο πληροφοριακό σύστημα, όμως απαιτεί τροποποίηση/αναβάθμιση του ήδη υπάρχοντος λογισμικού.

Τέλος, η τρίτη περίπτωση (iii) συνοδεύεται ίσως από το υψηλότερο κόστος υλοποίησης, όμως δημιουργεί την υποδομή πλήρους αυτοματοποίησης ακόμα και της τρέχουσας διαχείρισης των μονάδων αίματος, καθώς η ασύρματη ψηφιακή σήμανση μέσω RFID επιτρέπει την αυτόματη καταχώρηση σε ένα ή περισσότερα σημεία καταγραφής χωρίς καμία παρέμβαση από το προσωπικό.

Σε όλες τις περιπτώσεις, λόγω της κλίμακας του έργου αλλά και της κρισιμότητας της υποδομής, προτείνονται ένας ή δύο κύκλοι πιλοτικής εφαρμογής. Συγκεκριμένα, το πλήρες πλάνο επιχειρησιακής ανάπτυξης (deployment), μετά τις πρώτες φάσεις ολοκληρωμένης υλοποίησης (επίπεδο τουλάχιστον alpha release), μπορεί να περιλαμβάνει:

- I. Πιλοτική εφαρμογή Α (1-2 μήνες): Εγκατάσταση και χρήση σε περιορισμένο σύνολο κόμβων χαμηλής έντασης (π.χ. μόνο σταθμοί αιμοδοσίας), για την καταγραφή σφαλμάτων χρήσης, σχολίων από το προσωπικό και πρώτων μετρήσεων απόδοσης του συστήματος, κυρίως σε τοπικό επίπεδο.
- II. Πιλοτική εφαρμογή Β (2-4 μήνες): Εγκατάσταση και χρήση σε μεγαλύτερο σύνολο κόμβων (σταθμοί και κέντρα αιμοδοσίας), με ήδη έτοιμα εγχειρίδια και αναλυτικές οδηγίες χρήσης, ώστε η όποια εκπαίδευση του προσωπικού να γίνεται σταδιακά και χωρίς πρόσθετο φόρτο εργασίας.
- III. Πλήρης ανάπτυξη & συντήρηση: Εγκατάσταση και χρήση σε όλους τους κόμβους του συστήματος, με αξιόπιστη πλέον πλατφόρμα λογισμικού και υποστήριξης για τυχόν προβλήματα, καταγραφή απόδοσης και προβλημάτων, ολοκλήρωση μίας ή δύο εκδόσεων συντήρησης (updates) μέσα στον πρώτο χρόνο επιχειρησιακής χρήσης του συστήματος, σχεδίαση πιθανών επεκτάσεων και λειτουργικού κόστους.

Αν και τα δύο στάδια πιλοτικής εφαρμογής (Α, Β) αναφέρονται κυρίως σε μεθοδολογίες ανάπτυξης σε κύκλους (Incremental, Spiral, κτλ), εντούτοις το συγκεκριμένο σύστημα λόγω του σχετικά περιορισμένου συνόλου λειτουργικών απαιτήσεων (function points) αναμένεται να μπορεί να υλοποιηθεί σε πολύ σύντομα “διαδοχικά” διαστήματα ανάπτυξης, δηλαδή η διαχείρισή του πιθανότατα μπορεί να γίνει σύμφωνα με τα πρότυπα “ευέλικτης” ανάπτυξης λογισμικού (Agile: AUP, Scrum, κτλ). Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι η πιλοτική εφαρμογή Α μπορεί να ξεκινήσει ενώ η βασική πλατφόρμα είναι ακόμα υπό ανάπτυξη και η πιλοτική εφαρμογή Β να εξελίσσεται παράλληλα με διορθώσεις και βελτιώσεις της πλατφόρμας.

Συνολικά, η ανάπτυξη της εν λόγω εφαρμογής σύμφωνα με το παραπάνω πλάνο αναμένεται να ολοκληρωθεί σε διάστημα 9-12 μηνών, δηλαδή περίπου 3 μήνες αρχικής σχεδίασης και υλοποίησης της βασικής υποδομής, 3-6 μήνες πιλοτικής εφαρμογής (δύο φάσεις) για διορθώσεις και βελτιώσεις, και περίπου 3 μήνες πλήρους επιχειρησιακής χρήσης, όπου συμπεριλαμβάνεται και η εκπαίδευση του συνόλου του προσωπικού που πρόκειται να χρησιμοποιεί το νέο σύστημα στα κέντρα και στους σταθμούς αιμοδοσίας.

Το ακριβές χρονοδιάγραμμα και η κοστολόγηση του έργου εξαρτάται από την έκταση, την επιλογή τεχνικής λύσης (βλ. I, ii, iii), καθώς και τη χρήση ή όχι της ήδη υπάρχουσας υποδομής σε υλικό (hardware). Σε κάθε περίπτωση όμως, το στάδιο της αρχικής σχεδίασης και η υλοποίηση μέχρι και της πιλοτικής εφαρμογής Α είναι έργο το οποίο μπορεί να ολοκληρωθεί με επιτυχία ακόμα και ως δράση ανοικτού λογισμικού τύπου ΕΛ/ΛΑΚ, δηλαδή σε εθελοντική βάση από τις αντίστοιχες κοινότητες στην Ελλάδα.

Η συνεισφορά της ΕΠΕ

Ως αρμόδιος επιστημονικός και επαγγελματικός φορέας στον κλάδο της Πληροφορικής και έχοντας μέλη με πολυετείς σπουδές και εμπειρία σε έργα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων εδώ και δεκαετίες, η ΕΠΕ μπορεί να προσφέρει σε πολλαπλά επίπεδα στην οργάνωση και υλοποίηση της παραπάνω πρότασης.

Συγκεκριμένα, η συμμετοχή της ΕΠΕ μπορεί να περιλαμβάνει:

- τεχνική γνωμοδότηση και συμβολή στη σχεδίαση έργου
- πιθανή συμμετοχή στην υλοποίηση των τεχνικών λύσεων (i) και (iii)
- προώθηση της δράσης και ενημέρωση των πολιτών

Το αντίστοιχο έργο ανάπτυξης του εν λόγω πληροφοριακού συστήματος που περιγράφεται παραπάνω απαιτείται διεξοδική μελέτη και αναλυτική σχεδίαση, τόσο σε τεχνικό επίπεδο, όσο και σε ό,τι αφορά την επιχειρησιακή ανάπτυξη (deployment). Αυτό σημαίνει ότι είναι απαραίτητη η σωστή οργάνωση της ανάπτυξης του ίδιου του συστήματος, αλλά και της συνολικής διαχείρισης έργου (project management) ειδικά ως έργο λογισμικού, με συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες και διαχείριση ρίσκου.

Η ΕΠΕ διαθέτει μέλη με πολυετή εμπειρία στα παραπάνω αντικείμενα και πρόθεση να συμβάλλουν με όποιο τρόπο απαιτείται, ώστε η παραπάνω δράση να εξελιχθεί σωστά και με επιτυχία. Επιπλέον, συμμετέχει ενεργά ως μέλος του ΔΣ της ΕΕΛ/ΛΑΚ, όπως και με πολλές άλλες κοινότητες ανοικτού λογισμικού και ανοικτών προτύπων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό. Συνεπώς, μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά και αξιόπιστα σε όλα τα παραπάνω αντικείμενα δράσης.

Φυσικά, για την υιοθέτηση της τεχνικής λύσης (ii) απαιτείται κυρίως η οργάνωση, διαχείριση και υλοποίηση από το φορέα που ήδη έχει αναπτύξει και συντηρεί τα πληροφοριακά συστήματα και τις πλατφόρμες λογισμικού που ήδη χρησιμοποιούνται σε εθνικό επίπεδο στα κέντρα και στους σταθμούς αιμοδοσίας, μια και απαιτείται τροποποίησή τους (add-in/upgrade).

Σε κάθε περίπτωση, ανεξαρτήτως της τεχνικής λύσης που θα επιλεγεί, του τρόπου υλοποίησης και του αναδόχου του αντίστοιχου έργου, η ΕΠΕ βρίσκεται πάντα στη διάθεση κάθε αρμόδιου κρατικού φορέα και εθνικού οργανισμού για τη συμβολή της με κάθε μέσο στην επιτυχή πραγμάτωση μιας τόσο σημαντικής πρωτοβουλίας.

Ενδεικτικές Αναφορές:

- [01] "Blood donors in Sweden get a text message whenever their blood saves someone's life" -- <http://www.independent.co.uk/news/world/europe/blood-donors-in-sweden-get-a-text-message-whenever-someone-is-helped-with-their-blood-10310101.html>
- [02] "Now Blood Donors Can Get a Text When They Save Lives" -- <http://time.com/3943272/blood-donation-sweden-text/>
- [03] "Blood donors in Sweden get a text message whenever they save a life" -- <http://www.sciencealert.com/blood-donors-in-sweden-get-a-text-message-whenever-they-save-a-life>
- [04] "Περίπου 150.000 μονάδες αίματος χρειάζονται ετησίως τα άτομα με μεσογειακή αναιμία" -- <http://www.onmed.gr/ygeia-eidhseis/story/329610/peripou-150000-monades-aimatos-xreiazontai-etisios-ta-atoma-me-mesogeiaki-anaimia>
- [05] "Σε 750.000 μονάδες οι ανάγκες της Ελλάδας ετησίως σε αίμα" -- <http://www.nooz.gr/Health/se-750000-monades-oi-anagkes-tis-elladas-etisios-se-aima>
- [06] Dr Παπαϊωάννου Γωγώ, ΝΥΑ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ» Θεσσαλονίκης, "Χορήγηση και Διακίνηση Παραγώγων Αίματος" (παρουσίαση) - Η Αιμοδοσία το 2012: ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΑΙΜΟΔΟΣΙΑΣ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΟΥΣ, Θεσσαλονίκη, 20-22/09/2012.
- [07] Δόμνα Βασιλείου-Μυλωνά, "Πληροφοριακά Συστήματα Υγείας" (διπλωματική εργασία, MBA), Τμ. Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς (Πα.Πει.), 2013.
- [08] Παγαγιώτης Παγκράτης, "Η τεχνολογία RFID στο χώρο της Υγείας" (διπλωματική εργασία, MSc), Τμ. Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2007.
- [09] Νικόλαος Λουκόπουλος, "Ανάπτυξη και Σχεδιασμός Συστημάτων Υποστήριξης και Λήψης Αποφάσεων στην Υγεία" (πτυχιακή εργασία), Τμ. Μονάδων Υγείας & Πρόνοιας, Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, 2011.