



Politechnika Łódzka

Katedra Mikroelektroniki i Technik Informatycznych

Nowatorski system do oceny i rehabilitacji zaburzeń układu równowagi - akronim InnoReh

Projekt realizowany jest w ramach strategicznego programu badań naukowych i prac rozwojowych STRATEGMED 2 - „Profilaktyka i leczenie chorób cywilizacyjnych” oraz jest współfinansowany ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Głównym celem realizowanego projektu było opracowanie, wytworzenie oraz wdrożenie innowacyjnego systemu ułatwiającego diagnozowanie i rehabilitację osób z zaburzeniami równowagi. Nowatorski koncept techniczny polegał na stworzeniu przenośnego urządzenia elektronicznego, wyposażonego w trójosiowe czujniki pomiarowe, wykonane w technologii mikroukładów elektromechanicznych. Urządzenie zostało wyposażone w oprogramowanie i protokoły diagnostyczne dla układu równowagi, włączając ocenę funkcjonalną, która jest kluczowa dla zaprojektowania i monitorowania indywidualnego programu rehabilitacji zaburzeń układu równowagi. Umiejętność samouczenia się systemu w połączeniu z opracowaniem specyficznych dla pacjenta modeli biodynamicznych umożliwia personalizację urządzeń i dostosowanie ich do potrzeb indywidualnych pacjentów. Dzięki temu system znajduje zastosowanie we wspomaganiu i nadzorowaniu prowadzonych ćwiczeń rehabilitacyjnych oraz pomaga kontrolować postawę pacjentów w codziennych sytuacjach życiowych, ostrzegając przed potencjalną możliwością upadku.

Realizacja Projektu miała na celu poszerzenie wiedzy na temat diagnostyki i leczenia zaburzeń układu równowagi. Wyniki projektu mają za zadanie przyczynić się do znacznego postępu w zwalczaniu chorób cywilizacyjnych, związanych z zaburzeniami ludzkiego układu równowagi. Realizacja projektu pozwoliła:

- zaprojektować i zbudować nowe, tanie, przenośne urządzenie elektroniczne, wspomagające proces diagnozowania i rehabilitacji pacjentów z zaburzeniami układu równowagi,
- w znacznym stopniu zredukować koszty, jakie są ponoszone na diagnostykę chorób układu równowagi,
- opracować szybszą i bardziej dostępną dla pacjentów metodę diagnostyki chorób układu równowagi,
- opracować metody profilaktyki, wczesnego rozpoznawania i leczenia chorób układu równowagi.

