

Streszczenie rozprawy pt. „System zdalnej diagnostyki bezdechu sennego w warunkach domowych”

Bezdech senny jest jednym z najczęściej występujących rodzajów zaburzeń oddychania w czasie snu. Objawia się on ograniczeniem wymiany gazowej występującym wielokrotnie w ciągu nocy. Jego konsekwencje obejmują między innymi przewlekłe zmęczenie, problemy z koncentracją, czy zwiększone ryzyko spowodowania wypadku z powodu senności. Jednym z podstawowych zagadnień w leczeniu bezdechu sennego jest jego diagnostyka. Obecnie wiele osób chorych pozostaje niezdiagnozowanych z powodu ograniczonej dostępności zarówno narzędzi diagnostycznych, jak i wyspecjalizowanego personelu medycznego. Niniejsza praca opisuje system Comarch PulmoVest, który powstał w odpowiedzi na to zapotrzebowanie. W jej ramach zaprojektowano i wykonano kompletne rozwiązanie, począwszy od samych czujników, układów elektronicznych urządzeń wykonujących pomiar, na algorytmach uczenia maszynowego wspomagających analizę zapisów skończywszy. Całość zweryfikowano w toku eksperymentu medycznego obejmującego sto osób. Uzyskane wyniki wskazują, że rozwiązanie to po uzyskaniu odpowiednich certyfikatów będzie mogło być stosowane w diagnostyce bezdechu sennego.

28.09.2022 *Jakub Dmoch*

Abstract of the thesis „A system for remote sleep apnea diagnosis in home environment”

Sleep apnea is one of the most prevalent types of sleep disordered breathing. It manifests itself by reduced gas exchange that occurs multiple times during the night. Sequelae of sleep apnea include chronic fatigue, concentration problems and an increased risk of causing an accident due to sleepiness. One of the fundamental issues with the sleep apnea is its diagnosis. Currently large percentage of the affected population remain undiagnosed due to the limited availability of both diagnostic tools, and specialized medical personnel. This work describes the Comarch PulmoVest system that was created to meet this demand. A complete solution was designed and built, ranging from sensors, electronic circuits of the devices for measurement to machine learning algorithms that facilitate examination analysis. The whole system was verified in the medical experiment that involved 100 people. The results indicate that the solution, after meeting legal requirements, can be used to perform sleep apnea diagnosis.

28 09.2022 *Mikołaj Dąbrowski*