

<packt>



PREVOD PRVOG IZDANJA

Podacijska pismenost (Data Literacy)

Praktični vodič kroz svet podataka: prikupljanje, upravljanje, analitika, vizuelizacija, edukacija i ispravno korišćenje za donošenje poslovnih odluka

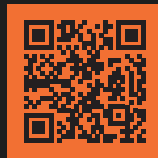
 kompiuter
biblioteka



ANGELIKA KLIDAS I
KEVIN HANEGAN

PREVOD PRVOG IZDANJA

Podacijska pismenost (Data Literacy)



Skenirajte QR kod,
registrujte knjigu
i osvojite nagradu

Kome je namenjena knjiga:

- **studentima i postdiplomcima** u oblasti podataka i analitike, kao i menadžmenta i marketinga
- **poslovnim ljudima** čiji biznis i profit zavise od kvaliteta podataka i njihovog tumačenja
- **rukovodiocima sektora** marketinga, prodaje, ljudskih resursa i informacionih tehnologija
- **novinarima i svim ostalim pojedincima** zainteresovanim za razumevanje savremenog sveta podataka

Oblasti zastupljene u knjizi:

- Oblasti zastupljene u knjizi:
- Upravljanje podacima
- Analitika podataka
- Podaci i KPI kompanija
- Vizuelizacija podataka
- Komunikacija podataka
- Razumevanje podataka
- Rukovanje podacima
- Odluke zasnovane na podacima
- Projekti podataka i analitike
- Edukacija za rad sa podacima
- Šabloni za evaluacije

O autorima knjige:

Ovaj sveobuhvatni vodič su napisala dva pionira podacijske pismenosti koji imaju bogato iskustvo u komercijalnom svetu podataka i analitike i predavači su na vrhunskim univerzitetima u SAD i Holandiji. Decenije svojih karijera posvetili su maksimalizovanju vrednosti dobijenih iz podataka za svoje poslovne klijente i prenošenju znanja o podacima i analitici u akademskom okruženju.

Zašto vam treba ova knjiga:

Podaci su više od obične robe u digitalnom svetu. Oni su pokretač poslovnih tokova, sredstvo za postizanje prednosti i uspeha na savremenom tržištu. Pojedinci, timovi i preduzeća, ukoliko koriste podatke na pravi način, mogu da stvore potpuno novu oblast za svoje poslovne mogućnosti i dostignuća.

Zajedno sa najboljim tehnikama, praktičnim modelima i primerima iz stvarnog sveta, knjiga „Podacijska pismenost (Data Literacy)“ će vam pomoći da najbolje iskoristite vaše podatke, tako što ćete naučiti osnove podacijske pismenosti i ubrzati svoj put ka kvalitetnom otkrivanju uvida u obilje podataka i donošenje ispravnih poslovnih odluka zasnovanih na tim podacima.

ISBN: 978-86-7310-588-8



Podacijska pismenost (Data Literacy)

Praktični vodič kroz svet podataka: prikupljanje, upravljanje, analitika, vizuelizacija, edukacija i ispravno korišćenje za donošenje poslovnih odluka

ANGELIKA KLIDAS
KEVIN HANEGAN

 **kompiuter**
biblioteka

Packt

Izdavač:



Obalskih radnika 4a
Beograd, Srbija

Tel: 011/2520272

e-pošta: kombib@gmail.com

web-sajt: www.kombib.rs

Za izdavača:

Mihailo J. Šolajić, direktor

Autori:

Angelika Klidas
Kevin Hanegan

Prevod: Biljana Tešić

Lektura: Miloš Jevtović

Recezent: Lazar Bošković

Slog: Zvonko Aleksić

Znak Kompjuter biblioteke:

Miloš Milosavljević

Štampa: „Pekograf“, Zemun

Tiraž: 500

Godina izdanja: 2023.

Broj knjige: 565

Izdanje: Prvo

ISBN: 978-86-7310-588-8

Naslov originala:

Data Literacy in Practice

Angelika Klidas and Kevin Hanegan

ISBN 978-1-80324-675-8

First published: November 2022

Copyright © 2022 Packt Publishing

Packt Publishing Ltd.

Birmingham, UK, packt.com

Podacijska pismenost

(Data Literacy)

Autorizovani prevod sa engleskog jezika.

Sva prava zadržana. Nijedan deo ove knjige se ne sme reprodukovati, čuvati u sistemu za pronalaženje ili prenositi u bilo kom obliku ili na bilo koji način, bez prethodne pismene dozvole izdavača, osim u slučaju kratkih citata ugrađenih u kritičke članke ili prikaze.

Tokom pripreme ove knjige uloženi su svi naponi da se obezbedi tačnost predstavljenih informacija. Međutim, informacije sadržane u ovoj knjizi se prodaju bez garancije, bilo izričite ili podrazumevane. Autori i izdavač neće biti odgovorni za bilo kakvu štetu prouzrokovanu ili navodno prouzrokovanu direktno ili indirektno ovom knjigom.

„Kompjuter biblioteka“ i „Packt Publishing“ su nastojali da obezbede informacije o zaštitnim znakovima o svim kompanijama i proizvodima pomenutim u ovoj knjizi korišćenjem odgovarajućeg načina njihovog pominjanja u tekstu. Međutim, ne možemo da garantujemo tačnost ovih informacija.

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

005.53:004.6

КЛИДАС, Ангелика

Podacijska pismenost = (Data Literacy): praktični vodič kroz svet podataka: prikupljanje, upravljanje, analitika, vizuelizacija, edukacija i ispravno korišćenje za donošenje poslovnih odluka / Angelika Klidas, Kevin Hanegan; [prevod Biljana Tešić]. - Beograd: Kompjuter biblioteka, 2023 (Zemun : Pekograf). - XXIII, 359 str.: graf. prikazi, tabele; 24 cm. - (Kompjuter biblioteka; knj. 565)

Prevod dela: Data Literacy in Practice. - Tiraž 500. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija: str. 355-359.

ISBN 978-86-7310-588-8

1. Ханеган, Кевин [аутор]

а) Пословно одлучивање -- Подаци -- Управљање

COBISS.SR-ID 116483849

O AUTORIMA

Angelika Klidas je vešt „stanovnik sveta podataka“. Kao operativni menadžer za nekoliko organizacija, strateški savetnik i propovednik podacijske pismenosti, ona može stručno da analizira **poslovnu obaveštajnost (BI - Business Intelligence)**¹ i analitička okruženja, da mapira ambicije organizacija i da daje najsavremenije savete koji pomažu organizacijama da „sazrele“ u korišćenju podataka. Inspirisanje organizacija i ljudi da razvijaju poslovnu obaveštajnost i analitičku zrelost je njena pasija, pored predavanja na Univerzitetu primenjenih nauka u Amsterdamu, gde svoje znanje i pasiju prenosi na studente koji se bave podacima i analitikom.

Kevin Hanegan duže od 20 godina pomaže pojedincima i organizacijama da maksimalizuju vrednost koju dobijaju iz svojih podataka. On je čest govornik i vodeći stručnjak za podacijsku pismenost, donošenje odluka zasnovano na podacima, inteligentno donošenje odluka i osnovne veštine za današnju radnu snagu. Trenutno je glavni službenik za učenje u kompaniji za podatke i analitiku „Qlik“, a takođe je i predsednik Savetodavnog odbora „*The Data Literacy Project*“. Osim toga, on je uspešan autor više knjiga, uključujući i knjigu „*Turning Data into Wisdom*“, koja pomaže pojedincima da nauče strategije za donošenje odluka na osnovu podataka. Svoju pasioniranost podacima primenjuje i u korporativnom okruženju i u akademskim krugovima, kao vanredni profesor na Državnom univerzitetu Boise (Ajdaho, SAD).

¹ Engleski pojam „**intelligence**“, pored onog osnovnog značenja „**inteligencija**“, ima i drugo značenje koje se odnosi na obaveštajne agencije (vojska i tajne službe), a koji u srpskom jeziku najbolje može da se prevede kao „**obaveštajnost**“. Zato je za Business Intelligence (BI) izabran prevod „poslovna obaveštajnost“, jer su prevodi „poslovna inteligencija“ i „poslovno obaveštavanje“ suštinski netačni, kada se odnose na BI.

O RECENZENTIMA

John Maschke je konsultant i lider za tehnološku poslovnu analitiku, sa više od 25 godina iskustva u korišćenju BI okruženja za kreiranje pronicljive analitike, vizuelno snažnih kontrolnih tabli i poboljšanih mogućnosti izveštavanja. Komunikacija i podacijska pismenost su jednako važni kao i alatke i tehnologija, a on je oduševljen svim tim. Izuzetno entuzijastičan i upućen u tranziciju organizacija u kulturu vođenu podacima, John je unapredio svoje veštine direktnim radom u raznim delatnostima, kao što su maloprodaja, finansijske usluge, nekretnine, obrazovanje i inovacije.

Posebno hvala mojim velikim prijateljima i mentorima Jerrardu Gaertneru i Ramkumaru Krishnanu, koji su potpomogli moju strast i ljubav prema ovoj industriji.

Lindsay Langehoven je iskusna stručnjak za sadržaj, koji kreira i uređuje sadržaj u komunikacionom i digitalnom prostoru više od 20 godina. Ona ima posebnu strast prema tehnologiji, podacijskoj pismenosti, obrazovanju i osnaživanju. Njena neprestana radoznalost da otkrije i nauči nove stvari inspiriše je da kreira priče o današnjoj ljudskoj i tehnološkoj evoluciji.

Kratak sadržaj

PREDGOVOR..... XVII

DEO 1

Razumevanje koncepta podacijske pismenosti1

POGLAVLJE 1

Početak – Tok podataka 3

POGLAVLJE 2

Razmatranje putovanja podataka..... 23

POGLAVLJE 3

Razumevanje modela četiri stuba 51

POGLAVLJE 4

Implementiranje organizacione podacijske pismenosti 69

POGLAVLJE 5

Upravljanje okruženjem podataka 93

DEO 2

Razumevanje na koji način meriti zašto, šta i kako 115

POGLAVLJE 6

Usklađivanje sa organizacionim ciljevima 117

POGLAVLJE 7

Dizajniranje kontrolnih tabli i izveštaja 139

POGLAVLJE 8**Ispitivanje podataka 183****POGLAVLJE 9****Odgovorno rukovanje podacima..... 205****DEO 3****Razumevanje promene i kako proceniti aktivnosti 221****POGLAVLJE 10****Pretvaranje uvida u odluke..... 223****POGLAVLJE 11****Definisanje radnog okvira kompetencija podacijske pismenosti 253****POGLAVLJE 12****Procena „zrelosti“ podacijske pismenosti 277****POGLAVLJE 13****Upravljanje projektima podataka i analitike..... 305****DODATAK A****Šabloni 331****DODATAK B****Literatura 355**

Sadržaj

PREDGOVOR.....	XVII
-----------------------	-------------

DEO 1

Razumevanje koncepata podacijske pismenosti	1
--	----------

POGLAVLJE 1

Početak – Tok podataka	3
Razumevanje podataka u svakodnevnom životu	3
Analiziranje podataka.....	5
Traženje i pronalaženje informacija.....	6
Uvod u podacijsku pismenost.....	10
Pandemija COVID-19.....	11
Osnovno razumevanje podacijske pismenosti	12
Uklanjanje emocija i postavljanje pitanja	14
Organizacioni tok podataka.....	16
DIDM putovanje.....	19
Priča o uspehu sportskog tima „Oakland Athletics“	20
Rezime	21

POGLAVLJE 2

Razmatranje putovanja podataka	23
Rast ka zrelosti podataka i analitike	24
Deskriptivne analize i putanja podataka do zrelosti	26
Razumevanje deskriptivne analize.....	27
Identifikovanje kvalitativnih ili kvantitativnih podataka.....	31
Razumevanje dijagnostičke analize	33
Razumevanje prediktivne analitike	38

Razumevanje preskriptivne analitike	40
AI.....	42
Da li podaci mogu spasiti živote? Priča o uspehu	45
Rezime	49

POGLAVLJE 3

Razumevanje modela četiri stuba 51

Razumevanje različitih aspekata podacijske pismenosti	51
Predstavljanje četiri osnovna stuba	53
Upoznavanje organizacione podacijske pismenosti.....	54
Razmatranje značaja upravljanja podacima.....	56
Definisanje pristupa analitici podataka.....	58
Brz rast našeg sveta podataka	58
Intermeco – Usudite se da odlučite.....	59
Alatke	60
Uspon ML-a i AI-a.....	61
Prelazak na „oblak“	61
Podacijska pismenost je ključan aspekt podataka i analitike.....	62
Razumevanje stuba edukacije	64
Intermeco – to ne kontroliše, već pomaže.....	66
Kombinacija stubova.....	67
Rezime	68

POGLAVLJE 4

Implementiranje organizacione podacijske pismenosti 69

Implementiranje organizacione podacijske pismenosti	70
Planiranje vizije podacijske pismenosti	70
Komuniciranje vizije podacijske pismenosti.....	73
Fokusiranje na željene rezultate	73
Usvajanje sistemске perspektive	73
Uključivanje svih u ceo proces.....	73
Razvijanje kulture podacijske pismenosti.....	74
Upravljanje promenama.....	74
Pokretanje otpornosti.....	76
Upravljanje organizacionim veštinama i znanjem	78
Kreiranje edukativnog programa podacijske pismenosti.....	79
Identifikovanje uloga zaposlenih	80
Nivoi učenja.....	82
Razmatranje svih trenutaka potrebe.....	83
Prvo iskustvo.....	83
Kontinuirano iskustvo	83
Iskustvo „osvežavanja“ znanja.....	84
Iskustvo stvarnog sveta	84
Iskustvo održavanja sadržaja aktuelnim.....	84
Metodologije učenja	85
Uključenje svih vrsta znanja	85

Elementi učenja	86
Organizovanje sadržaja	86
Traženje sadržaja	88
Pretraživanje poznatih stavki	88
Eksplorativno pretraživanje	89
Ponovno pronalaženje	89
Bez znanja šta treba da znaju	89
Merenje uspeha	90
Slavljenje uspeha	91
Rezime	92
Dodatna literatura	92

POGLAVLJE 5

Upravljanje okruženjem podataka 93

Predstavljanje upravljanja podacima	94
Razumevanje kvaliteta podataka	95
Intermeco – Početak poboljšanja kvaliteta podataka u malom zdravstvenom okruženju	96
Obezbeđivanje budućnosti upravljanja podacima	96
Strategija podataka	97
Vodite računa o strategiji podataka	98
Kreiranje vizije podataka	99
Identifikovanje podataka	99
Otkrivanje mesta na kojem se čuvaju podaci	100
Preuzimanje podataka	100
Kombinovanje i obogaćivanje podataka	100
Postavljanje standarda	101
Ljudi	101
Vlasnik podataka	102
Nadzornik podataka	102
Glavni službenik za podatke (CDO)	103
Procesi	103
Otkrivanje podataka	104
Profilisanje podataka	104
Pravila o podacima	106
Nagledanje podataka	107
Korekcija podataka	108
Izveštavanje o kvalitetu podataka	108
Poboljšanje kvaliteta podataka	110
Kontrola	110
Kancelarija za podatke	111
IT	112
Rečnik podataka	112
Standardizovanje koncepata i definicija	112
Instrumenti za modelovanje podataka	113
Rezime	113

DEO 2**Razumevanje na koji način meriti zašto, šta i kako 115****POGLAVLJE 6****Usklađivanje sa organizacionim ciljevima 117**

Razumevanje vrsta pokazatelja	117
Identifikovanje KPI-ova	121
Karakteristike KPI-ova	122
Vodeći i zaostajući pokazatelji.....	124
Pregled neželjenih posledica	125
Primena Goodhartovog zakona na KPI-ove.....	126
Sistemske razmišljanje	127
Primena slobode odlučivanja ljudi	127
Definisanje šta treba pratiti	128
Mape sistema aktivnosti	129
Logički modeli	131
Resursi i ulaganja (inputs)	132
Aktivnosti i procesi	132
Učinci (Outputs).....	132
Ishodi (Outcomes).....	132
Uravnotežena lista rezultata (BSC - Balanced scorecard)	135
Rezime	136
Reference	137

POGLAVLJE 7**Dizajniranje kontrolnih tabli i izveštaja 139**

Važnost vizuelizacije podataka	140
Obmanjivanje lošim vizuelizacijama	143
Korišćenje naših očiju i korišćenje boja	146
Predstavljamo DAR(S) princip	151
Definisanje kontrolne table	153
Izbor odgovarajuće vizuelizacije	158
Razumevanje nekih osnovnih vizuelizacija	159
Trakasti dijagram (ili stubičasti dijagram ili trakasti grafikon).....	159
Kada primeniti	159
Linijski dijagram	160
Kada primeniti	161
Pita dijagram	161
Kada primeniti	162
Toplotna mapa	162
Priča o održavanju kreveta čistim	163
Kada primeniti	166
Radarski grafikon	166
Kada primeniti	167

Geoprostorne karte	167
Priča dr Snowa – „Smrt u jami“	168
Kada primeniti	169
KPI-ovi na različite načine	169
Kada primeniti	170
Tabele	170
Predstavljanje nekih naprednih vizuelizacija	171
Grafikoni za poređenje mera (bullet charts)	172
Raspršeni i mehurasti dijagrami	172
Naslagani trakasti dijagrami	174
Sankijevi dijagrami	175
Vodopad grafikon	176
Bavljenje kontekstualnom analizom	179
Rezime	181

POGLAVLJE 8

Ispitivanje podataka 183

Biti radoznao i kritičan pri postavljanju pitanja	183
Započinjemo od problema, a ne od podataka	186
Identifikovanje odgovarajućih ključnih pokazatelja učinka (KPI-ova) unapred	186
Ispitivanje ne samo podataka, već i pretpostavki	187
Korišćenje radnog okvira za ispitivanje	187
Ispitivanje na osnovu faze donošenja odluke	188
Intermeco – COVID-19 – uklanjanje emocija	188
Ispitivanje podataka i informacija	189
Pouzdanost podataka	190
Usvajanje podataka	190
Poreklo podataka	191
Relevantnost podataka	192
Ispitivanje analitičkih tumačenja i uvida	192
Ispitivanje relevantnosti uvida	193
Ispitivanje reči i vizuelnih prikaza	193
Budite skeptični prema uvidima	196
Rezime	202
Reference	203

POGLAVLJE 9

Odgovorno rukovanje podacima 205

Predstavljanje mogućih rizika podataka i analitike	206
Identifikovanje pitanja bezbednosti podataka	208
Intermeco – „curenje“ podataka u avio-prevoznicičkoj firmi	210
Identifikovanje pitanja privatnosti podataka	210
Identifikovanje pitanja etike podataka	214
Intermeco – etnički profili poreske službe	218
Rezime	219

DEO 3**Razumevanje promene i kako proceniti aktivnosti 221****POGLAVLJE 10****Pretvaranje uvida u odluke 223**

Proces donošenja odluka zasnovanih na podacima.....	223
Pitajte – Identifikacija problema i tumačenje zahteva.....	225
Prikupite – Razumevanje, prikupljanje i priprema relevantnih podataka	228
Analizirajte – Pretvaranje podataka u uvide.....	228
Primenite – Validacija uvida	228
Delujte – Transformisanje uvida u odluke.....	229
Najavite – Komunikacija odluka pomoću podataka	231
Procenite – Procena ishoda odluke	231
Donošenje odluke zasnovane na podacima u akciji.....	232
Faza 1 – Pitajte	232
Faza 2 – Prikupite	233
Lični rizik.....	233
Prevalencija	233
Brzina transmisije za specifične aktivnosti.....	237
Podrška zdravstvenih sistema	238
Faza 3 – Analizirajte.....	238
Faza 4 – Primenite.....	238
Faza 5 – Delujte	239
Faza 6 – Najavite.....	239
Korišćenje kontrolne liste za odlučivanje na osnovu podataka	239
Pitajte	239
Prikupite	240
Analizirajte.....	240
Primenite.....	240
Delujte.....	240
Najavite.....	241
Procenite	241
Zašto zasnovano na podacima, umesto vođeno podacima?	241
Pričanje priče	241
Zašto je komunikacija pomoću podataka teška?.....	242
Tri ključna elementa komunikacije	243
Zašto uključiti narativ?.....	243
Pamtljivo	243
Zanimljivo	244
Ubedljivo	244
Proces	244
Definisanje publike.....	245
Planiranje priče	245
Osmišljavanje priče	246
Vrste narativa.....	248
Model SUCCEsS.....	251

Rezime	252
Dodatna literatura	252

POGLAVLJE 11

Definisanje radnog okvira kompetencija podacijske pismenosti 253

Radni okvir kompetencija podacijske pismenosti	253
Identifikovanje problema i tumačenje zahteva.....	255
Identifikacija problema	255
Tumačenje poslovnih zahteva	255
Merenja učinka.....	255
Razumevanje, prikupljanje i priprema relevantnih podataka.....	256
Pretvaranje podataka u uvide.....	257
Validacija uvida	258
Transformisanje uvida u odluke.....	259
Komunikacija odluka pomoću podataka.....	259
Evaluacija ishoda odluke	260
Razumevanje podataka.....	260
Veštine podacijske pismenosti	261
Identifikovanje tehničkih veština podacijske pismenosti.....	262
Ekstrakcija podataka	262
Priprema podataka.....	262
Analitika podataka.....	262
Vizuelizacija podataka	263
Nauka o podacima.....	263
Veštačka inteligencija i mašinsko učenje	263
Tumačenje statističkih i analitičkih rezultata	264
Komunikacija pomoću podataka	264
Razumevanje i efikasno korišćenje podataka.....	264
„Meke“ veštine podacijske pismenosti	265
Razumevanje kompleksnih situacija.....	266
Timski rad i komunikacija.....	267
Prilagođavanje promenama	268
Osnovne „meke“ veštine	270
Načini razmišljanja o podacijskoj pismenosti	273
Napredni način razmišljanja.....	274
Otvoreni način razmišljanja.....	274
Promotivni način razmišljanja	275
Rezime	275
Reference	275

POGLAVLJE 12

Procena „zrelosti“ podacijske pismenosti 277

Procena individualne podacijske pismenosti.....	278
Procena organizacione podacijske pismenosti	281
Procena osnovne organizacione podacijske pismenosti.....	281
Robusna procena „zrelosti“ organizacione podacijske pismenosti	283
Organizaciona kultura i strategija	285

Organizacioni procesi.....	288
Podaci i analitika.....	292
Alatke i tehnologije	295
Programi znanja i učenja.....	296
Analiziranje rezultata procene „zrelosti“	300
Rezime	303

POGLAVLJE 13

Upravljanje projektima podataka i analitike 305

Otkrivanje zašto projekti podataka i analitike ne uspevaju.....	306
Razumevanje četiri tipične karakteristike projekta podataka i analitike	306
Razumevanje blokatora projekata podataka i analitike	307
Zamke u projektima podataka i analitike	307
Nedostatak stručnosti.....	308
Tehnička arhitektura	308
Vreme i novac	308
Razvijanje pristupa projektu podataka i analitike.....	309
Razvijanje radnog okvira projekta podataka i analitike	311
Intermeco 2 – uspešno upravljanje projektom podataka i analitike	311
Ublažavanje tipičnih rizika projekata podataka i analitike	313
Rizici projekta.....	313
Tehnički rizici.....	314
Kulturalni rizici.....	314
Rizici sadržaja	315
Određivanje uloga u projektima podataka i analitike (i timovima).....	316
Upravljanje projektima podataka i analitike.....	316
Pisanje uspešnog poslovnog slučaja podataka i analitike.....	320
Izgled poglavlja za poslovni slučaj.....	321
Pronalaženje finansijske opravdanosti za vaš projekat.....	323
Argumentacija za jednokratne troškove projekta.....	324
Godišnji periodični troškovi.....	324
Argumentacija za godišnje periodične troškove	325
Kvantitativne koristi.....	325
Argumentacija za kvantitativne koristi	326
Kvantitativna analiza.....	326
ROI.....	327
Zaključak i savet.....	328
Rezime	329

DODATAK A

Šabloni 331

Obrazac za unos projekta	331
Raspored poslovnog slučaja.....	346
Raspored opisa scenarija poslovnog slučaja	347
Finansijska analiza poslovnog slučaja	347

Raspored procene rizika	349
Raspored rezimea poslovnog slučaja	349
Raspored plana informacija i merenja	350
Raspored opisa KPI-a	351
Tabela sa Inmon grupama i opis njihovih uloga	352

DODATAK B

Literatura 355

Inspirativne knjige	355
Onlajn članci i blogovi.....	356
Holandski članci i blogovi.....	358
Onlajn alatke.....	359
Onlajn lokacije.....	359



Predgovor

Podaci su više od obične robe u digitalnom svetu. Oni su plima i oseka savremenog sveta. Pojedinci, timovi i preduzeća koji koriste podatke mogu otključati novu oblast mogućnosti. A dobijena agilnost, rast i neizbežan uspeh imaju isto poreklo – podacijsku pismenost (data literacy).

Knjiga „Podacijska pismenost“ je sveobuhvatan vodič koji će vas naučiti o osnovama podacijske pismenosti i skratiti vaš put ka nezavisnom sticanju uvida pomoću najboljih tehnika, praktičnih modela i primera iz realnog sveta.

Naučićete model četiri stuba, koji podupire sve podatke i analitiku. Istražićete koncepte kao što su merenje kvaliteta podataka, postavljanje pragmatičnog okruženja za upravljanje podacima, odabir odgovarajućih grafikona za vaše čitaoce i ispitivanje vaših uvida.

Ovaj vodič su napisala dva pionira podacijske pismenosti koji su stekli bogato iskustvo u komercijalnom svetu podataka i analitike, kao i na predavanjima na vrhunskim univerzitetima u SAD i Holandiji.

Kada pročitate celu knjigu, bićete „opremljeni“ kombinacijom veština i načina razmišljanja, ali i alatkama i radnim okvirima, koji će vam omogućiti da pronađete uvid i značenje u okviru vaših podataka, za donošenje odluka zasnovanih na tim podacima.

Kome je namenjena ova knjiga?

Ova knjiga je namenjena analitičarima podataka, stručnjacima za podatke i timovima za podatke koji su na početku ili žele da ubrzaju svoj put ka podacijskoj pismenosti. Ako želite da razvijete veštine i načine razmišljanja koji su vam potrebni za samostalan rad sa podacima, ali i da steknete stabilnu bazu znanja o alatkama i radnim okvirima, ova knjiga će vam biti od koristi.

Šta obuhvata ova knjiga?

U Poglavlju 1, „Početak – Tok podataka“, razmotren je proces prelaska od podataka, preko uvida, pa sve do akcije, i pokazano je da se taj proces sastoji od više koraka. Razumevanje ovog procesa je ključno za svakoga ko koristi podatke za donošenje odluka. U ovom poglavlju su predstavljeni tok podataka kroz taj proces i uobičajene zamke koje se mogu sprečiti na svakom koraku.

U Poglavlju 2, „Razmatranje putovanja podataka“, pokazano je da pojedinci moraju da znaju da odmere više koraka, u analitičkoj zrelosti, da bi mogli pravilno da pretvore podatke u uvide koji se mogu primeniti, odnosno da znaju da koriste deskriptivnost, dijagnostiku, prediktivnost, preskriptivnost i semantiku. U ovom poglavlju predstavljamo te korake, uz praktične primere o uvidima koje možete dobiti iz svakog koraka u procesu.

U Poglavlju 3, „Razumevanje modela četiri stuba“, razmatramo četiri elementarna stuba analitike podataka kojima treba da se bavimo u našem poslovanju. Svi znaju i razumeju šta su podaci ili kontrolna tabla. Sa te tačke gledišta, povećavaju se potražnja i prihvatanje projekata podataka i analitike i potreba za poznavanjem podacijske pismenosti.

U Poglavlju 4, „Implementacija organizacione podacijske pismenosti“, fokusiramo se na najbolje tehnike za organizacionu strategiju i kulturu kako bi se podržala podacijska pismenost i donošenje odluka na osnovu podataka. Da bi pojedinci i organizacije mogli da izvuku uvid i vrednost iz svojih podataka, potrebna je šira primena donošenja odluka na osnovu podataka. Bez obzira na to što mnoge organizacije imaju alatke, tehnologije i tehničke mogućnosti, one često ne mogu da se informišu pomoću podataka, zbog nedostatka podacijske pismenosti.

U Poglavlju 5, „Upravljanje okruženjem podataka“, na zanimljiv način se razmatra kako rešenja sa kraćim kodom/bez koda (low-code/no-code) „sazrevaju“, pa korisnici mogu da izrade brza jezera podataka, skladišta podataka i cevovode podataka. Ako poredimo ovu tehnologiju sa tradicionalnijim rešenjima, primećujemo da možemo da postignemo bolji „tempo trke“ u razvoju osnove podataka i analitike. Zbog enormnog povećanja količine i složenosti podataka i okruženja podataka (1,7 MB podataka se kreira svake sekunde za svaku osobu na našoj planeti), dobra i stabilna strategija upravljanja podacima i briga o zajedničkom pogledu na podatke nikada nisu bile toliko važne. Međutim, u poslednje dve godine je došlo do nove promene i potreba za upravljanjem okruženjem podataka je postala još važnija.

U Poglavlju 6, „Usklađivanje sa ciljevima organizacije“, objašnjeno je da je **KPI** izuzetno važan kao pomoć organizacijama da shvate koliko dobro posluju u odnosu na svoje strateške ciljeve i zadatke. Međutim, važno je razumeti šta je KPI zaista u odnosu na merenje ili metriku, ali razumeti i odgovarajuće tipove KPI-ova za praćenje, odnosno vodeće i zaostajuće pokazatelje.

U Poglavlju 7, „Dizajniranje kontrolnih tabli i izveštaja“, razmotreno je kako vizuelizacije obezbeđuju vitalnu funkciju pri opisivanju situacija. Vizuelizacije se mogu koristiti za pronalaženje uvida i za prenošenje tih uvida drugima. Izbor odgovarajuće vizuelizacije zavisi i od podataka koje koristite i od onoga što pokušavate da prikazete. U ovom poglavlju se fokusiramo na odabir odgovarajućeg tipa grafikona i dizajniranje grafikona kako bi se ljudima olakšalo interpretiranje relevantnih delova.

U Poglavlju 8, „Ispitivanje podataka“, naučićete kako da postavljate pitanja, analizirate ekstremne vrednosti (ilustrativna je propratna priča dr Snowa „Smrt u jami“), isključite pristrasnost i slično, da biste mogli da postavljate odgovarajuća pitanja i zadovoljite svoju radoznalost. Naučićete razliku između korelacije i uzročnosti. Baveći se tim temama, moći ćete da razumete šta su „signali“ i „buka“ i kako da analizirate autlajere, tako što ćete postavljati hipotetička pitanja. Moći ćete da prepoznate dobre, loše i „zle“ uvide.

U Poglavlju 9, „Odgovorno rukovanje podacima“, objašnjeno je da je etika nauka kojom ljudi pokušavaju da kvalifikuju određene postupke kao ispravne ili pogrešne. Međutim, ne postoje jednoznačni odgovori na etička pitanja, jer su često vrlo lična. Danas su podaci i analitika svuda, „dodiruju“ svaki trenutak našeg života. Podaci i analitika, dakle, igraju ogromnu ulogu u našem svakodnevnom životu - na primer, „Amazon“ zna šta kupujemo i predlaže druge članke za koje bismo mogli biti zainteresovani; aplikacije nam pokazuju kako ćemo izgledati kada budemo stariji, a „Netflix“ i „Spotify“ znaju šta gledamo ili slušamo i daju nam predloge šta bismo još mogli da gledamo ili slušamo.

U Poglavlju 10, „Pretvaranje uvida u odluke“, istražujemo koliko pojedinaca i organizacija dolazi do uvida iz svojih podataka. Međutim, proces pretvaranja uvida u odluke i reagovanje na osnovu njih su mnogo teži. U ovom poglavlju se fokusiramo na ono što je potrebno da bismo podržali ovaj korak u procesu, odnosno na uvođenje radnog okvira od šest koraka, koji je i sistemski i sistematski. U ovom poglavlju takođe razmatramo kako možete da upravljate promenama koje se odnose na vaše odluke i kako možete efikasno da komunicirate sa svim zainteresovanim stranama prepričavanjem podataka.

U Poglavlju 11, „Definisanje radnog okvira kompetencija podacijske pismenosti“, istaknuto je da je prvi korak za poboljšanje vaše podacijske pismenosti da naučite koje su tačno kompetencije koje podržavaju podacijsku pismenost. U ovom poglavlju je opisan radni okvir kompetencija za podacijsku pismenost, koji uključuje odgovarajuće „tvrde“ veštine, „meke“ veštine i načine razmišljanja za podacijsku pismenost. Takođe je ukazano da kompetencije imaju različite nivoe, a vi možete prelaziti na više nivoe kako budete iskusniji u podacijskoj pismenosti. U ovom poglavlju se fokusiramo i na najbolje tehnike za početak učenja o ovim kompetencijama.

U Poglavlju 12, „Procena zrelosti podacijske pismenosti“, predstavljamo kako možete da procenite svoju podacijsku pismenost, a zatim objašnjavamo kako da interpretirate rezultate procene da biste personalizovali svoje edukativno putovanje. Pre nego što započnete svoje učenje podacijske pismenosti, trebalo bi da započnete procenu vašeg trenutnog nivoa, a zatim da iskoristite tu procenu da biste shvatili na koje kompetencije treba da se fokusirate nadalje.

U Poglavlju 13, „Upravljanje projektima podataka i analitike“, objašnjavamo načine na koje možete pristupiti projektu podataka i analitike i kako možete njima upravljati kao vođa projekta i pratiti poslovni slučaj i vrednost koju taj projekat može doneti. Sve počinje razvojem poslovnog slučaja podataka i analitike u kojem definišete obim projekta, ciljeve i rizike, ali i korisnu vrednost koju on može doneti vašoj organizaciji. Projekti podataka i analitike se često realizuju u organizacijama, odeljenjima i procesima poslovnih jedinica. Oni uglavnom sadrže kombinaciju strateških ciljeva ili imaju veliki politički značaj i imaju skrivene zainteresovane strane i specifične rizike koji se odnose na podatke i analitiku o kojima treba voditi računa.

Poglavlje 14, „Dodatak A – Šabloni“, sadrži materijale koji će vam pomoći da započnete svoj put ka podacijskoj pismenosti. Svi materijali su takođe dostupni na adresi www.kevinhanegan.com.

Poglavlje 15, „Dodatak B – Literatura“, sadrži rezime referenci, knjiga i članaka koje smo čitali tokom godina. Sva ta literatura nas je inspirisala i pomogla nam da podučavamo i pišemo.

Korišćene konvencije

U ovoj knjizi se koristi nekoliko konvencija za tekst.

Podobljana slova - Novi termini, važne reči ili reči koje vidite na ekranu - na primer, u menijima ili okvirima za dijalog, biće prikazani u tekstu **podobljanim slovima**; na primer, „U iskaćućem prozoru **Create the default IAM role**, izaberite **Any S3 bucket**.“

Saveti ili važne napomene
se prikazuju ovako.

Javite nam se

Povratne informacije naših čitalaca su uvek dobrodošle.

Opšte povratne informacije: Ako imate pitanja o bilo kojem aspektu ove knjige, pošaljite nam poruku na adresu kombib@gmail.com.

Podelite svoje mišljenje

Voleli bismo da čujemo vaše mišljenje o ovoj knjizi kada je pročitate! Posetite veb-stranu ove knjige na našem sajtu i napišite komentar. Vaša recenzija je važna i nama i tehničkoj zajednici i pomoći će nam da ubuduće isporučujemo sadržaje još višeg kvaliteta.

Jezički predgovor srpskom izdanju

Prvo pitanje koje se nametnulo na početku rada na srpskom izdanju knjige „**Data literacy in practice**“ bilo je kako da bude preveden sam pojam „**data literacy**“. Koliko je to nov pojam ukazuje i činjenica da još uvek nije postao prisutan čak ni u poznatim onlajn rečnicima engleskog jezika.

Cambridge Dictionary (dictionary.cambridge.org) kaže: „*Sorry! We didn't find digital literacy in English...*“, a **Merriam-Webster** (merriam-webster.com) nas obaveštava da „*The word you've entered isn't in the dictionary*“. Tako je bilo sredinom aprila 2023. godine. Inače, manje je poznato da u engleskom jeziku jednina od „data“ (podaci) glasi „datum“ (podatak).

Hrvati i Slovenci su „data literacy“ preveli kao „**podatkovna pismenost**“, što je za njihove potrebe dobro rešenje. Međutim, na srpskom jeziku to ne zvuči tako dobro, a i vuče koren od reči „podatak“, a nama je potrebna množina – „**podaci**“.

Mogli smo da pribegnemo jednostavnom rešenju „**pismenost o podacima**“, ali to je nezgodno za praktičnu upotrebu. U srpskom jezičkom fondu reči za nove digitalne pojave već su se odomaćili pojmovi „digitalna pismenost“, „informatička pismenost“, „komunikacijska pismenost“, „medijska pismenost“, „računarska pismenost“... Na tom tragu, stigli smo do mogućih rešenja: „podatkovska“, „podatačna“, „podatačka“, „podaciona“... sve to je imalo čudan „zvuk“, a bilo je i pomalo nejasno.

Tako smo došli do optimalnog i odmah jasnog rešenja prevoda – „**podacijska pismenost**“. Potpuno nova reč u srpskoj jezičkoj praksi – „podacijska“, ali veoma precizna u svom značenju, u duhu je srpskog jezika, a potiče od množine „podaci“.

A tema ove knjige je duboko povezana i sa pojmom **Business Intelligence (BI)**, koji do sada pogrešno preveden na srpski jezik kao „poslovna inteligencija“ ili „poslovno obaveštavanje“.

Međutim, engleski pojam „intelligence“, pored onog osnovnog značenja na srpskom (nteligencija), ima i ono specifično „špijunsko“ značenje. U srpskom jeziku se nije ustalio prevod tog značenja u jednoj jedinoj reči (pribegava se rešenjima „obaveštajna agencija/služba“). A potreba postoji, čak i izvan „obaveštajne zajednice“ (koju čine tajne službe i vojska) – svima je poznata CIA, kao i „Military intelligence“.

Ipak, u srpskoj stručnoj literaturi već mogu da se pronađu „ekonomska obaveštajnost“ i „sajber obaveštajnost“, tako da smo lako došli do pravog rešenja da „business intelligence“ prevedemo kao „**poslovna obaveštajnost**“. Inače, prethodno pomenuti pogrešan prevod „poslovno obaveštavanje“ je u svetu poslovne komunikacije nešto sasvim drugo i mnogo manje složeno od pojma Business Intelligence (BI), koji označava strateški tehnološki proces analize i obrade obilja poslovnih podataka.

Izazovi sa specifičnim pojmovima tu ne prestaju. Naime, engleske reči „goal“, „objective“ i „target“ na srpski jezik se najčešće prevode istovetno – kao „cilj“. Takav pristup može da prođe u „običnim“ tekstovima, ali te tri reči u stručnim tekstovima (vezanim za

poslovanje, marketing i druge oblasti) imaju svoja specifična značenja, koja u najkraćem mogu ovako da se sagledaju:

- **goal = cilj**, odnosi se na najviši, strateški nivo, kao dugoročni cilj (ili ciljevi) nečega
- **objective = zadatak**, ono što na operativnom nivou služi za ostvarenje cilja (najčešće je to više zadataka)
- **target = ciljani rezultat**, merljive taktičke vrednosti, mete (brojke) koje „gađamo“, to jest želimo da postignemo

Pored specifične terminologije iz oblasti digitalne tehnologije, analitike, statistike, savremenog poslovanja i marketinga, u brojnim praktičnim primerima knjiga „Podacijska pismenost (Data Literacy)“ sadrži i specifične pojmove iz nekoliko poslovnih oblasti, poput delatnosti avionskih kompanija ili projekata u oblasti zdravstvenog sistema. Trudili smo se da sve to približimo domaćem čitaocu, kroz prilagođavanja ili dodatna objašnjenja.

U Srbiji je uvek izazovno (tačnije i iskrenije: *problematično*) raditi na prevodima izdanja iz stručnih oblasti novijeg datuma, naročito onih koji su vezani za računarske tehnologije. Razlog za to je što decenijama unazad nije bilo previše volje da se terminologija u tim oblastima na adekvatan način prevede ili bar prilagodi srpskom jeziku. Često se pribegavalo „srbiš“ rešenjima, koja su prosto pisanje engleskih pojmova onako kako se izgovaraju na srpskom jeziku. Opšte poznati primer je pojam „**e-mail**“, koji ostade u svesti većine kao „imejl“, iako je njegov jednostavni prevod „**e-pošta**“ istovremeno i jasan i nosi smisao njegovog nastanka i praktične upotrebe, kao jednog od najstarijih načina za prenošenje/dostavljanje/razmenu podataka u elektronskom obliku.

Drugi pravac pogrešnog prevođenja, naročito kod novije digitalne terminologije, zasnovan je na nerazumevanju preplitanja nekih pojmova. Tako se engleski pojam „**social media**“, koji se odnosi na onlajn-platforme za društveno umrežavanje (social networking), skoro redovno pogrešno prevodi kao „društvene mreže“ (ili, još gore, kao „socijalne mreže“). A jedino ispravno, i logički i tehnički tačno, je „**društveni mediji**“, jer to u sebi nosi sva bitna značenja i funkcionalnosti tih javnih onlajn-zajednica, a posebno njihov poslovni razlog nastanka. Naime, to su MEDIJI čiji vlasnici zarađuju kroz posedovanje LIČNIH PODATAKA korisnika i kroz ustupanje kompanijama koje se oglašavaju na tim medijima. Inače, **društvene mreže** postoje otkad postoji i ljudska civilizacija (porodica, rodbina, prijatelji, susedi, poznanici, kolege...), a društveni mediji su samo onlajn-platforme za njihovo dodatno povezivanje.

Želim vam prijatno i korisno čitanje ove knjige, čuvajte svoje lične podatke, a sve poslovne podatke, prikupljene na zakonit način, uspešno koristite za dobrobit i razvoj svog poslovanja. **Podacijska pismenost danas postaje neophodna i za lične i za poslovne potrebe**, a njeno upoznavanje i primena su ovih dana postali lakši i na srpskom jeziku.

U Beogradu, april 2023.

Lazar Bošković
recenzent srpskog izdanja



Postanite član Kompjuter biblioteke

Kupovinom jedne naše knjige stekli ste pravo da postanete član Kompjuter biblioteke. Kao član možete da kupujete knjige u pretplati sa 40% popusta i učestvujete u akcijama kada ostvarujete popuste na sva naša izdanja. Potrebno je samo da se prijavite preko formulara na našem sajtu.

Link za prijavu: kombib.rs/kblista.php

Skenirajte QR kod
registrujete knjigu
i osvojite nagradu



DEO 1

Razumevanje koncepata podacijske pismenosti

Da li ste čuli da se priča o podacijskoj pismenosti (data literacy)? Definišemo tu pismenost kao kombinaciju veština i načina razmišljanja koji omogućavaju pojedincima da pronađu uvid i značenje u okviru svojih podataka kako bi omogućili efektivno i efikasno donošenje odluka zasnovano na njima. U prvom delu ove knjige ćemo vam pomoći da razumete principe za uspeh na vašem putu ka podacijskoj pismenosti.

Ovaj odeljak se sastoji od sledećih poglavlja:

- Poglavlje 1, Početak - Tok podataka
- Poglavlje 2, Razmatranje putovanja podataka
- Poglavlje 3, Razumevanje modela četiri stuba
- Poglavlje 4, Implementacija organizacione podacijske pismenosti
- Poglavlje 5, Upravljanje okruženjem podataka



1

Početak – Tok podataka

Podaci su novo zlato 21. veka, ali šta su oni? Zašto su važni? Zašto bi trebalo da znate šta su podaci i šta možete da uradite sa njima? Više nego ikad, važno je da imate podatke i da donosite odluke na osnovu njih. Svako koristi informacije svakog dana.

U ovom poglavlju ćete saznati šta su podaci, odakle potiču i kako se koriste za donošenje odluka. Takođe ćemo objasniti šta je podacijska pismenost i zašto je veoma važna i za naš svakodnevni život i za naš poslovni život. Pokazaćemo vam neke primere iz stvarnog sveta i pomoći ćemo vam da razumete osnove **donošenja odluka zasnovanih na podacima (Data-Informed Decision Making - DIDM)**.

Kada pročitate ovo poglavlje u celosti, moći ćete da prepoznate najvažnije delove podataka i način na koji ih koristimo u svakodnevnom životu i na poslu. To će biti objašnjeno na primerima nastalim tokom COVID-19 pandemije i pričama sa naših radnih mesta.

Ovim poglavljem su obuhvaćene sledeće teme:

- razumevanje podataka u svakodnevnom životu
- analiziranje podataka
- uvod u podacijsku pismenost
- organizacioni tok podataka

Razumevanje podataka u svakodnevnom životu

Podaci su kolekcija zapažanja ili činjenica. Sve počinje od podataka i oni su svuda oko nas. Znamo da svaka osoba na planeti kreira 1,7 MB podataka svake sekunde. Ipak, mnogi ljudi nisu ni svesni svih podataka koji ih okružuju u svakodnevnom životu.

Kada razgovaramo sa ljudima u svakodnevnom životu, oni uvek kažu: „Mi ne koristimo podatke. Ne znamo ništa o podacima.“ Međutim, pogledajmo činjenice: podaci su svuda oko nas u obliku brojeva, reči, slika, video-snimaka, mapa, audio-datoteka, senzora, muzike, telefona, pa čak i u obliku nosivih uređaja, kao što su pametni satovi i slično.

Sve oko nas emituje podatke, a mi to uglavnom i ne shvatamo. Da bismo vam prikazali primer, hajde da pogledamo kakve podatke koristimo kada se probudimo, kao što je prikazano na slici 1.1.



Slika 1.1 Podaci u svakodnevnom životu

Sada ćemo da razmislimo kako obično provodimo naše radne dane. Podešavamo alarm, koji je obično na našim telefonima. Kada podignemo telefon, kreiramo pokret ili *događaj* i isključujemo alarm. Jedan od sledećih koraka je provera informacija o pandemiji u vestima i na društvenim medijima. To će nam pomoći da se pripremimo za dan koji dolazi. Takođe ćemo proveriti vremensku prognozu i uverićemo se da li smo izabrali odgovarajuću odeću za taj dan. Kažemo *dobro jutro* Alexi ili našim Google kućnim pametnim uređajima, a možda imamo i moderan aparat za kafu koji će nam sam skuvati šoljicu dobre kafe. Možda bismo čak mogli da uključimo svetla pomoću aplikacije na našim telefonima. Za vreme ispijanja kafe i doručka proveravamo saobraćaj da bismo odlučili da li ćemo otići na posao automobilom, autobusom ili vozom.

Dakle, sve ove „stvari“ ili događaji su **podaci**. U stvari, stvorili smo tok podataka, a da to i ne znamo, a priča se nastavlja: na putu do posla možemo da koristimo telefone da proveravamo svakakve „stvari“ (povezani smo sa svetom). Imate pratiocе na društvenim medijima, na LinkedInu ili Twitteru, pa vam je uvek zabavno videti koliko ljudi voli vaše objave ili odgovore. Budimo iskreni, kada poruka koju postavimo na LinkedIn dobije više od 100 lajkova ili je pregledana više od 5.000 puta, postajemo uzbuđeni. Kada nam se nešto dopadne,

pročitamo članak ili nešto podelimo na društvenim medijima, dajemo informacije kompanijama koje proizvode softver za društvene medije.

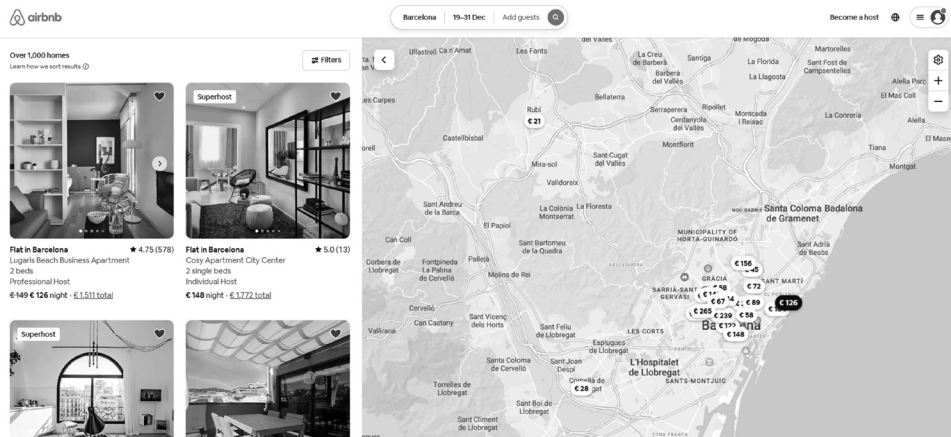
Analiziranje podataka

U procesu donošenja odluka svi sada koriste podatke. Pogledajmo primer za vaše sledeće putovanje u Barselonu, koja je divan grad u Španiji. Ako želite da planirate letnje putovanje u Španiju i treba vam mesto za boravak, na Airbnb možete da potražite neko izuzetno mesto za boravak i da postavite neke parametre (koji se u svetu **podataka i analitike** nazivaju *filteri*).

Hajde da vidimo šta su ti filteri, odnosno parametri:

- trajanje odmora
- broj ljudi koji će ići sa vama
- izaberite odličnog domaćina (mi ga uglavnom biramo, jer imamo određeno iskustvo)
- područje u koje želite da odete
- vrsta smeštaja
- možda i neke posebne detalje koje želite (bazen, klima-uređaj i tako dalje)

Sledi snimak ekrana Airbnba i kako postavljamo naše filtere da bismo pronašli mesto za boravak u Barseloni.



Slika 1.2 DIDM za letnji odmor korišćenjem Airbnba

Kada lista sadrži mnogo mesta u koja možete da odete, možda biste želeli da stavite na vrh ona sa najpristupačnijim cenama ili sa najviše recenzija, kao što je prikazano na sledećem snimku ekrana.

★ 4.62 · 71 reviews



Cody
March 2022

Very nice place to stay in Barcelona with great restaurants and attractions near by!



Carlos
February 2022

This spot is located in a wonderful area of Barcelona that is safe, close to restaurants, and makes traveling to the nearby attractions easy. The metro line is nearby, there's a great bounty of restaurants to choose from and everything inside the room itself was as...

Show more >

Slika 1.3 DIDM recenzije koje će vam pomoći pri izboru

Sada ćemo čitati neke recenzije i razmišljati o njima, a one će nam reći mnogo o mestu u kojem želimo da odesednemo. Zatim ćemo rezervirati mesto za boravak za naše predstojeće putovanje. U ovom primeru pregledali smo, sortirali i pročitali podatke, razgovarali o njima sa porodicom, raspravljali o njima, a zatim smo odlučili gde ćemo boraviti tokom našeg odmora.

U ovom primeru smo koristili podatke i informacije koje smo pronašli tokom naše istrage (analize) i zajedno doneli odluku gde da idemo. U našem poslu to nazivamo odluka zasnovana na podacima.

Da bismo pojasnili razliku između podataka i informacija, reći ćemo da se podaci sastoje iz elemenata podataka, a informacije se kreiraju iz tih podataka i stavljaju u kontekst. Ne možemo ništa da uočimo iz podataka ukoliko im ne damo značenje.

Traženje i pronalaženje informacija

Prvo ćemo razmotriti namerno ili svrsishodno pretraživanje. Hajde da pogledamo neke detalje o kojima smo pričali u prvom delu. Primetili smo da na neka pitanja možemo da odgovorimo namerno tražeći odgovor, a neke odgovore smo našli slučajno, ili kako kažemo, nenamerno. Kada se probudimo, jedna od naših prvih misli je uglavnom: „Šta da obučem danas?“. Dakle, proverili smo vremensku prognozu. To je učinjeno kako bi se odgovorilo na pitanje „Šta da obučem danas?“. Drugo pitanje na koje smo pokušavali da odgovorimo pomoću podataka bilo je o našem predstojećem putovanju u Barselonu.

Na naše pitanje „*Gde da odsednem u Barceloni?*“ je odgovoreno - idemo u lepo mesto sa mnogo dobrih recenzija i cenom koja nam je pristupačna. Ta dva pitanja su imala svrhu i cilj i mogli smo da odlučimo šta ćemo danas obući i našli smo izuzetno mesto za boravak.

Čitanje poruka na društvenim medijima, na Twiteru ili drugim platformama za društveno umrežavanje, vesti i priče o pandemiji nam daju informacije koje nemaju svrhu; samo smo listali i čitali bez ikakve svrhe i smisla. Takođe bismo mogli da gledamo oglase za prodaju odeće ili druge artikle za prodaju, a da ne moramo da kupujemo. Te radnje su nenamerne; nema osnovnog konkretnog pitanja na koje želimo da odgovorimo.

Ovde nastupa podacijska pismenost. Svako na ovom svetu ima neke veštine podacijske pismenosti, čak i ako toga nije svestan. Svi koristimo podatke, čak i ako toga nismo svesni.

Pogledajte neke od aplikacija koje koristimo svakog dana da biste videli na šta mislimo. Ove aplikacije koriste određene algoritme (koji koriste pametnu logiku) da pomognu da dobijamo samo informacije koje bi nas mogle zanimati.



Slika 1.4 Kako koristimo podatke svakog dana

Većina nas koristi podatke i analitiku svakog dana u svom ličnom životu. Evo nekoliko primera:

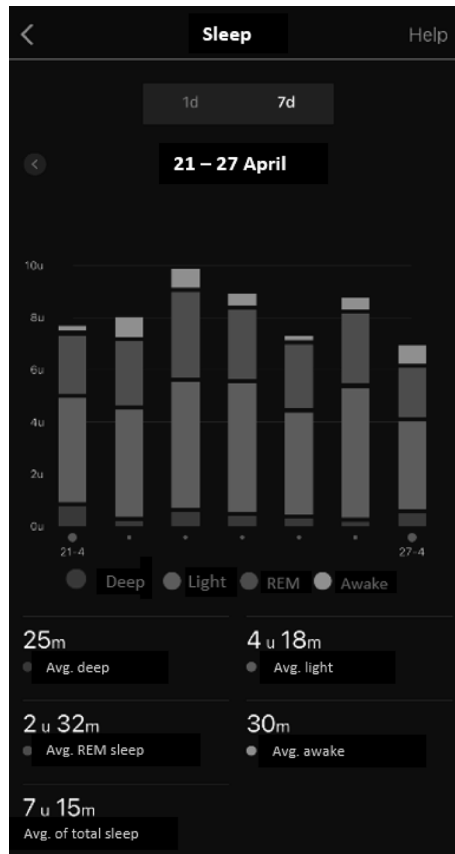
- **Lični podaci o zdravlju** – Aplikacija o zdravlju prikuplja podatke o vašem zdravlju sa vašeg iPhonea, Apple Watcha i drugih aplikacija koje već koristite. Na ovaj način možete videti sav svoj napredak na jednom mestu. Aplikacije o zdravlju prate koliko hodate i trčite i koliko koraka napravite. A ako imate Apple Watch, on automatski prati podatke o vašim aktivnostima.

- **Finansijske transakcije** – Banka može da vam ukaže gde trošite novac, ali takođe može da koristi jednostavne algoritme da proveri da li na vašoj kreditnoj kartici ima nekih neuobičajenih troškova. Kada se izvrši transakcija i banka proceni da bi to mogla biti prevara, zbog njenih pametnih algoritama ona odmah blokira vašu kreditnu karticu i šalje vam poruku da je neko pokušao lažno da iskoristi vašu kreditnu karticu. Ne zaboravite i da na berzi ljudi kupuju i prodaju akcije koristeći informacije prikupljene iz podataka.
- **Amazon** – Kada kupujete na „Amazonu“, on vam pokazuje proizvode za koje misli da ćete biti zainteresovani na osnovu mnogo komplikovane matematike. Na primer, kada smo naručili „piši-briši“ tablu, na ekranima su nam odmah iskočila dva predloga o markerima za tablu i specijalnom brisaču za čišćenje table, jer smo tražili *tablu* kao prvu porudžbinu.
- **Spotify** – Koristi se širom sveta i tačno zna kakvu muziku volite i prikazuje vam listu pesama koje ste najviše slušali na kraju svake godine. Može vam čak preporučiti šta da slušate ubuduće i pozvati vas da slušate nove podkastove na osnovu onoga što ste slušali u prošlosti, između ostalog.
- **Netflix** – Ima više od 203 miliona pretplatnika širom sveta. Od kada je počeo da radi postao je najpopularnija platforma za strimovanje sadržaja. Broj pretplatnika je tokom pandemije COVID-19 čak i povećan više nego obično.

Kako je „Netflix“ postao toliko uspešan? Koristio je sledeće sofisticirane podatke i analitiku, koji su pomogli na mnogo načina:

- Uspeo je da korisnicima prikaže personalizovane predloge za filmove i TV emisije.
- Uspeo je da shvati koliko će novi sadržaj biti popularan (ili neće biti popularan) pre nego što je odobren.
- Uspeo je da kreira marketinški sadržaj, kao što su trejleri i sličice, kako bi korisničko iskustvo učinio ličnim.
- Uspeo je da unapredi svoje planiranje proizvodnje u kompaniji.
- I, naravno, uspeo je da generalno poboljša poslovno i tehničko donošenje odluka.
- **Garmin sat** - Garmin sat prikazuje koliko smo koraka napravili (mi ga doživljavamo kao značajan motivator za dostizanje 10.000 koraka svakog dana). Iako neki ljudi kažu da nije 100 odsto tačan, naše noći se prate. Možemo da vidimo kada smo u REM fazi sna, kada smo budni ili kada dremamo. Takođe prati naše otkucaje srca, koliko puta smo se popeli uz stepenice (ili planine) i slično. Daje nam na moderan način potpunu sliku onoga što radimo 24 sata dnevno, uključujući nivo stresa, broj otkucaja srca i način na koji se bavimo sportom.

Kada ga koristimo sa aplikacijom kao što je My Fitness Pal, na primer, možemo da povežemo svoje podatke sa podacima o hrani koju jedemo tokom dana, kao što je prikazano na sledećoj slici.



Slika 1.5 Praćenje sna

Kao što vidite, sve aktivnosti koje se mere služe svrsi, kao što su kupovina, vođenje računa o sopstvenom zdravlju, slušanje omiljene muzike (i kreiranje plejlista koje možemo da delimo), i na kraju, ali ne i najmanje važno, gledanje filmova i TV emisija koje volimo. U *Poglavlju 9, „Odgovorno rukovanje podacima“*, biće reči o načinu kako koristimo podatke, na šta treba da pazimo i o rizicima koje snosimo kada delimo *svoje* podatke.

Postoji i nenamerna upotreba podataka. Koristimo platforme kao što su Facebook, Instagram, LinkedIn i Twitter da delimo vesti o našem poslu ili čak o svom životu. Volimo da ljudi čitaju, lajkuju, pa čak i dele naše poruke. Budimo iskreni, radujemo se kada se ljudima sviđa nešto što smo napisali.

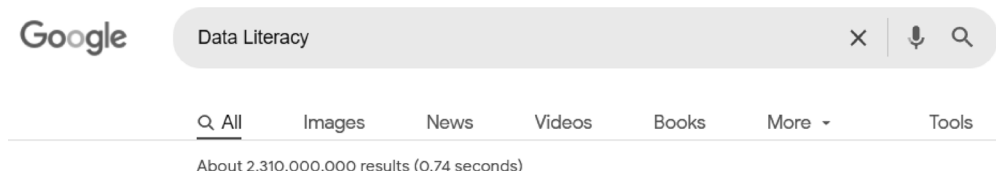
Međutim, čitanje vesti pomoću različitih aplikacija na našim uređajima (iPadu, tabletu ili laptopu) da bismo bili u toku sa dešavanjima u svetu takođe je nenameran način na koji koristimo podatke, posebno otkako nas je pandemija COVID-19 pogodila 2020. godine.

Šta znači namerno i nenamerno korišćenje podataka? A kako se ono odnosi na podacijsku pismenost? Da li je podacijska pismenost ista za svakoga? Da budem iskren, to zavisi od vaše uloge u oblasti koja se bavi podacima i analitikom. Analitičar podataka trebalo bi da razume podatke koji se odnose na određeni proces ili transakcioni sistem, alatke koje

organizacija koristi i slično. Stručnjak za podatke bi trebalo da razume algoritme i podatke koji su potrebni za kreiranje njegovih modela. Za marketinške stručnjake ili kompanije koje žele da napreduju potrebne su drugačije informacije. Marketinški stručnjak treba da razume kako da pročita informacije koje su kreirane iz podataka koji se koriste sa veb-sajta, platformi društvenih medija, itd. Međutim, za nekoga ko želi da ode na odmor u Španiju informacije koje su mu potrebne su potpuno drugačije. Dakle, razumevanje i nivo podacijske pismenosti zavise od vaše uloge i pozicije u kojoj se nalazite.

Uvod u podacijsku pismenost

Šta je podacijska pismenost i šta znači znati kako da koristimo podatke? Ako u Guglovo polje za pretragu unesemo `data literacy`, dobićemo mnogo rezultata.



Slika 1.6 Google pretraga za data literacy

Mi smatramo da je definicija podacijske pismenosti *moćnost korišćenja podataka, analize podataka i rasprave o podacima*.

Sa naše tačke gledišta, želimo da dodamo da podacijska pismenost znači *kako osoba koristi podatke i razume svet oko sebe*. Podacijska pismenost se takođe odnosi na ponašanje, odnosno na to da ljudi mogu da koriste podatke ne zato što moraju, već zato što to žele!

U svom članku „*The Art of Questioning*“ Kevin Hanegan objašnjava vitalnu ulogu koju pitanja igraju u podacijskoj pismenosti:

„Postavljanje odgovarajućih pitanja o vašim podacima i poznavanje onoga što želite da pronađete je ključni deo dobijanja uvida iz vaših podataka koji dovode do određenih akcija.“

Podaci nisu samo crno-beli; možete mnogo štošta da uradite pomoću njih. Dakle, dvoje ljudi koji posmatraju iste podatke mogu doći do veoma različitih zaključaka, zato što mnogo čega zavisi od problema koji pokušavaju da reše i načina na koji će ga rešiti. Ovde komunikacija nastupa kao ključna „meka“ veština. Za taj proces donošenja odluka potrebne su nam i tehničke veštine („tvrde“ veštine) i „meke“ veštine, kao što su saradnja, organizaciona osetljivost, komunikacija i tako dalje.

Kao primere u sledećem odeljku i narednim poglavljima ćemo koristiti pandemiju, vesti, podatke i izbore koje smo mi i drugi morali da donesemo.

Pandemija COVID-19

Da bismo počeli da učimo o podacijskoj pismenosti, mogli bismo da pogledamo neke primere koje smo prikupili iz vesti i različitih vladinih organizacija širom sveta.



Slika 1.7 Naslovi o COVID-19

Kada pogledamo naslove na sledećoj slici, iznenađujuće je da je samo 2.000 od 550.000 radnika NHS-a testirano. Pod istim naslovom objavljena je priča da je samo 0,16 odsto osoblja NHS testirano na virus i da je stanica za testiranje prazna.

U početku smo svi bili uplašeni zbog onog što se dešava širom sveta. Nije bilo dovoljno informacija o toj temi i nije bilo dostupnih testova. Gledali smo i čitali svakog dana tužne i užasne vesti i priče o ljudima koji su umirali i bili odvođeni u bolnice, pa su one bile prepune obolelih od COVID-a.

Ako pročitamo te naslove bez postavljanja pitanja, slika je zastrašujuća. Međutim, šta ako postavite pitanja kao što su sledeća:

- Zašto su ti brojevi ovakvi?
- Šta znači *biti testiran*?
- Šta je pozitivan ili negativan test?
- Šta označava *0,16 odsto*?
- U poređenju sa čime?
- Da li mogu da verujem u ovu poruku?
- Koje izvore su koristili?

Sve ovo je zasnovano na ideji da treba dobro razmisliti šta mislimo i kako da postupimo sa tim informacijama. Kada pogledamo neke vesti o pandemiji COVID-19, možemo videti da postoji mnogo vrsta članaka. Neki su alarmantni (sa velikim naslovima), a drugi su napisani smirenim tonom.

Osnovno razumevanje podacijske pismenosti

Razmotrićemo kako da čitamo vesti da bismo počeli da učimo kako se koriste podaci radi boljeg razumevanja sveta oko nas. U ovom izmišljenom primeru vidimo kako možemo da komuniciramo sa podacima kada čitamo vesti onlajn ili u štampanom mediju.

Imajte na umu da je ovaj članak kombinacija činjenica i fikcije.

Tuesday
March, 2nd
2021

Amsterdam News

Latest news & updates

×
×
×

Peter Woodward

Staggering increase in infections continues, the number of new corona patients in hospitals fluctuates!

The dramatic increase in infections continues, and the number of new corona patients in hospitals fluctuates, the number of new corona cases continues to rise dramatically now that the Omicron variant is most common.

Between Tuesday morning and Wednesday morning, 32,149 positive tests were reported. That is the highest number ever for a Wednesday. The number of new admissions of corona patients to the nursing wards has fluctuated in recent days. The experts say that most likely one of the reasons the numbers are rising this much is related to the increased testing capacity and the number of tests taken.



In the past seven days, the National Institute for Public Health was informed that the corona virus has been diagnosed 209,073 times. That equates to an average of 29,868 positive tests per day, the highest level ever. They even found in some areas a dramatic rise of 45%. This average is rising for the fifteenth day in a row during the COVID pandemic.

Slika 1.8 Novinski članak o pandemiji COVID-19

Iz onoga što možemo videti i pročitati, čini se da je ovaj članak napisan za veliki broj ljudi. Ako pogledate malo bolje, on ima i elemente podataka. Ove činjenice i brojke mogu biti teško razumljive, a neko ko nema odgovarajuće veštine može propustiti neke važne tačke u ovoj priči. Možda će pogrešno shvatiti vest, a neki ljudi bi se čak mogli uplašiti od onoga što čitaju. Iskreno govoreći, isto se dešavalo širom sveta. Najverovatnije bi svako ko čita ovakav članak mogao postaviti sledeća pitanja:

- Da li sam bezbedan?
- Da li da ostanem u svojoj kući i ne izlazim napolje?

- Da li da naručim namirnice onlajn?
- Da li mogu li da posetim mamu i tatu?
- Da li da zovemo goste u naše kuće ili ne? I tako dalje.

Ako izuzmemo informacije, kao što su brojke koje vidimo u ovoj priči, članak bi mogao da ima više smisla.



Peter Woodward

Staggering [redacted] in [redacted] continues, the number of new corona patients in hospitals fluctuates!

The dramatic [redacted] in infections continues, and [redacted] of new corona patients in hospitals fluctuates, [redacted] of new corona cases continues dramatically now that the Omicron variant is most common.

Between Tuesday morning and Wednesday morning, [redacted] positive tests were [redacted]. That is the [redacted] ever for a Wednesday. [redacted] of new admissions of corona patients to the nursing wards has [redacted] in recent days. The experts say that most likely one of the reasons [redacted] this much is related to [redacted] testing capacity and [redacted] of tests taken.



In the past [redacted] days, the National Institute for Public Health was informed that the corona virus has been diagnosed [redacted]. That [redacted] positive tests per day, [redacted] level ever. They even found in some areas a dramatic [redacted]. This [redacted] is rising for the [redacted] during the COVID pandemic.

Slika 1.9 Novinski članak iz kojeg su uklonjeni elementi podataka

Razumeli bismo više kada bismo pažljivo pročitali novinski članak i obratili više pažnje na činjenice.

Možemo pročitati da se „*novi pozitivni slučajevi povećavaju*“. Međutim, kako je navedeno u članku, to povećanje „*moglo bi da bude rezultat proširenja lokacija za testiranje*“. Možemo izvući prvi zaključak da bi porast broja pozitivnih osoba mogao biti rezultat proširenja kapaciteta za testiranje.



Slika 1.10 Ispitivanje novinskog članka radi boljeg razumevanja poruke

Međutim, ima još štošta da pročitamo u ovom članku. Ako nastavimo da ga čitamo, videćemo da ima više „nereda i buke“. Hajde da u sledećem odeljku pričamo o „neredu i buci“.

Uklanjanje emocija i postavljanje pitanja

Neki detalji koji su prikazani u članku su emotivni. Reči kao što su *zapanjujuće, dramski, dramatično* i *najviši nivo ikada* mogu učiniti da se osećamo uplašeno, ali i da budemo neobjektivni. Ako možemo da se oslobodimo ovih delova, možemo ponovo pročitati članak i osloboditi se nereda i osećanja.

Uglavnom, prvo postavljamo pitanja, a zatim tražimo odgovore (ili povratne informacije) koji će nam pomoći da donesemo odluke. Poznavanje koji su podaci korisni za odgovore na naša pitanja je takođe važan deo veštine podacijske pismenosti. U ovoj situaciji mogli bismo da postavimo sledeća pitanja:

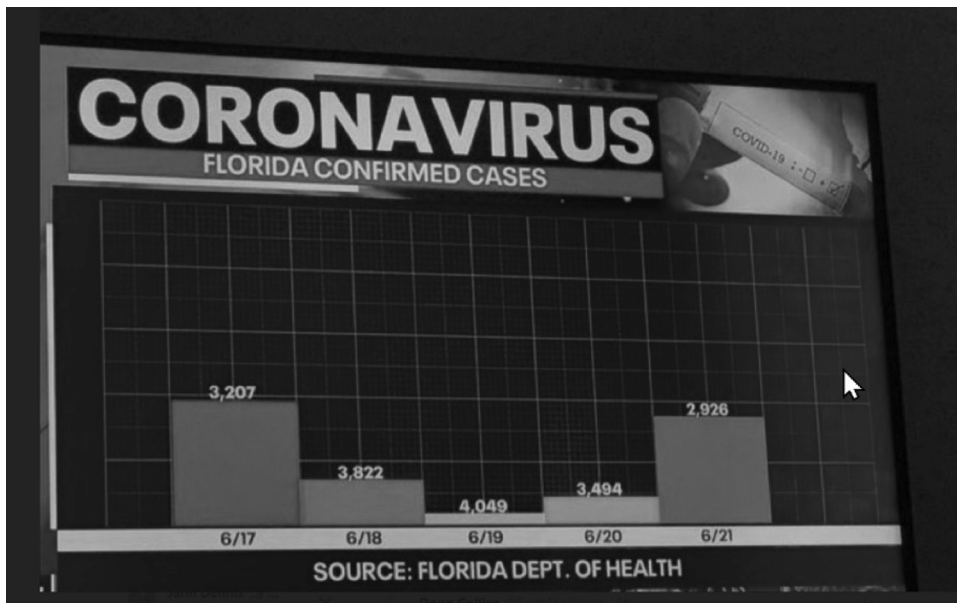
- Kako pandemija utiče na mene?
- Da li mogu da posetim roditelje ili porodicu?
- O čemu moram da vodim računa?
- Da li će naš posao opstati?
- Koja su *neka područja* i da li su ona ovde u mom rodnom gradu?
- Šta je test i šta znači biti pozitivan ili negativan? I tako dalje.

Pošto su pitanja neverovatno važan aspekt našeg skupa veština podacijske pismenosti, više informacija ćete pronaći u *Poglavlju 8, „Ispitivanje podataka“*.

U svakodnevnom životu koristimo i vidimo mnogo podataka. Svako treba da zna kako da čita i razume podatke. Čak i tokom pandemije i dok čitamo vesti, moramo da znamo koje su informacije korisne, a koje nisu. To je ono što zovemo *kritičko mišljenje*. Kritičko mišljenje je deo podacijske pismenosti; to je mogućnost da se dovede u pitanje logika argumenata ili pretpostavki i da se ispitaju dokazi kako bi se utvrdilo da li je neka tvrdnja istinita, lažna ili nesigurna. U *Poglavlju 8, „Ispitivanje podataka“*, biće više reči o *ispitivanju*. Kada nas je COVID-19 pogodio, u početku smo uglavnom osećali strah, beznađe i neizvesnost i imali smo mnogo pitanja. Čim su se pojavili prvi slučajevi, prvi ljudi su odvedeni u bolnicu ili čak na intenzivnu negu. Tokom pandemije shvatili smo da zaista moramo da razumemo šta su podaci i kako možemo da ih koristimo da bismo odlučili šta da radimo ili kako da reagujemo na krizu. Tokom ove globalne krize, osećali smo se kao da moramo odmah da saznamo šta se dešava.

Trebalo je da znamo i razumemo šta se dešava širom sveta. Na primer, morali smo da znamo koliko je testova urađeno, koliko ljudi će ostati bez posla, itd.

Tokom krize je bilo teško, jer su nam neki ljudi davali i lažne informacije. Neki su govorili i ono što nije imalo smisla. Na sledećoj slici možete videti snimak televizora našeg prijatelja Joea Warbingtona.



Slika 1.11 Obmanjujući grafikoni na TV-u

Možda ste primetili da je grafikon pomalo čudan, jer sadrži visoke brojke i male trake i niske brojke i veće trake. Ne vidimo nikakve druge informacije ili kontekst na osama grafikona. Ljudi uzimaju grafikon „zdravo za gotovo“, umesto da budu kritični i postavljaju pitanja, što je zabrinjavajuće.

Uočavanje problema na grafikonu i identifikovanje da nešto nije u redu na njemu su važni delovi vaše veštine podacijske pismenosti.

Odavde možete naučiti osnove podataka i način na koji se oni mogu koristiti u svakodnevnom životu. Organizacijama su takođe potrebni podaci i moraju da znaju kako da koriste podatke i da budu podacijski pismene. Pogledajmo tok organizacionih podataka da bismo to bolje razumeli.

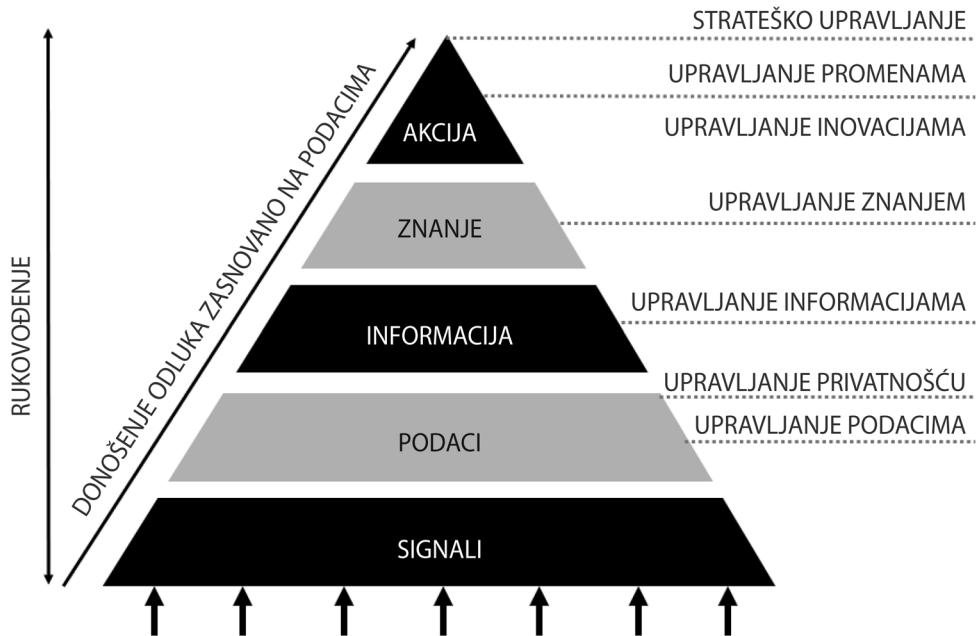
Organizacioni tok podataka

Svi počeci su teški, a to podjednako važi i kada kompanija želi da započne **donošenje odluka zasnovano na podacima (DIDM)**. Ponekad postoje izveštaji koji nam pokazuju koliko dobro organizacija posluje finansijski. Ljudi često misle: „Imamo neke Excel izveštaje, to je dovoljno“. Međutim, kada ih pogodi stvarnost, shvataju da im treba više informacija (na primer, ne samo informacije o finansijama).

Kada počnu novi projekti zasnovani na podacima ili su napravljeni novi planovi za dodavanje više informacija postojećim izveštajima, projekti traju predugo, ljudi koji su napisali stabilne makroe više nisu dostupni ili projektni metodi više nisu dobri. U scenariju *velikog praska* projekti će trajati predugo i više delova će biti dodato kako projekat bude odmicao. To se zove **povećanje opsega projekata (scope creep)**.

Drugi uobičajeni način na koji organizacije ograničavaju efikasnost svojih podataka je kada poslovni korisnici u organizacijama samo koriste brojeve u izveštajima **o ključnim pokazateljima učinka (KPI - Key Performance Indicators)** onakvim kakvi jesu. U *Poglavlju 6*, „*Usklađivanje sa ciljevima organizacije*“, pomažemo vam da razumete KPI-ove i kako oni treba da budu usklađeni sa strateškim zadacima. Ovi poslovni korisnici čuju, vide i čute. Čini se da misle: „*To nije dobro. Nadajmo se da će brojke biti bolje sutra, sledeće nedelje ili sledećeg meseca.*“. Da budem iskren, to je i dalje veoma ozbiljan problem u organizacijama, uglavnom zato što poslovni korisnici ne mogu da donose odluke zasnovane na činjenicama. Mnogo puta je i gore kada ne znamo kako da odgovorimo na poslovna pitanja, čak i kada smo u tom određenom poslu i ne možemo da donesemo jednostavnu odluku na osnovu čitanja grafikona i izveštaja ili analiziranja. Ipak, važno je pratiti ciljeve konkretne organizacije i pomoći ljudima da razumeju uvide koji se mogu izvući iz podataka. To će im pomoći da donose odluke na osnovu podataka i da se ne izgube u „*džungli*“ uvida u podatke.

Kao što je pomenuto na početku ovog poglavlja, imamo mnogo podataka u ovom digitalnom dobu. Naše brdo podataka raste svakog dana (1,7 MB u sekundi po osobi na našoj planeti), a podaci nam mogu pomoći da budemo uspešni u onome što radimo. Dakle, treba da pogledamo kako se informacije kreću kroz organizaciju i o kakvom znanju i procesima treba voditi računa. Na sledećem dijagramu su predstavljeni vizuelizacija rasta podataka, tok podataka i discipline koje se koriste.



Slika 1.12 Tok podataka

Ako pogledamo kako donošenje odluka zasnovano na podacima funkcioniše, možemo videti da sve počinje signalima. Trenutno je mnogo signala oko nas. Oni se pretvaraju u podatke, a onda ti podaci postaju informacije (nešto pomoću čega možemo nešto da uradimo) i, na kraju, znanje. Koristićemo sledeći jednostavan primer semafora da pokažemo kako to funkcioniše.

1. **Signal** - Dobijamo svetlosne talase u našim očima.
2. **Podaci** - Podaci koje primamo ili vidimo su da je svetlo crveno.
3. **Informacije** - Informacija koju imamo je saznanje da je to semafor.
4. **Znanje** - Znanje koje imamo je saznanje da moramo stati.
5. **Akcija** - Akcija je da ćemo stati ispred semafora, jer ne želimo da doživimo nesreću ili da dobijemo kaznu za prolazak na crveno svetlo.

Ono što može da ometa idealan tok podataka u organizaciji je mesto na kojem se podaci čuvaju i kako se njima upravlja. Podaci se čuvaju na mnogim mestima - na primer, u POS sistemima, CRM sistemima i Excel dokumentima, koji prate podatke o prodaji, marketinške podatke i finansijske podatke. Sistemi sa više izvora obično nisu problem u manjim organizacijama, ali u većim mogu biti problem i potencijalni rizik.

Kada organizacije ne obraćaju pažnju na upravljanje podacima za jednostavne „stvari“, kao što su različite vrste adresa ili različite definicije polja, to može izazvati probleme u načinu na koji se podaci kreću kroz organizaciju. **Rukovođenje podacima (Data governance)** treba da ima mesto i u vašim procesima kada razmišljate o korišćenju podataka. Ne mešajte rukovođenje podacima sa upravljanjem podacima. Upravljanje podacima se odnosi na svakodnevno poslovanje kada koristimo podatke u kompaniji, dok je rukovođenje podacima fokusirano na način kako kompanija može da zaradi više novca koristeći podatke u budućnosti. Na ranijoj slici 1.12 su prikazane različite discipline koje bi organizacija mogla da koristi za postavljanje okruženja podataka i analitike, ne samo sa tehničke tačke gledišta, već i sa poslovne tačke gledišta. Da bi se osiguralo da se podacima efikasno upravlja, preduzećima su potrebne odgovarajuće veštine i procesi:

- **Upravljanje podacima** – Preduzeća koriste veliki broj podataka. Tim podacima treba dobro upravljati kako bi svi mogli da ih efikasno koriste. Neophodno je voditi računa o unosu podataka, registrima podataka, kvalitetu podataka i tako dalje. Danas to zovemo *kancelarija za podatke*, a nju obično vodi glavni službenik za podatke.
- **Upravljanje privatnošću** – Očuvanje ličnih, korisničkih ili vlasničkih informacija sigurnim i bezbednim je od vitalnog značaja. Zakoni o zaštiti privatnosti postoje u mnogim zemljama i njima je obuhvaćen odgovarajući način rukovanja podacima. Kasnije u ovoj knjizi biće više reči o privatnosti i načinu rukovanja podacima na etički i bezbedan način.
- **Upravljanje informacijama** – Upravljanje informacijama je važan deo pretvaranja podataka u potrebne uvide. Postoji mnogo načina da se ono opiše, ali mislimo da je ovaj najbolji: upravljanje informacijama je proces koji obezbeđuje da se potrebe za informacijama koje proizilaze iz različitih procesa organizacije prevedu u uvide neophodne za merenje i postizanje zadataka organizacije.
- **Upravljanje znanjem** – Preduzeća treba da efikasno upravljaju svojim informacijama i znanjem kako bi izbegla da ljudi gube vreme u potrazi za pravim informacijama. Previše znanja je uskladišteno u našim (kolektivnim) mozgovima, pa moramo da se registrujemo i prikupljamo znanje i planiramo budućnost.

Jedna mala napomena – neke organizacije u Holandiji imaju osoblje sa prosečnom starošću od 48 godina. To znači da informacije o procesima, sistemima, dizajnima i drugim „stvarima“ treba da se čuvaju za budućnost.

- **Upravljanje promenama** – Upravljanje promenama je sistemski pristup suočavanju sa promenama u nekom poslovanju. Svaka nova kontrolna tabla, izveštaj ili promena postojeće kontrolne table ili izveštaja čine sveukupne promene i moramo da pomognemo menadžmentu i poslovnim akterima da prihvate promenu i koriste nove kontrolne table i izveštaje. U ovoj knjizi biće više reči o toj temi.
- **Strateško upravljanje** – Strateško upravljanje je način na koji organizacija ostvaruje svoje opšte ciljeve i upravlja njima. Podacima i analitikom treba da se bave menadžment ili upravni odbor i da daju primer celom osoblju. Ako odgovorni ljudi ne učestvuju u projektima podataka i analitike, ideja će propasti.

Dok budete čitali ovu knjigu, možda će postojati mnogi koncepti koji su vam novi. Pomoći ćemo vam da ih bolje razumete pomoću studija slučaja, kao što je sledeća.

Intermeco 1 – Da li je neophodno upravljanje podacima?

Ova prva priča je iz organizacije koja ima mnogo složenih sistema i koja je želela da uspostavi novi izvorni sistem za svoje registracije. Štaviše, bilo je potrebno izgraditi veze između drugih sistema. Naravno, jedna od njih je bila veza sa sistemom skladišta podataka.

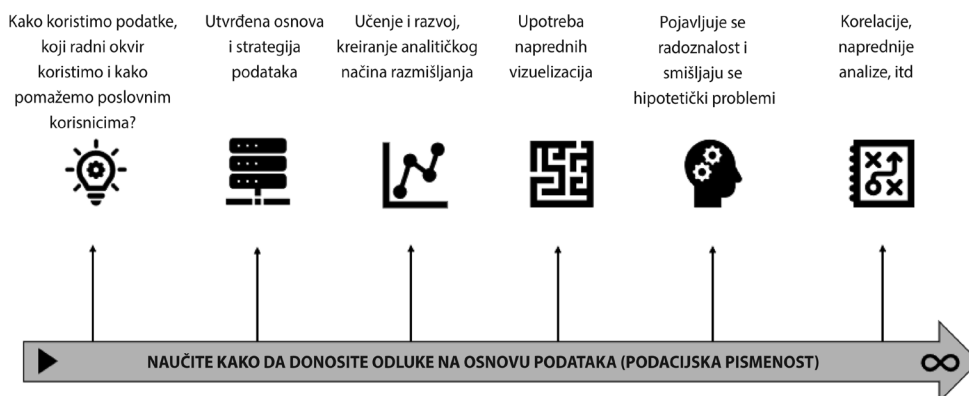
Pošto nije postojalo upravljanje podacima ili rukovođenje podacima ili nije bio dostupan registar za elemente podataka u razgovorima koji su vođeni o uobičajenim „stvarima“, kao što su način na koji organizujemo veze, koji protokoli su nam potrebni i slično, bilo bi mnogo bolje da smo razgovarali o definiciji atributa, formatima polja datuma ili drugim elementarnim poljima podataka.

U stvari (a to je nešto o čemu često govorimo tokom predavanja i prezentacija), svi treba da govorimo istim jezikom podataka! Kada je jedan izvorni sistem na jeziku koji se razlikuje od jezika drugog sistema, naići ćemo na probleme kada želimo da izdvojimo podatke (ili čak da ih povežemo) ili da koristimo podatke za kontrolne table i izveštaje. Izazvaćete probleme ako ne postoji upravljanje podacima ili rukovođenje podacima.

P.S. Sve priče koje su napisane u ovoj knjizi su priče iz stvarnog života, a iz poštovanja prema organizacijama, ponekad nećemo pominjati ni jedno ime.

DIDM putovanje

U svakom slučaju, ako imamo podatke i voljni smo da koristimo bilo koju alatku i želimo da radimo pomoću nje, podaci postaju *informacije*. Zbog toga je upravljanje informacijama važan deo procesa. Na kraju, informacije će postati znanje ako smo voljni da prihvatimo informacije i krenemo na taj put da bismo razumeli uvide. Idealan tok podataka ili putovanje podataka će na kraju izgledati ovako:



Slika 1.13 – Put donošenja odluka zasnovan na podacima

Najteže je reagovati i donositi odluke na osnovu onoga što smo naučili. To se često dešava na mestima na kojima radimo ili na kojima smo radili. Kao što smo već rekli, kada su uvidi delotvorni, ali zaboravimo da se pozabavimo promenom ili zaboravimo da ih sprovedemo u delo u našim projektima, obično uvide uzimamo „zdravo za gotovo“.

Međutim, kako napredovati? To možete učiniti tako što ćete analizirati uvid malim koracima i polako naučiti da podacijska pismenost i preduzimanje akcija idu „ruku pod ruku“.

U ovoj knjizi ćemo vam pokazati kako da koristite podatke, kako da čitate i procenjujete uvide (budite kritični i postavljajte pitanja) i kako da donosite odluke na osnovu onoga što naučite. Morate krenuti na putovanje, koje počinje određivanjem vaše strategije (podataka), korišćenjem podataka i sticanjem uvida, a na kraju počinjete da razmišljate o hipotetičkim pitanjima i koristite složenije načine za prikazivanje podataka. Stavite tu tačku na horizont, počnite od malih „stvari“ i brzo napredujte.

U sledećem odeljku ćemo ispričati priču o sportskom timu „Oakland A’s“, koji je obavio odličan posao u korišćenju podataka i analitike.

Priča o uspehu sportskog tima „Oakland Athletics“

Hajde da razmotrimo priču o uspehu bejzbol tima „Oakland Athletics“, u kojoj opisujemo njegovo putovanje kada je počeo da donosi odluke zasnovane na podacima. Ovo je istinita priča iz stvarnog života i čak je snimljen film o njoj, koji se zove „*Moneyball*“.



Billy Beane, generalni menadžer tima „Oakland Athletics“, bio je shrvan porazom od tima „New York Yankees“ u divizijskoj seriji Američke lige 2001. godine. Neki od glavnih igrača su napustili tim i Beane je morao da okupi novi tim za takmičenje 2002. godine, sa ograničenim budžetom.

Tokom izvidničke posete timu „Cleveland Indians“ Beane upoznaje Petera Branda, mladog diplomiranog ekonomistu sa Jejlom, koji je imao neverovatne ideje o proceni igrača.

Koristeći Brandov metod, Beane je registrovao potcenjene igrače.

Slika 1.14 „The Oakland A’s“

Ljudi su pristrasni, a jedna od priča u filmu je bila o Chadu Bradfordu, koji je jedan od najboljih bacača. Bradforda nije izabrao ni jedan veliki tim, ali je analizom koju je Brand izvršio otkriveno da je bio veoma potcenjen, i to samo zato što je bacio loptu na smešan način. Na osnovu analize, „Oakland Athletics“ je angažovao Bradforda, koji je postao uspešan igrač tima. To je veliki razlog zbog kojeg pričamo ovu priču.

Nije izabran zbog pristrasnosti. Međutim, ako pogledate njegove pogotke, videćete da je dobar, tako da je bio jedan od najpotcenjenijih igrača.

Skautima tima „Oakland Athletics“ se nije dopao plan koji je Beane napravio, a na kraju je Beane otpustio glavnog skauta. Beane je ostao pri novom planu, pa iako je izgubljeno prvih 10 utakmica u novoj takmičarskoj sezoni, kritičari su pisali o novom načinu korišćenja podataka.

Kao što Brand kaže, matematika i statistika su oslobođene pristrasnosti, a da biste bili uspešni, morate da vratite „stvari“ na jedan broj (jedna činjenica, jedna mera). Ponovo su menjali neke igrače, a onda je tim počeo da pobeđuje.

„Athletics“ je oborio rekord, pobedivši u 20 utakmica zaredom. Hattebergovo oprčavanje (home run) mu je pomoglo u tome. Beane je rekao Brandu da neće biti srećan dok ne osvoje Svetsku seriju pomoću svog sistema i promene bejzbola.

Jedna zanimljivost

Billy Beane je pomogao jednom holandskom timu da poboljša statistički pristup i koristi podatke za donošenje odluka o igračima. Čak je kupio i neke akcije u holandskom timu „AZ Alkmaar“.

Rezime

Nakon što se pročitali ovo poglavlje, znate više o podacijskoj pismenosti i kako se može koristiti u svakodnevnom životu. Zahvaljujući tom skupu veština, možemo bolje da reagujemo na ono što čitamo i vidimo oko sebe, kao što je pandemija. Takođe nam podacijska pismenost pomaže da odlučimo kako da reagujemo u tim uslovima. Koristili smo primer da razmotrimo kako da se oslobodimo buke, nereda i osećanja.

Zatim smo razmotrili kako se podaci kreću kroz organizaciju i na koje discipline treba obratiti pažnju. Bilo je reči o tome kako ova različita polja mogu pomoći da projekti analitike podataka budu uspešni.

Završili smo ovo poglavlje pričom o bejzbol timu iz SAD. Saznali ste da je postao uspešan koristeći podatke, puštajući uvide da govore sami za sebe i uklanjajući pristrasnost u donošenju odluka.

U sledećem poglavlju će biti reči o putovanju koje organizacija može da započne. U praksi, ono ne ide uvek po planu. Uglavnom, počinjemo od obične poslovne obaveštajnosti (ili upravljanja učinkom), ali neke organizacije počinju od nauke o podacima ili napredne analitike. Problem je u tome što ove vrste organizacija ne mere koliko dobro ostvaruju svoje ciljeve.

