

**Prof. dr Slavica Prvulović
Prof. dr Ljubiša Josimović
Prof. dr Sanja Stanisavljev
Doc. dr Jasna Tolmač**

UPRAVLJANJE RIZIKOM



**BIBLIOTEKA UDŽBENICI
br. 261
2024/2025**

Zrenjanin, 2025. g.

**Prof. dr Slavica Prvulović
Prof. dr Ljubiša Josimović
Prof. dr Sanja Stanisavljev
Doc. dr Jasna Tolmač**

UPRAVLJANJE RIZIKOM

BIBLIOTEKA UDŽBENICI

261

2024/2025

Zrenjanin, 2025. g.

UPRAVLJANJE RIZIKOM

Autori:

Prof. dr Slavica Prvulović, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Prof. dr Ljubiša Josimović, Akademija strukovnih studija Južna Srbija - Odsek za tehnološko umetničke studije, Leskovac

Prof. dr Sanja Stanisavljev, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Doc. dr Jasna Tolmač, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Recenzenti:

Prof. dr Vesna Spasojević-Brkić, redovni profesor, Mašinski fakultet Beograd, Univerzitet u Beogradu.

Doc. dr Mila Kavalić, Tehnički fakultet „Mihajlo Pupin“ Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Izdavač:

Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Za izdavača:

Prof. dr Milan Nikolić, dekan Tehničkog fakulteta "Mihajlo Pupin" Zrenjanin, Univerzitet u Novom Sadu

Urednik: Prof. dr Slavica Prvulović

Obrada teksta na računaru:

Prof. dr Slavica Prvulović, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin

Prof. dr Sanja Stanisavljev, Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" Zrenjanin

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

005.334(075.8)(0.034.44)

UPRAVLJANJE rizikom [Elektronski izvor] / Prvulović Slavica ... [et al.]. - Zrenjanin : Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin", 2025. - 1 elektronski optički disk (CD-ROM) : tekst, ilustr. ; 12 cm. - (Biblioteka Udžbenici ; 261)

Sistemske zahteve: Nisu navedeni. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - El. publikacija u formatu pdf opsega 212 str. - Bibliografija.

ISBN 978-86-7672-386-7

1. Првуловић, Славица, 1968-
а) Управљање ризиком

COBISS.SR-ID 169900553

PREDGOVOR

Upravljanje rizikom danas je nezaobilazan segment poslovanja u svim oblastima – od bankarstva i osiguranja, do industrije, tehnologije i državne uprave. U svetu koji se neprestano menja, prepunom neizvesnosti i izazova, razumevanje i kontrola rizika ključni su faktori za donošenje kvalitetnih odluka i dugoročni uspeh organizacija. Iako je kao formalna disciplina dobilo na značaju tek u drugoj polovini 20. veka, upravljanje rizikom ima svoje korene duboko u prošlosti.

Još u drevnim civilizacijama, ljudi su razvijali prve mehanizme zaštite od nepredviđenih događaja – od Hamurabijevog zakonika u Vavilonu, preko osiguravajućih fondova u starom Egiptu i pomorskih polisa u antičkoj Grčkoj i Rimu, pa sve do sofisticiranih modela osiguranja razvijenih u trgovačkim republikama srednjovekovne Italije. Tokom industrijske revolucije, rizici su postali kompleksniji, a nastanak velikih finansijskih institucija i osiguravajućih kompanija doveo je do potrebe za preciznijim metodama analize i upravljanja rizikom. U 20. veku, naročito nakon Velike depresije i svetskih ratova, upravljanje rizikom je počelo da se razvija kao zasebna disciplina, a u drugoj polovini veka formirani su prvi ozbiljni regulatorni okviri..

Ova knjiga istražuje istorijski razvoj upravljanja rizikom, ali ne ostaje samo u domenu teorije. Analizira ključne koncepte kao što su identifikacija, procena i kontrola rizika, razmatra vrste rizika s kojima se organizacije suočavaju i pruža konkretne alate i metode koji se koriste u savremenoj praksi. Pored tradicionalnih rizika, knjiga se bavi i savremenim izazovima, poput sajber bezbednosti, klimatskih promena, regulatornih promena i etičkih dilema koje donosi napredak tehnologije i veštačke inteligencije.

Cilj ove knjige je da pruži sveobuhvatan pregled razvoja i principa upravljanja rizikom, ali i da posluži kao praktičan vodič za primenu stečenih znanja u različitim industrijama. Namenjena je prvenstveno studentima Tehničkog fakulteta “Mihajlo Pupin” Zrenjanin za potrebe praćenja i savladavanja gradiva koje se realizuje u okviru istoimenog predmeta, kao i predmeta Menadžment rizika, te studentima drugih fakulteta i visokih škola na predmetima koji su vezani za oblast upravljanje rizikom. Knjiga može poslužiti istraživačima, menadžerima, finansijskim analitičarima, kao i svima onima koji žele da bolje razumeju kako rizici nastaju, kako se njima upravlja i kako se mogu pretvoriti u prilike za unapređenje poslovanja.

Upravljanje rizikom nije statičan proces – ono se neprestano razvija i prilagođava promenama u društvu, ekonomiji i tehnologiji. Za pisanje ovog udžbenika autori su koristili sopstvena istraživanja, kao i domaću i stranu literaturu koja je navedena u listi referenci. Nadamo se da će ova knjiga doprineti boljem razumevanju ove složene, ali izuzetno važne oblasti, kao i da će inspirisati čitaoce da dalje istražuju i primenjuju stečena znanja u svom profesionalnom radu. Zaključno, knjiga "Upravljanje rizikom" predstavlja izuzetno vredan doprinos akademskoj i stručnoj zajednici.

Posebno se zahvaljujemo recenzentima prof. dr Vesni Spasojević-Brkić kao i doc. dr Mili Kavalić na korisnim sugestijama i savetima.

Autori

SADRŽAJ

UVOD	10
1. ISTORIJA UPRAVLJANJA RIZIKOM.....	12
2. ŠTA JE RIZIK?	14
2.1 Opis rizika.....	15
2.2 Podela rizika	16
3. MERE RIZIKA	21
4. POJMOVI POVEZANI SA RIZIKOM.....	24
4.1. Neizvesnost	24
4.2. Opasnost	26
4.3. Hazard.....	26
4.4 Šteta.....	27
5. ŠTA JE UPRAVLJANJE RIZIKOM?	29
5.1 Metode upravljanja rizikom	38
5.1.1 Metod fizičke kontrole	39
5.1.2 Metod finansijske kontrole.....	39
5.1.3 Izbor metode pokrića rizika	40
5.1.4 Pravila upravljanja rizikom	41
6. MODELIRANJE RIZIKA	43
7. EVALUACIJA RIZIKA	47
7.1 Prioritizacija rizika	47
7.2 Kinney metoda	47
7.3 Evaluacija sa mapom rizika.....	48
8. ODGOVOR NA RIZIK I KONTROLNE MERE	51
8.1 Odgovor na rizik	51
8.2 Kontrolne mere	51
9. POLITIKA RIZIKA	53
10. UPRAVLJANJE RIZIKOM U POSLOVANJU	55
10.1 Poslovni rizici.....	55
10.2 Koncept upravljanja rizikom u poslovanju.....	57
10.3 Primena odluke osnovne tehnike kontrole upravljanja rizikom u poslovanju	66
10.4 Procena i ponovno ispitivanje	66
11. UPRAVLJANJE RIZIKOM U PREDUZEĆU	68

11.1. Sistem upravljanja rizikom u preduzeću	68
11.2. Načela upravljanja rizikom u preduzeću	69
11.3. Komponente upravljanja rizikom u preduzeću	70
11.4 Vrste rizika u preduzeću	71
11.5 Osiguranje rizika	72
11.6 Identifikacija i opis rizika u preduzeću.....	73
11.6.1 Strukture i metode identifikacije rizika u preduzeću	73
11.6.2 Kategorizacija rizika prema "Metodu 123"	73
11.7 Procena rizika u preduzeću.....	75
11.8 Analiza rizika u preduzeću	76
11.9 Praćenje rizika u preduzeću	78
11.10 Izveštavanje o riziku u preduzeću	78
12. UPRAVLJANJE RIZIKOM MALIM PREDUZEĆIMA	80
12.1 Integracija upravljanja rizikom u malim preduzećima.....	82
12.2 Pokretači upravljanja rizikom u malim preduzećima	85
12.3 Ograničenja upravljanja rizikom u malim preduzećima	87
13. RIZICI U INDUSTRIJI	90
13.1 Vrste rizika u industriji	90
13.2 Razvoj upravljanja rizikom u industriji	93
13.3 Bazična pravila za rukovođenje rizikom u industriji	94
13.4 Proces upravljanja rizikom u industriji	96
13.4.1 Utvrđivanje izloženosti riziku u industriji.....	98
13.4.2 Procena rizika u industriji	98
13.4.3 Izbor odgovarajućih metoda i instrumenata za upravljanje rizikom	99
13.4.4 Kontrola i evaluacija programa upravljanja rizikom	99
13.5 Ciljevi upravljanja rizikom i utvrđivanje izloženosti riziku	99
13.5.1 Ciljevi pre gubitka.....	100
13.5.2 Ciljevi posle gubitka.....	100
13.6 Utvrđivanje izloženosti riziku	101
13.7 Tehnike procene rizika	101
13.7.1 Tehnike kvalitativne procene rizika	102
13.7.2 Tehnike kvantitativne procene rizika.....	102
13.8 Izbor metode upravljanja rizikom u industriji.....	103

13.8.1 Upravljanje rizikom izbegavanjem u industriji	103
13.8.2 Upravljanje rizikom umanjeanjem u industriji	104
13.8.3 Upravljanje rizikom preventivom u industriji.....	104
13.8.4 Upravljanje rizikom zadržavanjem u industriji	105
13.8.5 Upravljanje rizikom prenosom u industriji.....	106
13.8.6 Upravljanje rizikom podelom u industriji.....	106
13.8.7 Upravljanje rizikom ulaganjem u informacije.....	107
13.9 Kontrola programa za upravljanje rizikom	107
13.9.1 Uslovi za efikasnu kontrolu programa	109
13.10 Izrada pravilnika o upravljanju rizikom	109
14. ANALIZA RIZIKA U OBLASTI TEHNIČKIH SISTEMA	111
14.1 Procena, procesi i elementi upravljanja rizikom u oblasti tehničkih sistema.....	113
14.2 Modeli za analizu rizika	115
14.3 Upravljanje rizikom u elektranama.....	122
14.3.1 Odgovornosti u procesu upravljanja rizikom	123
14.3.2 Priprema za analizu rizika	123
15. UPRAVLJANJE RIZICIMA U PROJEKTIMA	127
15.1 Zašto upravljanje rizicima u projektima?	127
15.2 Integracija Rizika u upravljanje Projektima	128
15.3 Prirodni tok upravljanja rizicima u projektima	129
15.4 Upravljanje rizicima – integrativna funkcija	129
15.5 Životni ciklus projekta i rizici	132
15.6 Proces upravljanje rizicima u projektima	132
15.6.1 Četvorofazni pristup upravljanju rizicima	133
15.7 Rizik u upravljanju projektima.....	134
15.8 Tipovi rizika u projektima.....	135
15.8.1 Identifikacija rizika u projektima	136
15.8.2 Konfiguracija rizika projekta	138
15.8.3 Faktori rizika	139
15.9 Ciljevi i metodologija procene rizika	139
15.9.1 Ciljevi procene rizika.....	139
15.9.2 Metodologija procene- selektovanje.....	140
15.9.3 Prednosti metodologije procene	144

15.9.4 Osnove verovatnoće.....	144
15.9.5 Rizik kvaliteta.....	147
15.9.6 Rizik rasporeda (Schedule Risk).....	147
16. UPRAVLJANJE RIZIKOM U SPREČAVANJU KATASTROFA I OPASNOSTI.....	151
16.1 Pojam katastrofe i opasnosti	151
16.2 Katastrofalni rizici	152
16.3 Uloga države u osiguranju katastrofalnih rizika	154
16.4 Zajednička aktivnost države i društava za osiguranje u preventivi saobraćajnih i drugih rizika	156
16.5 Katastrofalni rizici u Srbiji.....	157
16.6 Katastrofalni rizici na globalnom nivou	159
17. UPRAVLJANJE RIZIKOM U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI.....	164
17.1 Strategije upravljanja rizikom u poljoprivrednoj proizvodnji.....	164
17.2 Kontrola ili minimizacija rizika.....	165
17.3 Smanjenje varijabilnosti.....	165
17.4 Prenos rizika na nekog drugog.....	167
18. UPRAVLJANJE RIZIKOM U OSIGURANJU	169
18.1 Osiguravajuće kompanije i upravljanje rizikom	170
18.2 Postupak upravljanja rizikom u osiguranju.....	172
18.3 Identifikacija, merenje i upravljanje rizicima u osiguranju	173
18.3.1 Ocena rizika	174
18.3.2 Metode upravljanja rizicima	174
18.3.3 Izbor metode pokrića rizika.....	176
18.4 Upravljanje ličnim rizicima i pravila upravljanja rizikom	177
18.5 Vrste osiguranja i njihovi rizici	178
18.5.1 Rizici životnog osiguranja.....	178
18.5.2 Rizici neživotnog osiguranja	179
19. UPRAVLJANJE RIZIKOM U FINANSIJSKOM POSLOVANJU	181
19.1 Osnovni rizici u finansijskom poslovanju.....	182
20. UPRAVLJANJE RIZIKOM U BANKARSTVU	190
20.1 Rizik likvidnosti.....	190
20.2 Kreditni rizik	191
20.2.1 Analiza kreditne sposobnosti	191

20.3 Operativni rizik	192
20.3.1 Pristupi merenju operativnog rizika	193
20.4 Rizik nesolventnosti – Leverage rizik.....	193
20.5 Tržišni rizik	194
20.5.1 Rizik kamatne stope	194
20.5.2 Devizni rizik.....	195
20.5.3 Value at Risk – (VaR) - Vrednost izložena riziku.....	196
20.6 Proces upravljanje rizicima u bankarstvu	196
20.6.1. Upravljanje tržišnim rizicima.....	197
20.6.2. Portfolio upravljanje kreditnim i tržišnim rizicima	197
20.6.3. Upravljanje deviznim rizikom.....	198
20.6.4. Upravljanje kamatnim rizikom	198
20.7 Bazelski komitet i njegovi principi.....	200
LITERATURA.....	204