

Predgovor	ix
-----------------	----

Deo I Istraživanje	1
---------------------------	----------

1. Vizuelizacija podataka pomoću paketa ggplot2.....	3
Uvod	3
Prvi koraci	4
Pridruživanje estetskih svojstava	6
Uobičajeni problemi	11
Fasete	12
Geometrijski objekti	14
Statističke transformacije	19
Podešavanje položaja	24
Koordinatni sistemi	28
Slojevita gramatika dijagrama	31
2. Radni tok: osnove.....	33
Osnove pisanja koda	33
Imena objekata	34
Pozivanje funkcija	35
3. Transformisanje pomoću paketa dplyr	37
Uvod	37
Filtriranje redova pomoću funkcije filter()	39
Menjanje redosleda redova pomoću funkcije arrange()	43
Biranje kolona pomoću funkcije select()	45
Dodavanje novih promenljivih pomoću funkcije mutate()	47
Dobijanje zbirnih rezultata po grupama pomoću funkcije summarize()	51
Funkcije mutate() i filter() primenjene na grupe	64
4. Radni tok: skriptovi	67
Izvršavanje koda	68
Dijagnostika u razvojnom okruženju RStudio	68

5. Istraživačka analiza podataka.....	71
Uvod	71
Pitanja	72
Varijacija	73
Nedostajuće vrednosti	79
Kovarijacija	81
Šabloni i modeli	92
Pozivi funkcija u paketu ggplot2	94
Saznajte više	95
6. Radni tok: projekti	97
Šta je stvarno?	97
Gde boravi vaša analiza?	98
Putanje i direktorijumi	99
RStudio projekti	100
Sažetak	102
<hr/>	
Deo II Priprema podataka za analizu	103
7. Formiranje skupova podataka pomoću paketa tibble.....	105
Uvod	105
Formiranje tiblova	105
Poređenje tiblova sa data.frame	107
Interakcija sa starijim kodom	109
8. Uvoženje podataka pomoću paketa readr.....	111
Uvod	111
Započinjanje rada	111
Raščlanjivanje vektora	114
Raščlanjivanje datoteke	122
Upisivanje u datoteku	127
Drugi tipovi podataka	129
9. Sređivanje podataka pomoću paketa tidyr	131
Uvod	131
Uredni podaci	131
Skupljanje i širenje tabela s podacima	135
Razdvajanje i objedinjavanje	139
Nedostajuće vrednosti	143
Studija slučaja	145
Neuredni podaci	150

10. Relacioni podaci i paket dplyr	151
Uvod	151
nycflights13	152
Ključevi	154
Mutirajući spojevi	156
Filtrirajući spojevi	166
Problemi sa spojevima	169
Operacije sa skupovima	169
11. Rad sa znakovnim nizovima pomoću paketa stringr.....	171
Uvod	171
Osnove znakovnih nizova	171
Pronalaženje podudarnosti pomoću regularnih izraza	175
Alatke	182
Drugi tipovi šablona	192
Druge primene regularnih izraza	195
stringi	195
12. Korišćenje faktora pomoću paketa forcats	197
Uvod	197
Pravljenje faktora	197
Opšta društvena anketa	199
Menjanje redosleda faktora	201
Menjanje nivoa faktora	205
13. Rad sa datumima i vremenima pomoću paketa lubridate	209
Uvod	209
Podaci tipa datum/vreme	210
Komponente podatka tipa datum-vreme	214
Vremenski rasponi	219
Vremenske zone	224
<hr/>	
Deo III Programiranje	227
14. Korišćenje cevi pomoću paketa magrittr.....	229
Uvod	229
Alternative korišćenju cevi	229
Kada ne treba koristiti cevi	233
Druge alatke iz paketa magrittr	234

15. Funkcije	237
Uvod	237
Kada bi trebalo da pišete funkciju?	238
Funkcije su i za ljude i za računare	241
Uslovno izvršavanje	243
Argumenti funkcije	247
Vraćanje rezultata funkcije	251
Okruženje	253

16. Vektori.....	255
Uvod	255
Osnove vektora	255
Važni tipovi atomskih vektora	257
Korišćenje atomskih vektora	259
Rekurzivni vektori (liste)	265
Atributi	269
Prošireni vektori	271

17. Iteracije pomoću paketa purr	275
Uvod	275
Petlje for	276
Varijacije petlje for	278
Poređenje petlji for s funkcijama	283
Funkcije map	285
Ponašanje u slučaju neuspeha	289
Primena funkcije map kada postoji više argumenata	291
Funkcije walk	295
Drugi načini korišćenja petlji for	295

Deo IV Modelovanje **299**

18. Osnove modelovanja pomoću paketa modelr	303
Uvod	303
Jednostavan model	304
Vizuelizovanje modela	311
Formule i porodice modela	315
Nedostajuće vrednosti	326
Druge porodice modela	327

19. Izgradnja modela	329
Uvod	329
Zašto su nekvalitetni dijamanti skuplji?	330
Šta utiče na broj letova u jednom danu?	337
Kako da naučite više o modelima	347
20. Rad sa mnogo modela pomoću paketa purr i broom	349
Uvod	349
gapminder	350
Kolone sa listama	360
Izrada kolona sa listama	361
Pojednostavlјivanje kolona sa listama	366
Dobijanje urednih podataka pomoću paketa broom	368
<hr/>	
Deo V Predstavlјanje rezultata	369
21. R Markdown	371
Uvod	371
Osnove R Markdowna	372
Formatiranje teksta pomoću Markdowna	374
Segmenti koda	376
Pronalaženje i otklanjanje grešaka	381
YAML zaglavlјe	382
Saznajte više	385
22. Grafika za predstavlјanje rezultata pomoću paketa ggplot2	387
Uvod	387
Natpis	388
Dodatno obeležavanje	391
Skale	396
Zumiranje	407
Teme	409
Snimanje dijagrama	410
Saznajte više	413
23. R Markdown formati	415
Uvod	415
Opcije za formate dokumenata	416
Dokumenti	416
Sveske	417
Prezentacije	418

Prezentacione table	418
Interaktivnost	420
Veb lokacije	422
Ostali formati	423
Saznajte više	423
24. Radni tok pri korišćenju R Markdowna	425
Spisak termina korišćenih u knjizi	427
Indeks	431
Prilog	