

## **Στοιχεία Σχολείου**

**1° Πρότυπο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης**

**Διεύθυνση: Εθνικής Αμύνης 26**

**Τηλέφωνο: 2310 81 99 43**

**email: [mail@1gym-peir-thess.thess.sch.gr](mailto:mail@1gym-peir-thess.thess.sch.gr)**

**ιστοσελίδα: <https://1gym-peir-thess.thess.sch.gr>**

**Διευθυντής: Κοσμίδης Εμμανουήλ**

## **Συμμετέχοντες μαθητές/τριες**

- 1. Βογιατζή Μαρία Καλλιόπη Α' Τάξη**
- 2. Ευαγγελίδης Χρήστος Α' Τάξη**
- 3. Σκροπολίθας Ορέστης, Γ' Τάξη**
- 4. Τσεμπερίδης Ιωάννης, Γ' Τάξη**

## **Υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί:**

- 1. Κομνίδης Αντώνιος**
- 2. Μιχαηλίδου Άννα**

## **Τίτλος project**

### **Smart Vision Cap**

#### **Συσκευή που προσαρμόζεται σε Καπέλο Jockey για Άτομα με Προβλήματα Όρασης**

Η τεχνολογία τα τελευταία χρόνια εξελίσσεται με γοργούς ρυθμούς, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται καινοτόμες λύσεις που βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των ανθρώπων με αναπηρίες. Μία τέτοια πρόταση είναι η ανάπτυξη μιας έξυπνης φορητής συσκευής, η οποία προσαρμόζεται σε καπέλο τύπου Jockey και έχει στόχο να υποστηρίξει άτομα με προβλήματα όρασης, παρέχοντάς τους ασφαλή και αυτόνομη πλοήγηση στο περιβάλλον.

Η συσκευή βασίζεται στη χρήση μικροελεγκτή Arduino ή μικροϋπολογιστή Raspberry Pi, πάνω στον οποίο συνδέονται αισθητήρες απόστασης τύπου laser (LiDAR) ή κάμερα RGB-D (Depth Camera). Οι αισθητήρες αυτοί χαρτογραφούν σε πραγματικό χρόνο τον περιβάλλοντα χώρο, ανιχνεύοντας αντικείμενα, εμπόδια και τη σχετική τους απόσταση από το άτομο. Σε περίπτωση χρήσης κάμερας, η συσκευή συλλέγει εικόνες του χώρου και τις επεξεργάζεται μέσω αλγορίθμων υπολογιστικής όρασης.

Τα δεδομένα αυτά μεταφέρονται σε ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης, το οποίο αξιοποιεί μοντέλα μηχανικής μάθησης για την αναγνώριση αντικειμένων και τη δημιουργία λεξιλογίου περιγραφής της σκηνής. Στη συνέχεια, το σύστημα παράγει ένα αρχείο ήχου που περιγράφει τον χώρο γύρω από το άτομο, προσδιορίζοντας όχι μόνο τι αντικείμενα

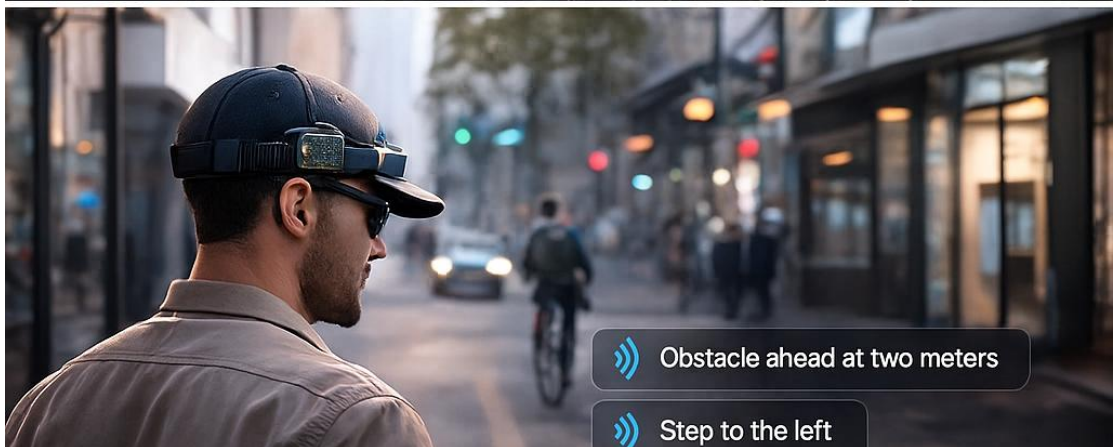
υπάρχουν, αλλά και την ακριβή απόστασή τους. Ο ήχος μεταδίδεται στον χρήστη μέσω ακουστικών αγωγιμότητας οστών, ώστε να μην εμποδίζει την ακουστική αντίληψη του περιβάλλοντος.

Με αυτόν τον τρόπο, ένα άτομο με προβλήματα όρασης μπορεί να έχει άμεση ενημέρωση, όπως: «Εμπόδιο στα αριστερά στα δύο μέτρα», «Σκαλοπάτι μπροστά στο ένα μέτρο», «Πόρτα δεξιά». Η λειτουργία αυτή βοηθά στην ασφαλή μετακίνηση, μειώνει την εξάρτηση από συνοδούς και ενισχύει την αυτονομία.

Η συσκευή μπορεί να είναι ελαφριά, επαναφορτιζόμενη και αισθητικά διακριτική, ενσωματώνοντας πλήρως την τεχνολογία σε ένα απλό καπέλο και θα μπορούσε να βελτιστοποιηθεί με τη 3D σχεδίαση και εκτύπωση εξαρτημάτων για την προσαρμογή των ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και την ενσωμάτωσή της στο καπέλο. Η συγκεκριμένη καινοτομία αποτελεί ένα παράδειγμα του πώς η επιστήμη και η τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να υπηρετούν τον άνθρωπο, δημιουργώντας ίσες ευκαιρίες προσβασιμότητας και κοινωνικής ένταξης.

## AI Generated





**Πρόταση video (AI Generated)**

<https://drive.google.com/file/d/1x8JaXI3evEH33UeCbN6XgWFn9r7gNhh0/view?usp=sharing>