

Izabela Turkowska

Fundacja na rzecz Nauki Bioinvention

Ul. Pogodna 4C/46

15-354 Białystok

Izaturkowska1998@gmail.com

CYFROWY BLIŹNIAK PACJENTA ORTOPEDYCZNEGO WSPIERANY SYSTEMAMI IOMT I SZTUCZNĄ INTELIGENCJĄ W DIAGNOSTYCE ORAZ REHABILITACJI POURAZOWEJ

Cyfrowy bliźniak pacjenta ortopedycznego to wirtualny model organizmu tworzony na podstawie danych klinicznych, obrazowych oraz funkcjonalnych, który odzwierciedla indywidualny stan zdrowia chorego po urazie. Integracja technologii Internetu Medycznych Rzeczy umożliwia ciągle monitorowanie parametrów ruchowych i fizjologicznych za pomocą inteligentnych sensorów, rejestrujących między innymi zakres ruchu, sposób obciążania kończyn czy aktywność mięśni. Zebrane informacje są analizowane przez algorytmy sztucznej inteligencji, które wspierają lekarzy i fizjoterapeutów w procesie diagnostycznym oraz planowaniu spersonalizowanej rehabilitacji pourazowej.

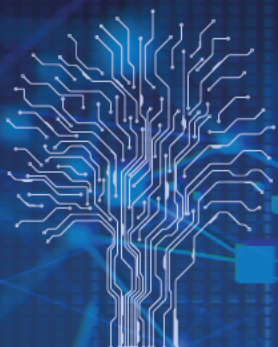
Zastosowanie cyfrowego bliźniaka pozwala symulować różne scenariusze leczenia i przewidywać efekty terapii jeszcze przed jej wdrożeniem, co zwiększa bezpieczeństwo pacjenta oraz skuteczność interwencji medycznych. System umożliwia także bieżącą ocenę postępów rehabilitacji, automatycznie wskazując potrzebę modyfikacji programu terapeutycznego. W diagnostyce pourazowej technologia ta sprzyja wczesnemu wykrywaniu zaburzeń gojenia, przeciążeń oraz nieprawidłowych wzorców ruchowych, ograniczając ryzyko powikłań i przewlekłego bólu.

Połączenie analizy dużych zbiorów danych z uczeniem maszynowym wspiera rozwój medycyny spersonalizowanej oraz poprawia jakość opieki ortopedycznej. Cyfrowy bliźniak umożliwia również zdalne monitorowanie pacjentów, zwiększając dostępność rehabilitacji i usprawniając współpracę zespołów medycznych. W rezultacie stanowi nowoczesne narzędzie wspierające diagnostykę, leczenie oraz proces powrotu do sprawności po urazach narządu ruchu.



**Wojskowa
Akademia
Techniczna**

**Wydział
Elektroniki**



SECON 2026

**TWOJA PIERWSZA KONFERENCJA
TWÓJ POCZĄTEK W ŚWIECIE NAUKI**