

Spis treści

Spis rysunków	IX
Bonus dla Czytelników	XII
Podziękowania	XIII
Wstęp	1

Cześć I „O co w tym chodzi”

Najważniejsze zasady Data Science

	Dokąd zmierzamy	4
	Przyszłość to dane	5
	Hamowanie postępu	5
01	Definicja danych	7
	Dane są wszędzie	8
	Wielkość (danych) ma znaczenie	9
	Przechowywanie i przetwarzanie danych	11
	Dane mają moc tworzenia	13
	Użycie danych	15
	Dlaczego właśnie teraz dane stały się ważne	16
	Martwienie się nic nie da	18
	Bibliografia	21
02	Jak dane spełniają nasze potrzeby	22
	Wszechobecność danych	22
	Data Science a potrzeby fizjologiczne	23
	Data Science a potrzeby bezpieczeństwa	25

	Data Science a potrzeby przynależności i miłości	28
	Data Science a samorealizacja	32
	Data Science a samodoskonalenie	32
	Kilka słów podsumowania	33
	Bibliografia	34
03	Sztuczna inteligencja a nasza przyszłość	36
	Czym jest sztuczna inteligencja	36
	Silna sztuczna inteligencja	37
	Słaba sztuczna inteligencja	38
	Robotyka i automatyzacja procesów	38
	Rozpoznawanie obrazów	40
	Przetwarzanie języka naturalnego	42
	Uczenie ze wzmocnieniem oraz uczenie głębokie	44
	Ciemna strona sztucznej inteligencji	45
	Przygotuj się na część II	53
	Bibliografia	54

Część II „Gdzie i jak je znajdę”

Gromadzenie i analiza danych

	Proces Data Science	58
	Pierwsze kroki	61
04	Określenie problemu	65
	Spójrz mam, nie ma danych!	66
	Jak rozwiązać taki problem, jak...	67
	Pilnowanie czasu	79
	Sztuka mówienia nie	80

	Naprzód!	81
	Bibliografia	81
05	Przygotowanie danych	82
	Spraw, żeby dane zaczęły mówić	82
	Z wielką władzą wiąże się wielka odpowiedzialność	83
	Przygotuj dane do podróży	85
	Bibliografia	100
06	Klasyczna analiza danych	101
	Nie pomiń tego kroku	101
	Klasyfikacja i analiza skupień	103
	Klasyfikacja	103
	Drzewa decyzyjne	104
	Lasy losowe	107
	Algorytm k najbliższych sąsiadów	111
	Naiwny klasyfikator Bayesa	115
	Klasyfikacja przy użyciu klasyfikatora Bayesa	120
	Regresja logistyczna	125
	Analiza skupień	134
	Algorytm grupowania metodą k-średnich	134
	Grupowanie hierarchiczne	144
	Bibliografia	149
07	Nowoczesna analiza danych	150
	Uczenie ze wzmocnieniem	150
	Problem wielorękiego bandyty	152
	Algorytm UCB	157
	Próbkowanie Thompsona	164
	Który algorytm jest lepszy – próbkowanie Thompsona	

	czy UCB.	171
	Głębokie uczenie maszynowe	173
	Ustalanie wag – jak uczą się sztuczne sieci neuronowe	185
	Przyszłość analizy danych	188
	Bibliografia	188
Część III „Jak to przedstawić”		
Opowiadanie o danych		
	Jak dobrze wyglądać	189
	Jeszcze nie skończyliśmy!	190
	Akcelerator kariery	190
08	Wizualizacja danych	191
	Czym jest analiza wizualna	191
	Czym jest wizualizacja danych	196
	Mówienie językiem wizualnym	197
	Kroki tworzenia atrakcyjnych wizualizacji	199
	Uwagi końcowe	205
	Bibliografia	208
	Idąc o krok dalej. Typy wykresów	209
9	Prezentacja danych	221
	Znaczenie opowieści	221
	Powołanie rzecznika danych	223
	Jak stworzyć świetną prezentację	224
	Koniec procesu Data Science	233
	Bibliografia	233
10	Twoja kariera specjalisty danych	234

Wejście do świata Data Science	234
Ubieganie się o pracę	244
Przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej	245
Przeprowadzanie wywiadu	247
Dbanie o rozwój firmowej kariery	248
Bibliografia	249
Indeks	251