

BODYGUARD

MOBILNY SYSTEM INTEGRACJI I ANALIZY SYGNAŁÓW BIOSENSOBYCZNYCH NA POTRZEBY IDENTYFIKACJI WYBRANYCH SCHORZEŃ METABOLICZNYCH

Teleinformatyczny system BodyGUARD stanowi innowacyjne podejście do problemu dostarczenia zdalnych usług nadzoru medycznego osób cierpiących na schorzenia metaboliczne. Rozwiązanie BodyGUARD to wykorzystanie smartfonów i biosensorów do monitorowania funkcji życiowych człowieka, co pozwala na identyfikowanie stanu metabolizmu pacjenta. Dostarczanie usług tego typu w wybranej dziedzinie schorzeń medycznych okazuje się być coraz częściej koniecznością ze względu na ogromne koszty konwencjonalnej diagnostyki medycznej.



Zaprezentowane rozwiązanie wspomagające diagnostykę medyczną zakłada wykorzystanie najnowszych technologii w profilaktyce i nadzorze medycznym pacjentów z syndromem metabolicznym. Rozwój i miniaturyzacja urządzeń elektronicznych oraz nowe technologie budowy oprogramowania wykorzystane w BodyGUARD pozwoliły na urzeczywistnienie idei zdalnego monitorowania procesów metabolicznych. Dostępne biosensory, aparaty diagnostyczne, powszechność telefonii komórkowej, dokładna geo-lokalizacja i duża moc obliczeniowa platform przenośnych umożliwiły budowę oprogramowania, które jest w stanie wieloetapowo agregować i przetwarzać pierwotne dane sensoryczne, wspomagając proces identyfikacji wybranych defektów organizmu człowieka. Opracowane oprogramowanie zawiera reguły i algorytmy wnioskujące, które na podstawie ciągów periodycznie zbieranych pomiarów parametrów krwi (glukoza, mleczany, lipidy), poziomu pulsu, ciśnienia i natlenienia krwi oraz sygnału EKG ustalają wydatki energetyczne organizmu. Informacja ta w połączeniu z ustaloną i generowaną w systemie dietą, obszerną bazą substancji odżywczych oraz aktywności pozwala na wyznaczenie pożądanej trajektorii metabolicznej pacjenta. BodyGUARD został stworzony jako system ekspercki napędzany wiedzą dziedzinową w zakresie diety oraz wybranych schorzeń metabolicznych. System może być stosowany nie tylko jako narzędzie medyczne, ale również jako osobiste wsparcie procesów treningowych i odchudzania, dostarczając szeroki wachlarz funkcjonalności monitorowania wysiłku użytkownika.



Wydział Cybernetyki
Instytut Systemów Informatycznych
Marcin Chmielewski
tel. +48 22 683 9504
e-mail: mchmielewski@wat.edu.pl



MEDYCYNĄ