



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ- ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ

Τίτλος έργου: «υποστηρίΖΩ: ολοκληρωμένο σύστημα για την υποστήριξη της ανεξάρτητης διαβίωσης ηλικιωμένων».

Συνοπτική Περιγραφή:

Αντικείμενο του «υποστηρίΖΩ» είναι η ανάπτυξη μίας πλατφόρμας, έξυπνης συλλογής και ερμηνείας δεδομένων από συσκευές IoT, με σκοπό την αξιόπιστη παρακολούθηση ηλικιωμένων και ατόμων με χρόνιες νόσους, οδηγώντας σε αποτελεσματικότερη, οικονομικότερη και περισσότερο προσβάσιμη απομακρυσμένη φροντίδα, αλλά και την αυτοδιαχείριση των παθήσεών τους, αυξάνοντας την ποιότητα ζωής τους. Με όχημα μία mobile εφαρμογή και σε συνεργασία με παρόχους άλλων υπηρεσιών τεχνολογίας και τηλεπικοινωνιών το έργο στοχεύει σε μεγάλη διάδοση, με πολλαπλά κοινωνικά και οικονομικά οφέλη.

Ενδεικτικά αναμενόμενα οφέλη της συγκεκριμένης πράξης, μέσα από τις παρεμβάσεις που αυτή περιλαμβάνει, είναι:

Για τον σκοπό αυτό, η IoT λύση του «υποστηρίΖΩ», παρακολουθεί ποιοτικά χαρακτηριστικά όλων των πτυχών της καθημερινής ζωής, όπως η άσκηση, η ποιότητα του ύπνου, και το άγχος, μέσω φορητών συσκευών (wearables). Στη συνέχεια, μέσω έξυπνης ερμηνείας και συνδυασμού της σημασιολογίας των δεδομένων αυτών μεταξύ τους και με κλινικές γνώσεις, προκύπτουν συμπτώματα, μοτίβα συμπεριφοράς και προβληματικές καταστάσεις σχετικά με τη θεραπεία. Για την ολοκλήρωση και την εμπορική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του έργου, πέρα από την έρευνα και ανάπτυξη των διεπαφών και των εφαρμογών θα πραγματοποιηθεί πιλοτική δοκιμή και αξιολόγηση σε συμμετέχοντες οι οποίοι θα είναι και οι επωφελούμενοι και τελικοί χρήστες του υποστηρίΖΩ. Μέσω της εγκατάστασης του τόσο σε σπίτια ηλικιωμένων που εξυπηρετεί η ΦΡΟΝΤ στην Πάτρα, θα παρακολουθηθούν συνολικά 125 συμμετέχοντες εκ των οποίων 75 θα χρησιμοποιήσουν το υποστηρίΖΩ ενώ οι υπόλοιποι 50 θα αποτελέσουν ομάδες ελέγχου.

Για τη σημασιολογική αναπαράσταση της πληροφορίας, θα αναπτυχθεί οντολογία βασισμένη στη γλώσσα αναπαράστασης οντολογιών OWL2, επαναχρησιμοποιώντας και επεκτείνοντας υπάρχουσες οντολογίες που αφορούν αισθητήρες, χωροχρονικά και κλινικά δεδομένα (π.χ. SSN, SKOS). Για τη νέα οντολογία, σημαντικό στοιχείο αποτελεί η συγχώνευση και η ερμηνεία δεδομένων IoT σε κλινικά συμπτώματα και μοτίβα συμπεριφοράς καθώς και η επεκτασιμότητα με περισσότερες συσκευές και κλινικές έννοιες. Η σημασιολογική ερμηνεία θα βασιστεί σε τεχνικές συλλογισμού με κατάλληλες μηχανές συμπερασμού (reasoners) καθώς και εκτέλεση ερωτημάτων με σκοπό την εξαγωγή δεδομένων με μεγαλύτερη σημασία για τους χρήστες. Για παράδειγμα, η παρουσία κίνησης

με ταυτόχρονο αυξημένους παλμούς μπορεί να εισάγει ως νέα γνώση τη δραστηριότητα «φυσική άσκηση», ενώ οι πολλές διακοπές του ύπνου μπορεί να σημαίνουν ένα «πρόβλημα αϋπνίας» για τον χρήστη.

Στόχος της πράξης είναι:

Η αρχιτεκτονική του υποστηρίζΩ ακολουθεί την εξυπηρέτηση διαδικτυακών υπηρεσιών (web services) όπου διαφορετικά κατανομημένα συστήματα επικοινωνούν μεταξύ τους με σκοπό τη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος και επιτρέπει σε διαφορετικούς χρήστες του συστήματος την ανάπτυξη εφαρμογών σε διαφορετικές συσκευές και πλατφόρμες, όπως στην περίπτωση του έργου, τις εφαρμογές Android, iOS και Web. Στόχος σε αυτό το επίπεδο είναι η απρόσκοπτη και αξιόπιστη συλλογή και ερμηνεία δεδομένων από συσκευές. Με γνώμονα την ανάπτυξη της τεχνολογίας και την εμπορικότητα της προτεινόμενης λύσης, αλλά και την προηγούμενη εμπειρία του ΕΚΕΤΑ στο έργο Dem@Care, στο σύστημα θα ενσωματωθούν συσκευές του εμπορίου λιανικής, ως έτοιμες, άνετες, οικονομικές και αξιόπιστες λύσεις. Χάριν στην υπηρεσιοκεντρική αρχιτεκτονική, νέες συσκευές θα μπορούν να ενσωματώνονται μελλοντικά με τη μορφή plugin (πρόσθετα). Επιπλέον, με τις τεχνολογίες του Σημασιολογικού Ιστού (Semantic Web), οι πληροφορίες θα μοντελοποιηθούν κατάλληλα με βάση υπάρχουσες και νέες οντολογίες του υποστηρίζΩ, ώστε να μπορούν να αποθηκεύονται και να ερμηνεύονται διαλειτουργικά, από ετερογενείς πηγές δεδομένων. Τέλος, το έργο αποσκοπεί στην οικονομική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων επιλέγοντας το πιο κατάλληλο, ελπιδοφόρο και ρεαλιστικό επιχειρηματικό μοντέλο με βάση την ανάλυση αγοράς και το όραμα των συνεργαζόμενων φορέων. Στόχος είναι η ανάδειξη του σε μια λύση υποβοηθούμενης διαβίωσης, η οποία θα απευθύνεται σε παρόχους περίθαλψης (νοσοκομεία, κέντρα αποκατάστασης, κλινικές), επίσημους και ανεπίσημους φροντιστές, και άτομα με σωματικές ή νοητικές διαταραχές καθώς και ηλικιωμένους (υγιείς ή με κάποια κινητικά/νοητικά προβλήματα).

Προϋπολογισμός ΕΚΕΤΑ:

242.200,00 €

Το έργο συγχρηματοδοτείται από το **Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης**.