

**R dla każdego : zaawansowane analizy i grafika statystyczna / Jared P. Lander. – Warszawa, 2018**

Spis treści

<b>Słowo wstępne</b>	<b>xi</b>
<b>Wprowadzenie</b>	<b>xii</b>
<b>1 Poznajemy R</b>	<b>1</b>
1.1 Pobieranie R	1
1.2 Wersja R	2
1.3 Wersja 32- czy 64-bitowa	2
1.4 Instalowanie	3
1.5 Microsoft: R Open	14
1.6 Podsumowanie	15
<b>2 Środowisko R</b>	<b>17</b>
2.1 Interfejs wiersza polecenia	18
2.2 RStudio	19
2.3 Microsoft Visual Studio	35
2.4 Podsumowanie	36
<b>3 Pakiety R</b>	<b>37</b>
3.1 Instalowanie pakietów	38
3.2 Ładowanie pakietów	40
3.3 Budowanie pakietu	41
3.4 Podsumowanie	42
<b>4 Podstawy R</b>	<b>43</b>
4.1 Podstawowe działania arytmetyczne	43
4.2 Zmienne	44
4.3 Typy danych	46
4.4 Wektory	52
4.5 Wywoływanie funkcji	58
4.6 Dokumentacja funkcji	58
4.7 Brakujące dane	59
4.8 Potoki	61
4.9 Podsumowanie	62
<b>5 Zaawansowane struktury danych</b>	<b>63</b>
5.1 Ramki danych	63
5.2 Listy	71
5.3 Macierze	77

5.4 Tablice	80
5.5 Podsumowanie	81
<b>6 Wczytywanie danych do R</b>	<b>83</b>
6.1 Czytanie plików CSV	83
6.2 Dane Excela	88
6.3 Wczytywanie z baz danych	91
6.4 Dane z innych narzędzi statystycznych	94
6.5 Pliki binarne języka R	95
6.6 Dane dołączone do R	97
6.7 Wydobywanie danych z witryn sieci Web	98
6.8 Wczytywanie danych JSON	101
6.9 Podsumowanie	103
<b>7 Grafika statystyczna</b>	<b>105</b>
7.1 Podstawowe funkcje graficzne	105
7.2 ggplot2	109
7.3 Podsumowanie	123
<b>8 Tworzenie funkcji w języku R</b>	<b>125</b>
8.1 Hello, World!	125
8.2 Argumenty funkcji	126
8.3 Zwracane wartości	129
8.4 Funkcja do.call	130
8.5 Podsumowanie	131
<b>9 Wyrażenia sterujące</b>	<b>133</b>
9.1 if oraz else	133
9.2 switch	136
9.3 ifelse	138
9.4 Złożone testy	139
9.5 Podsumowanie	140
<b>10 Pętle - nie-R metoda iteracji</b>	<b>141</b>
10.1 Pętle for	141
10.2 Pętle while	143
10.3 Sterowanie pętlami	144
10.4 Podsumowanie	144
<b>11 Manipulacje grupowe</b>	<b>145</b>
11.1 Rodzina apply	145
11.2 aggregate	149
11.3 plyr	152
11.4 data.table	157
11.5 Podsumowanie	166

<b>12 Szybsze manipulacje grupowe przy użyciu dplyr</b>	<b>167</b>
12.1 Potoki	167
12.2 tbl	168
12.3 select	170
12.4 filter	176
12.5 slice	180
12.6 mutate	181
12.7 summarize	184
12.8 group_by	185
12.9 arrange	186
12.10 do	187
12.11 Stosowanie dplyr dla baz danych	189
12.12 Podsumowanie	192
<b>13 Iteracje przy użyciu purrr</b>	<b>193</b>
13.1 map	193
13.2 Funkcja map ze wskazanymi typami	195
13.3 Iteracje przez obiekt data.frame	201
13.4 Funkcja map z wieloma wejściami	202
13.5 Podsumowanie	203
<b>14 Kształtowanie danych</b>	<b>205</b>
14.1 Funkcje cbind oraz rbind	205
14.2 Złączenia	206
14.3 reshape2	212
14.4 Podsumowanie	216
<b>15 Kształtowanie danych w Tidyverse</b>	<b>217</b>
15.1 Sklejanie wierszy i kolumn	217
15.2 Złączenia przy użyciu dplyr	218
15.3 Konwertowanie formatów danych	223
15.4 Podsumowanie	227
<b>16 Manipulowanie ciągami znaków</b>	<b>229</b>
16.1 paste	229
16.2 sprintf	230
16.3 Wyodrębnianie tekstu	231
16.4 Wyrażenia regularne	235
16.5 Podsumowanie	242
<b>17 Rozkłady prawdopodobieństwa</b>	<b>243</b>
17.1 Rozkład normalny	243
17.2 Rozkład dwumianowy	249
17.3 Rozkład Poissona	254
17.4 Inne rozkłady	257
17.5 Podsumowanie	260

<b>18 Podstawowe statystyki</b>	<b>261</b>
18.1 Statystyki podsumowujące	261
18.2 Korelacja i kowariancja	265
18.3 Test t-Studenta	274
18.4 ANOVA	283
18.5 Podsumowanie	286
<b>19 Modele liniowe</b>	<b>287</b>
19.1 Prosta regresja liniowa	287
19.2 Regresja wieloraka	293
19.3 Podsumowanie	310
<b>20 Uogólnione modele liniowe</b>	<b>311</b>
20.1 Regresja logistyczna	311
20.2 Regresja Poissona	315
20.3 Inne uogólnione modele liniowe	319
20.4 Analiza przeżycia	319
20.5 Podsumowanie	325
<b>21 Diagnostyka modelu</b>	<b>327</b>
21.1 Reszty	327
21.2 Porównywanie modeli	333
21.3 Sprawdzian krzyżowy	337
21.4 Bootstrap	342
21.5 Krokowe wybieranie zmiennych	346
21.6 Podsumowanie	350
<b>22 Regularyzacja i ściąganie</b>	<b>351</b>
22.1 Elastic Net	351
22.2 Ściąganie bayesowskie	370
22.3 Podsumowanie	375
<b>23 Modele nieliniowe</b>	<b>377</b>
23.1 Modele nieliniowe najmniejszych kwadratów	377
23.2 Interpolacja funkcjami sklejanymi	380
23.3 Uogólnione modele addytywne	384
23.4 Drzewa decyzyjne	391
23.5 Wzmocnione drzewa decyzyjne	394
23.6 Lasy losowe	397
23.7 Podsumowanie	399
<b>24 Serie czasowe i autokorelacja</b>	<b>401</b>
24.1 Autoregresywne średnie ruchome	401
24.2 VAR	409
24.3 GARCH	415

24.4 Podsumowanie	422
<b>25 Grupowanie</b>	<b>423</b>
25.1 K-średnie	423
25.2 PAM	432
25.3 Grupowanie hierarchiczne	439
25.4 Podsumowanie	444
<b>26 Dopasowywanie modelu przy użyciu Caret</b>	<b>445</b>
26.1 Podstawy Caret	445
26.2 Opcje Caret	446
26.3 Dostrajanie wzmocnionego drzewa	448
26.4 Podsumowanie	452
<b>27 Reprodukowalność i raporty przy użyciu knitr</b>	<b>453</b>
27.1 Instalowanie programu LaTeX	453
27.2 Elementarz LaTeX	454
27.3 Korzystanie z knitr w połączeniu z LaTeX	457
27.4 Podsumowanie	463
<b>28 Tworzenie bogatych dokumentów przy użyciu RMarkdown</b>	<b>465</b>
28.1 Kompilowanie dokumentu	465
28.2 Nagłówek dokumentu	466
28.3 Elementarz języka Markdown	467
28.4 Wstawki kodu w Markdown	469
28.5 htmlwidgets	471
28.6 Pokazy slajdów RMarkdown	485
28.7 Podsumowanie	486
<b>29 Tworzenie interaktywnych tablic kontrolnych przy użyciu Shiny</b>	<b>487</b>
29.1 Shiny w RMarkdown	488
29.2 Wyrażenia reaktywne w Shiny	493
29.3 Serwer i UI	496
29.4 Podsumowanie	505
<b>30 Tworzenie pakietów R</b>	<b>507</b>
30.1 Struktura folderów	507
30.2 Pliki pakietu	508
30.3 Dokumentacja pakietu	515
30.4 Testy	518
30.5 Sprawdzanie, kompilacja i instalowanie	521
30.6 Wysyłanie pakietu do CRAN	523
30.7 Kod C++	523
30.8 Podsumowanie	530

<b>A Praktyczne zasoby</b>	<b>531</b>
A.1 Meetupy	531
A.2 Stack Overflow	533
A.3 Twitter	533
A.4 Konferencje	533
A.5 Witryny Web	534
A.6 Dokumenty	534
A.7 Książki	535
A.8 Podsumowanie	536
<b>B Słownik</b>	<b>537</b>
<b>Spis ilustracji</b>	<b>553</b>
<b>Spis tabel</b>	<b>561</b>
<b>Indeks ogólny</b>	<b>563</b>
<b>Indeks funkcji</b>	<b>571</b>
<b>Indeks osób</b>	<b>581</b>
<b>Indeks pakietów</b>	<b>582</b>
<b>Indeks zbiorów danych</b>	<b>584</b>

oprac. BPK