

Spis treści

1. Wstęp	7
1.1. Cel i zakres pracy	7
1.2. Rys historyczny	8
2. Gry w postaci strategicznej i ekstensywnej	13
2.1. Wprowadzenie do teorii gier - o strategiach i równowadze	13
2.2. Gry dwuosobowe o sumie zerowej	19
2.3. Twierdzenie minimaksowe von Neumana	25
2.4. Czy istnieje strategia doskonała?	27
3. Gry <i>n</i>-osobowe niekooperacyjne i kooperacyjne	35
3.1. Gry <i>n</i> -osobowe w postaci ekstensywnej i strategicznej	35
3.2. Gry kooperacyjne	43
3.3. Gry wieloetapowe	50
3.4. Gry na wyczerpanie	53
4. Praktyczne wykorzystanie dylematu więźnia oraz innych gier dwumacierzowych w zarządzaniu i naukach społecznych	59
4.1. Gry dwumacierzowe	59
4.2. Problemy przetargu	62
4.3. Schematy arbitrażowe	64
4.4. Rozwiązanie problemu przetargu w sensie Nasha	65
4.5. Problem przetargu według Rubinsteina	67
4.6. Negocjacje jako gra	68
4.7. Dylemat więźnia	72
4.8. Elementy teorii publicznego wyboru	76
4.9. Mechanizm osiągania wzajemnych korzyści w grach typu dylemat więźnia	79
5. Gry rynkowe jako gry o zasoby	81
5.1. Historyczne aspekty powstania teorii zarządzania i jej związku z teorią gier	81
5.2. Strategie zarządzania	82
5.3. Strategie bezkompromisowe	84
5.4. Gamesman jako skutecznie działający menedżer	86
5.5. Gry rynkowe - opis formalny	88
5.6. Konkurencja w języku teorii gier	90
6. Gry pozycyjne jako gry zdeterminowane z kompletną informacją	95
6.1. Księga Szkocka	95
6.2. Gry pozycyjne - podstawowe twierdzenia	99
6.3. Liczby pierwsze a gry typu Banacha-Mazura	104

6.4. Kilka uwag o zastosowaniach gier pozycyjnych takich jak pościg, hex czy szachy	106
7. Gry towarzyskie i komputerowe jako podwaliny sztucznej inteligencji	111
7.1. Gra karciana bakarat i jej związki ze sztuczną inteligencją	111
7.2. Analiza zależności pomiędzy rozwojem sztucznej inteligencji a procesami tworzenia gier komputerowych	112
7.3. Gry komputerowe i rynek z nimi związany	113
7.4. Gry komputerowe na rynku kapitałowym	118
7.5. Gra na giełdzie; ludzie i komputery	121
8. Elementy sztucznej inteligencji	127
8.1. Algorytmy, kodowanie i sztuczna inteligencja	127
8.2. Algorytmy genetyczne	128
8.3. Sztuczne sieci neuronowe	130
8.4. Szachy, algorytmy szachowe i sztuczna inteligencja	133
8.5. Gra Go i algorytmy	136
9. Psychologia, informacja i behawioralna teoria gier	141
9.1. Historia zastosowań psychologii w naukach społecznych	141
9.2. Pułapki psychologiczne	143
9.3. Analiza hazardu	148
9.4. Hazard moralny	150
9.5. Interpretowanie informacji i manipulowanie nią	153
9.6. Modele nieegoistycznych preferencji graczy	158
9.7. Neuroekonomia i jej związki z teorią gier	160
10. Gry kwantowe oraz inne modele fizyczne stosowane w ekonomii	165
10.1. Historyczne aspekty zastosowań modeli fizycznych w ekonomii - przegląd zagadnień	165
10.2. Modele grawitacyjne - przegląd zagadnień	168
10.3. Zasady zachowania energii a teoria równowagi ekonomicznej	171
10.4. Modelowanie rynków finansowych za pomocą gier mniejszościowych	173
10.5. Podstawowe informacje dotyczące mechaniki kwantowej	175
10.6. Paradoks kota Schrödingera	178
10.7. Zasada nieoznaczoności Heisenberga	179
10.8. Dwuosobowe gry kwantowe	181
10.9. Aukcje jako gry kwantowe	186
11. Podsumowanie	189
Bibliografia	192
Netografia	196