

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: Φωτονική Συσκευή Αποδοτικού Κόστους για Έγκαιρη Πρόβλεψη, Εποπτεία και Διαχείριση Ελκών Διαβητικού Ποδιού

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Δουλάμης Νικόλαος

Έναρξη – Λήξη: 42 μήνες

Τομέας: Α

Χρηματοδότης: Ευρωπαϊκή Ένωση

Ιστοσελίδα:

Περιγραφή: Πρόσφατες κλινικές μελέτες καταλήγουν ότι το υπέρυθρο φάσμα μπορεί να εκτιμήσει επίπεδα αιμοσφαιρίνης (HbO_2 , Hb) και περιφερειακό κορεσμό στους ιστούς (St_2 , SrO_2), ενώ θερμικοί αισθητήρες μπορούν να ανιχνεύσουν υπερθερμία σε περιοχές ενδιαφέροντος και το Mid-IR περιέχει πλούσια πληροφορία σε proteomics, lipidomics and metabolomics. Όλοι αυτοί οι παράγοντες είναι πολύ σημαντικοί για την έγκαιρη πρόβλεψη των διαβητικών ελκών. Το PHOOTONICS στοχεύει στην ανάπτυξη μια μη επεμβατικής και αξιόπιστης φωτονικής συσκευής που είναι αποδοτική σε κόστος, για την εποπτεία και διαχείριση των ελκών. Το έργο θα υποστηρίξει δύο εκδόσεις α. μια συσκευή για το σπίτι και β. μια επαγγελματική. Η αξιοπιστία αυξάνεται με την βελτιστοποίηση του παθητικού υπερφασματικού αισθητήρα με ενεργές διόδους για την ανίχνευση των ανωτέρω παραγόντων. Γ. μιας θερμικής κάμερας για τον εντοπισμό υποθερμίας σε περιοχές ενδιαφέροντος και δ, εντός παθητικού αισθητήρα Mid – IR sensing από quantum cascade laser για τον υπολογισμό proteomics. Η απόδοση στο κόστος επιτυγχάνεται με την χρήση ειδικών φωτονικών συσκευών, την υλοποίηση τεχνικών επεξεργασίας σήματος και μηχανικής μάθησης και την χρήση μιας φιλικής διεπαφής για τους ιατρούς.