

Spis treści

O autorze	13
O recenzencie technicznym	14
Podziękowania	15
Wprowadzenie	16
Dla kogo jest ta książka?	17
Dane i specjaliści od uczenia się maszyn	18
Inżynierowie oprogramowania	18
Menedżerowie oprogramowania	19

CZĘŚĆ I **JAK PODCHODZIĆ DO PROJEKTU WYKORZYSTUJĄCEGO SYSTEMY INTELIGENTNE?**

01	Poznajmy systemy inteligentne	23
	Elementy systemu inteligentnego	24
	Przykład systemu inteligentnego	26
	Jak sprawić, że system będzie inteligentny?	32
	Podsumowanie	34
	Do przemyślenia...	34
02	Kiedy korzystać z systemów inteligentnych?	36
	Typy problemów potrzebujące systemów inteligentnych	36
	W jakich sytuacjach systemy inteligentne się sprawdzają?	40
	Gdy nie jesteśmy pewni, czy system inteligentny jest nam potrzebny	44
	Podsumowanie	44
	Do przemyślenia...	45

03 Kilka wskazówek dotyczących pracy z danymi 46

- Struktura danych 46
- Jak zadawać proste pytania dotyczące danych 48
- Praca z modelami danych 50
- Koncepcyjne uczenie się maszyn 51
- Częste pułapki związane z pracą z danymi 53
- Podsumowanie 56
- Do przemyślenia... 56

04 Jak określić cele systemu inteligentnego? 57

- Kryteria dobrego celu 58
- Przykład na to, że wybór celów jest trudny 58
- Typy celów 60
- Warstwy celów 66
- Sposoby pomiaru celów 66
- Dbłość o kondycję celów 70
- Podsumowanie 71
- Do przemyślenia... 72

CZĘŚĆ II INTELIGENTNE DZIAŁANIA

05 Komponenty inteligentnych działań 75

- Jak zaprezentować inteligencję użytkownikom? 76
- Jak osiągnąć cele systemu? 79
- Jak zminimalizować niedoskonałości inteligencji? 81
- Jak stworzyć dane, aby ulepszyć system? 82
- Podsumowanie 84
- Do przemyślenia... 85

06 Dlaczego tworzenie inteligentnych działań jest trudne 86

- Inteligencja popełnia błędy 87
- Inteligencja popełnia szalone błędy 88
- Inteligencja popełnia błędy różnego rodzaju 90
- Inteligencja się zmienia 92
- Czynnik ludzki 94
- Podsumowanie 95
- Do przemyślenia... 96

07 Równoważenie inteligentnych działań 97

- Siła 98
- Częstość 100
- Wartość sukcesu 101
- Koszt pomyłek 103
- Jakość inteligencji 105
- Podsumowanie 106
- Do przemyślenia... 108

08 Tryby inteligentnej interakcji 109

- Automatyzacja 109
- Sugerowanie 111
- Organizowanie 112
- Anotowanie 113
- Działania hybrydowe 115
- Podsumowanie 116
- Do przemyślenia... 117

09 Działania jako źródło danych 118

- Przykład: TeamMaker 119
- Własności dobrych danych 122
- Sposoby na zrozumienie rezultatów 127
- Podsumowanie 131
- Do przemyślenia... 132

10	Weryfikacja inteligentnego działania	133
	Otrzymywanie zamierzonych działań	134
	Osiąganie celów	137
	Ciągła weryfikacja	138
	Podsumowanie	139
	Do przemyślenia...	140

CZĘŚĆ III WDRAŻANIE INTELIGENCJI

11	Komponenty wdrożenia inteligentnego systemu	143
	Przykład implementacji inteligentnego systemu	144
	Komponenty wdrożenia inteligencji	147
	Podsumowanie	150
	Do przemyślenia...	151

12	Środowisko uruchomieniowe inteligencji	152
	Kontekst	153
	Ekstrakcja cech	154
	Modele	155
	Wykonywanie	156
	Wyniki	157
	Podsumowanie	159
	Do przemyślenia...	160

13	Gdzie żyje inteligencja	162
	Rozważania na temat umiejscowienia inteligencji	162
	Miejsca, w których można umieścić inteligencję	169
	Podsumowanie	175
	Do przemyślenia...	176

14 Zarządzanie inteligencją 177

Przegląd zagadnień związanych
z zarządzaniem inteligencją 177

Sprawdzanie poprawności działania inteligencji 180

Uruchamianie inteligencji 182

Wyłączenie inteligencji 187

Podsumowanie 187

Do przemyślenia... 188

15 Inteligentna telemetria 189

Dlaczego telemetria jest potrzebna? 190

Własności efektywnego systemu telemetrycznego 193

Częste wyzwania 197

Podsumowanie 200

Do przemyślenia... 201

CZĘŚĆ IV TWORZENIE INTELIGENCJI

16 Ogólnie o inteligencji 205

Przykładowa inteligencja 206

Konteksty 207

Co inteligencja może przewidzieć 210

Podsumowanie 215

Do przemyślenia... 215

17 Reprezentowanie inteligencji 217

Kryteria reprezentacji inteligencji 217

Reprezentowanie inteligencji za pomocą kodu 218

Reprezentowanie inteligencji
za pomocą tablic przeglądowych 219

Reprezentowanie inteligencji za pomocą modeli 222

Podsumowanie 227

Do przemyślenia... 228

18 Proces tworzenia inteligencji 229

- Przykład narzędzia do tworzenia inteligencji: mrugnięcie 230
- Zrozumienie środowiska 230
- Definiowanie sukcesu 232
- Pozyskiwanie danych 233
- Gotowi do oceny 235
- Prosta heurystyka 236
- Uczenie się maszyn 237
- Zrozumienie kompromisów 238
- Ocena i iterowanie 238
- Dojrzałość tworzenia inteligencji 239
- Doskonałość tworzenia inteligencji 240
- Podsumowanie 242
- Do przemyslenia... 243

19 Ocena inteligencji 244

- Ocena dokładności 245
- Ocena innego rodzaju prognoz 249
- Wykorzystywanie danych do oceny 251
- Porównywanie inteligencji 256
- Oceny subiektywne 259
- Podsumowanie 262
- Do przemyslenia... 262

20 Inteligencja w uczeniu się maszyn 264

- Jak działa uczenie się maszyn 264
- Za i przeciw złożoności 266
- Projektowanie cech 269
- Modelowanie 275
- Podsumowanie 278
- Do przemyslenia... 279

21	Organizowanie inteligencji	280
	Powody organizowania inteligencji	280
	Własności dobrze zorganizowanej inteligencji	281
	Sposoby organizowania inteligencji	282
	Podsumowanie	292
	Do przemyślenia...	293

CZĘŚĆ V ORKIESTRACJA INTELEKTUALNYCH SYSTEMÓW

22	O orkiestracji inteligencji	297
	Własności dobrze zorkiestrowanej inteligencji	298
	Dlaczego potrzebujemy orkiestracji	298
	Orkiestracja zespołu	303
	Podsumowanie	304
	Do przemyślenia...	304

23	Środowisko orkiestracji inteligencji	306
	Monitorowanie kryteriów powodzenia	307
	Sprawdzanie interakcji	308
	Równoważenie działania	309
	Nadpisywanie inteligencji	310
	Tworzenie inteligencji	312
	Podsumowanie	313
	Do przemyślenia...	314

24	Postępowanie z błędami	315
	Najgorsze, co może się zdarzyć	316
	Sposoby, w jakie inteligencja może się zepsuć	317
	Ograniczanie błędów	320
	Podsumowanie	323
	Do przemyślenia...	324

25 Przeciwnicy i nadużycia 325

Nadużycia to biznes 326

Skala nadużyć 327

Jak wygląda problem nadużyć 328

Sposoby walki z nadużyciami 328

Podsumowanie 330

Do przemyślenia... 331

26 Próba utworzenia własnego systemu inteligentnego 332

Lista kontrolna inteligentnego systemu 332

Podsumowanie 342

Do zastanowienia... 342

Indeks 343