

Spis treści

Wykaz skrótów użytych w monografii	7
1. Wprowadzenie	9
1.1. Uzasadnienie podjęcia tematu	15
1.2. Cele pracy	20
2. Podstawy teoretyczne zastosowań sztucznej inteligencji w rehabilitacji i fizjoterapii	21
2.1. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji w rehabilitacji i fizjoterapii	21
3. Sztuczna inteligencja w diagnostyce na potrzeby rehabilitacji i fizjoterapii	24
4. Sztuczna inteligencja w analizie chodu	25
4.1. Kliniczna analiza chodu	26
4.1.1. Dotychczasowe badania parametrów przestrzenno-czasowych chodu	29
4.1.2. Dotychczasowe badania chodu z wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych	33
4.1.3. Dotychczasowe badania chodu z wykorzystaniem parametrów fraktalnych	35
4.1.4. Dotychczasowe badania chodu z wykorzystaniem liczb rozmytych...	36
4.1.5. Dotychczasowe badania chodu z wykorzystaniem innych metod, technik i narzędzi	37
4.2. Zaburzenia funkcji chodu u pacjentów po udarze mózgu	38
4.3. Terapia funkcji chodu u pacjentów po udarze mózgu	39
4.4. Markery chodu stosowane w praktyce klinicznej	44
4.5. Wykorzystanie metod multimedialnych i inteligencji obliczeniowej w analizie chodu	46
4.6. Badania własne	50
5. Rozpoznawanie ruchu kończyn górnych	72
6. Sztuczna inteligencja w rehabilitacji domowej	75
7. Badania jakości życia i aktywności człowieka	77
7.1. Ogólna aktywność człowieka	77
7.2. Jakość życia związana ze zdrowiem	77

7.3. Analiza emocji	78
8. Interfejsy mózg-komputer i neuroprotezy wspomagane sztuczną inteligencją	83
9. Roboty rehabilitacyjne wsparte sztuczną inteligencją	86
10. Egzoszkielety medyczne wsparte sztuczną inteligencją	88
10.1. Druk 3D w egzoszkieletach rehabilitacyjnych	90
10.2. Sztucznieinteligentne sterowanie w egzoszkieletach rehabilitacyjnych	91
11. Internet Rzeczy i Internet Wszystkiego w rehabilitacji i fizjoterapii	93
11.1. Urządzenia noszone Internetu Rzeczy w analizie chodu	96
11.2. Technologie zrównoważonych inteligentnych miast i terytoriów w fizjoterapii i rehabilitacji	98
12. Metawersum w rehabilitacji i fizjoterapii	101
13. Interdyscyplinarność w badaniach nad zastosowaniami sztucznej inteligencji w rehabilitacji i fizjoterapii	107
14. Bariery w rozpowszechnieniu rozwiązań oparych na sztucznej inteligencji w rehabilitacji i fizjoterapii	110
15. Case study – upowszechnienie sztucznej inteligencji na przykładzie Estonii	112
16. Wnioski	117
Piśmiennictwo	120