

Autorský kolektiv:

- Kapitola 1 Jiří Fotr, Lenka Švecová  
Kapitola 2 Jiří Fotr, Lenka Švecová, Helena Hrůzová  
Kapitola 3 Jiří Richter, Jiří Fotr, Lenka Švecová  
Kapitola 4 Lenka Švecová, Jiří Fotr  
Kapitola 5 Jiří Fotr, Lenka Švecová  
Kapitola 6 Lenka Švecová, Jiří Fotr  
Kapitola 7 Lenka Švecová, Jiří Fotr  
Kapitola 8 Lenka Švecová, Jiří Fotr  
Kapitola 9 Jiří Fotr, Lucie Vrbová  
Kapitola 10 Jiří Fotr

*Všechna práva vyhrazena. Žádná část této knihy nesmí být reprodukována žádnou formou, elektronickým, optickým, audio, mechanickým či jiným způsobem, včetně systémů na ukládání a vyhledávání informací, bez písemného souhlasu vydavatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.*

## **MANAŽERSKÉ ROZHODOVÁNÍ** **Postupy, metody a nástroje rozhodování** **v dynamickém a nejistém prostředí**

Jiří Fotr, Lenka Švecová a kolektiv

Čtvrté, přepracované vydání – 2022

Vydalo nakladatelství Ekopress, s. r. o.

K Oboře 578, Osnice, Jesenice

Obálka a sazba Karel Novák

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.

**[www.ekopress.cz](http://www.ekopress.cz)**

.....  
© prof. Ing. Jiří Fotr, CSc., doc. Ing. Lenka Švecová, Ph.D., Ing. Helena Hrůzová, CSc.,  
Ing. Jiří Richter, Ph.D., Ing. Lucie Vrbová, Ph.D., 2022

© Ekopress, s. r. o., 2022  
.....

ISBN 978-80-87865-76-7

# Obsah

Předmluva .....	13
-----------------	----

## Část I Úvod do manažerského rozhodování

<b>1 Základní pojmy a poznatky manažerského rozhodování</b> .....	17
Cíle kapitoly .....	17
1.1 Podstata rozhodování .....	17
1.2 Dvě stránky rozhodování a teorie rozhodování .....	18
1.3 Rozhodovací proces .....	20
1.4 Rozhodovací problémy .....	21
1.5 Struktura rozhodovacích procesů a používané přístupy .....	22
1.6 Prvky rozhodovacího procesu .....	25
1.6.1 Cíl (cíle) rozhodování .....	25
1.6.2 Kritéria hodnocení .....	26
1.6.3 Subjekt rozhodování .....	27
1.6.4 Objekt rozhodování, varianty rozhodování a jejich důsledky .....	28
1.6.5 Stavby světa .....	29
1.7 Klasifikace rozhodovacích problémů a procesů .....	30
1.7.1 Dobře a špatně strukturované rozhodovací problémy .....	30
1.7.2 Rozhodovací procesy za jistoty, rizika a nejistoty .....	32
1.7.3 Závislé a nezávislé rozhodovací procesy .....	35
1.7.4 Další typy rozhodovacích procesů .....	36
1.8 Racionálně-ekonomický a administrativní model rozhodování .....	36
1.9 Kvalita (racionalita) rozhodování .....	38
1.10 Psychologické léčky v rozhodování .....	41
1.10.1 Léčka zakotvení .....	41
1.10.2 Léčka statu quo .....	41
1.10.3 Léčka utopených nákladů .....	42
1.10.4 Léčka vyhledávání potvrzujících informací (klam potvrzení) .....	43
1.10.5 Léčka odhadů a prognóz .....	43
1.10.6 Léčka hráče .....	44
1.11 Informace pro rozhodování .....	44
1.12 Role zkušenosti a intuice v rozhodování .....	48
Shrnutí .....	50
Literatura .....	51

**Část II Řešení rozhodovacích problémů**

<b>2</b>	<b>Identifikace, analýza a formulace rozhodovacích problémů</b>	<b>55</b>
	Cíle kapitoly	55
2.1	Vyhodnocení situace, identifikace problémů a stanovení plánu řešení	55
2.2	Analýza a formulace rozhodovacích problémů	63
2.2.1	Deskripce problému a jeho počáteční formulace	64
2.2.2	Stanovení cílů řešení rozhodovacích problémů	64
2.2.3	Stanovení příčin rozhodovacích problémů	67
2.2.4	Další složky analýzy rozhodovacích problémů	67
2.2.5	Formulace rozhodovacích problémů	68
2.3	Metody analýzy rozhodovacích problémů	70
2.3.1	Metody kauzální analýzy	71
2.3.1.1	Analýza problémů podle metodiky Kepner-Tregoe	72
2.3.1.2	Deduktivní a induktivní verze kauzální analýzy	82
2.3.1.3	Kauzální řetězec	83
2.3.2	Další metody analýzy rozhodovacích problémů	95
2.3.3	Metody analýzy struktury rozhodovacích problémů	101
2.3.4	Využití metod analýzy rozhodovacích problémů v praxi	106
	Shrnutí	107
	Dodatek č. 1 ke kapitole 2	108
	Dodatek č. 2 ke kapitole 2	111
	Literatura	113
<b>3</b>	<b>Výběr kritérií, tvorba variant a stanovení jejich důsledků</b>	<b>115</b>
	Cíle kapitoly	115
3.1	Kritéria hodnocení variant	115
3.1.1	Problematika měření kritérií	115
3.1.2	Obecné zásady tvorby souboru kritérií	117
3.1.3	Specifické požadavky na soubor kritérií	119
3.2	Tvorba variant	123
3.2.1	Postup tvorby variant	123
3.2.2	Metody tvorby variant	125
3.2.2.1	Klasifikace metod	125
3.2.2.2	Intuitivní metody tvorby variant	127
3.2.2.3	Systematicko-analytické metody tvorby variant	131
3.2.3	Nedostatky při tvorbě variant v praxi	135
3.2.4	Doporučení pro praxi při tvorbě variant	136
3.3	Stanovení důsledků variant	138
	Shrnutí	141
	Literatura	141
<b>4</b>	<b>Hodnocení variant rozhodování</b>	<b>143</b>
	Cíle kapitoly	143
4.1	Specifika vícekritériálního rozhodování	143
4.2	Proces hodnocení variant a volba varianty určené k realizaci	144
4.3	Přístupy k vícekritériálnímu hodnocení variant	147

4.4	Jednoduché heuristické přístupy volby variant . . . . .	148
4.5	Převodní můstky . . . . .	151
4.6	Metody vícekritériálního hodnocení . . . . .	153
4.6.1	Metody stanovení vah kritérií . . . . .	153
4.6.1.1	Metody přímého stanovení vah kritérií. . . . .	154
4.6.1.2	Metody stanovení vah kritérií založené na párovém srovnávání . . . . .	158
4.6.1.3	Metoda postupného rozvrhu vah . . . . .	164
4.6.1.4	Stanovení vah kompenzační metodou. . . . .	166
4.6.2	Metody vícekritériálního hodnocení variant . . . . .	168
4.6.2.1	Vícekritériální funkce užítka (utility) za jistoty . . . . .	169
4.6.2.2	Jednoduché metody stanovení hodnoty (užitku) variant . . . . .	176
4.6.2.3	Metody založené na párovém srovnávání variant . . . . .	185
4.7	Kompenzační metoda. . . . .	188
4.8	Poznámky k praktickému uplatnění metod vícekritériálního hodnocení. . . . .	194
4.9	Integrace rizika a nejistoty do hodnocení variant. . . . .	195
	Shrnutí. . . . .	197
	Literatura. . . . .	198

### **Část III Metody a nástroje rozhodování za rizika a nejistoty**

5	Základní pojmy rozhodování za rizika a analýza rizika . . . . .	201
	Cíle kapitoly . . . . .	201
5.1	Pojetí rizika a nejistoty . . . . .	201
5.2	Klasifikace rizik . . . . .	204
5.3	Subjektivní pravděpodobnosti . . . . .	207
5.3.1	Objektivní a subjektivní pravděpodobnosti . . . . .	207
5.3.2	Formy vyjádření subjektivních pravděpodobností . . . . .	208
5.3.3	Metody stanovení subjektivních pravděpodobností . . . . .	209
5.3.4	Stanovení rozdělení pravděpodobnosti dekompozicí. . . . .	220
5.3.5	Náhrada spojitého faktoru rizika diskrétním faktorem . . . . .	223
5.3.6	Nedostatky subjektu při stanovení subjektivních rozdělení pravděpodobnosti . . . . .	226
5.3.7	Faktory ovlivňující kvalitu subjektivních pravděpodobností. . . . .	228
5.4	Postoj k riziku a funkce užítka. . . . .	230
5.4.1	Postoj rozhodovatele k riziku . . . . .	230
5.4.2	Jistotní ekvivalent. . . . .	232
5.4.3	Funkce užítka za rizika . . . . .	234
5.5	Analýza rizika. . . . .	237
5.5.1	Identifikace rizik (faktorů rizika). . . . .	239
5.5.2	Stanovení významnosti rizik . . . . .	241
5.5.3	Hodnocení příležitostí. . . . .	247
5.5.4	Dokumentace identifikace a hodnocení rizik . . . . .	247
5.5.5	Využití výsledků identifikace a hodnocení rizik . . . . .	248
5.5.6	Měření rizika. . . . .	249

5.5.6.1	Statistické charakteristiky variability . . . . .	249
5.5.6.2	Pravděpodobnost nedosažení (překročení) zvolené hodnoty kritéria . . . . .	250
5.5.6.3	Hodnoty kritéria překročené (nedosažené) se zvolenou pravděpodobností (Value at Risk). . . . .	251
	Shrnutí. . . . .	252
	Literatura. . . . .	254
<b>6</b>	<b>Nástroje stanovení dopadů rizikových variant . . . . .</b>	<b>255</b>
	Cíle kapitoly . . . . .	255
6.1	Analýza citlivosti . . . . .	255
6.2	Rozhodovací matice . . . . .	260
6.3	Pravděpodobnostní stromy . . . . .	263
6.3.1	Oblasti aplikace pravděpodobnostních stromů . . . . .	263
6.3.2	Přednosti a omezení pravděpodobnostních stromů . . . . .	272
6.4	Scénáře . . . . .	273
6.4.1	Podstata scénářů. . . . .	273
6.4.2	Integrace scénářů do strategického rozhodovacího procesu . . . . .	274
6.4.3	Tvorba scénářů . . . . .	276
6.4.4	Odlíšné přístupy ke scénářům z hlediska chápání nejistoty. . . . .	277
6.4.5	Přednosti a omezení využití scénářů. . . . .	280
6.5	Analýza potenciálních problémů a příležitostí podle metodiky Kepner-Tregoe . . . . .	280
6.5.1	Identifikace potenciálních problémů a příležitostí . . . . .	281
6.5.2	Identifikace pravděpodobných příčin . . . . .	284
6.5.3	Příprava preventivních a podporujících opatření . . . . .	285
6.5.4	Příprava nápravných a využívajících opatření včetně spouštěčů. . . . .	286
6.6	Simulace metodou Monte Carlo . . . . .	287
6.6.1	Podstata, postup a výsledky simulace . . . . .	287
6.6.2	Počítačová podpora simulace metodou Monte Carlo. . . . .	290
6.6.3	Příklad aplikace simulace Monte Carlo v investičním rozhodování . . . . .	291
6.6.4	Aplikace simulačních přístupů u společnosti Merck. . . . .	306
6.6.5	Přednosti a nedostatky simulace metodou Monte Carlo . . . . .	307
	Shrnutí. . . . .	307
	Literatura. . . . .	309
<b>7</b>	<b>Hodnocení a výběr variant rozhodování za rizika a nejistoty . . . . .</b>	<b>311</b>
	Cíle kapitoly . . . . .	311
7.1	Nedostatky hodnocení a výběru rizikových variant. . . . .	311
7.2	Monokriteriální rozhodování za rizika a nejistoty . . . . .	312
7.2.1	Pravidla rozhodování za nejistoty . . . . .	313
7.2.2	Pravidla rozhodování za rizika. . . . .	319
7.2.2.1	Pravidla vedoucí k preferenčnímu uspořádání variant . . . . .	320
7.2.2.2	Pravidla pro redukci souboru rizikových variant. . . . .	328
7.2.2.2	Vhodnost aplikace jednotlivých pravidel rozhodování. . . . .	338
7.3	Vícekriteriální rozhodování za rizika a nejistoty. . . . .	339

7.3.1	Podrobná riziková analýza prvních dvou vítězných variant .....	339
7.3.2	Rozšíření souboru kritérií hodnocení variant o identifikované faktory rizika .....	340
7.3.3	Posouzení přínosnosti a rizikovosti hodnocených variant pomocí matice přínosů a rizik .....	343
7.3.3.1	Propojení metod rizikového rozhodování a vícekritériálního rozhodování za jistoty .....	344
	Shrnutí .....	351
	Literatura .....	353
<b>8</b>	<b>Rozhodovací stromy jako nástroj optimalizace víceetapových rozhodovacích procesů za rizika .....</b>	<b>355</b>
	Cíle kapitoly .....	355
8.1	Jednoetapové a víceetapové rozhodovací procesy .....	355
8.2	Podstata rozhodovacích stromů .....	357
8.3	Volba optimální strategie .....	359
8.4	Postup uplatnění rozhodovacích stromů při řešení víceetapových rozhodovacích procesů .....	365
8.5	Význam rozhodovacích stromů pro víceetapové rozhodovací procesy .....	366
8.6	Analýza citlivosti v rozhodovacích stromech .....	367
8.7	Specifické přístupy při práci s rozhodovacími stromy .....	371
8.8	Přednosti a omezení rozhodovacích stromů .....	373
8.9	Softwarová podpora rozhodovacích stromů .....	374
	Shrnutí .....	377
	Literatura .....	378
<b>9</b>	<b>Tvorba a řízení portfolia rizikových variant .....</b>	<b>379</b>
	Cíle kapitoly .....	379
9.1	Charakter úlohy tvorby a řízení portfolia .....	379
9.2	Nedostatky tvorby a řízení portfolia rizikových variant .....	381
9.3	Cíle tvorby a řízení portfolia .....	382
9.4	Požadavky na proces tvorby a řízení portfolia .....	383
9.4.1	Vazba portfolia na firemní strategii .....	383
9.4.2	Specifikace zdrojových omezení .....	383
9.4.3	Vyváženost portfolia .....	383
9.4.4	Vícekritériální hodnocení projektů .....	384
9.5	Tvorba portfolia projektů .....	384
9.5.1	Orientační alokace zdrojů kategoriím projektů .....	385
9.5.2	Tvorba portfolií podle kategorií projektů .....	385
9.5.3	Vyváženost portfolia a realokace zdrojů .....	387
9.5.4	Řízení portfolia projektů .....	389
9.5.5	Implementace systému tvorby a řízení portfolia .....	391
9.6	Optimalizace portfolia založená na střední hodnotě kritéria .....	392
9.6.1	Optimalizace portfolia při jediném omezení .....	393
9.6.2	Optimalizace portfolia při více omezeních .....	399
9.7	Stochastická optimalizace .....	403
9.7.1	Podstata stochastické optimalizace .....	403

9.7.2	Optimalizace portfolia finančních investic. ....	406
9.7.3	Optimalizace portfolia projektů. ....	414
9.8	Diverzifikace a riziko. ....	421
9.8.1	Vliv diverzifikace na riziko. ....	421
9.8.2	Statistická závislost složek portfolia a jeho riziko. ....	422
9.8.3	Diverzifikace a systematické riziko. ....	424
	Shrnutí. ....	426
	Literatura. ....	427
<b>10</b>	<b>Postaudity projektů jako nástroj učení se</b> . . . . .	<b>429</b>
	Cíle kapitoly . . . . .	429
10.1	Příčiny neúspěšnosti projektů . . . . .	429
10.2	Postaudity projektů . . . . .	432
10.2.1	Náplň postauditů . . . . .	432
10.2.2	Zpráva o postauditě . . . . .	435
10.3	Postaudity řešení rozhodovacích problémů. . . . .	435
10.4	Doporučení pro realizaci postauditů a zpracování zprávy o postauditě . . . . .	436
10.5	Charakteristika postauditů projektů ve vybraných společnostech . . . . .	437
10.5.1	Postaudity ve vybraných společnostech v ČR . . . . .	438
10.6	Bariéry realizace postauditů . . . . .	439
	Shrnutí. ....	441
	Literatura. ....	443
	<b>Rejstřík</b> . ....	<b>445</b>

# Předmluva

Rozhodování představuje jednu ze základních manažerských funkcí a aktivit, jehož kvalita ovlivňuje významným způsobem výsledky i efektivnost fungování organizací jak ve firemní, tak veřejné sféře. Rozhodování často probíhá intuitivně, nicméně tento způsob není efektivní a manažeři na různých úrovních řízení by si měli proto osvojit určitý soubor poznatků a dovedností, které budou využívat pro kvalitní řešení rozhodovacích problémů v závislosti na jejich charakteru. Cílem této monografie je právě poskytnout v přehledné formě nástrojový aparát, jehož uplatnění bude zvyšovat kvalitu rozhodovacích procesů.

Neustále měnící se prostředí je zdrojem rizik a nejistot, a tak v dnešní době čím dál tím více dochází k nutnosti integrovat riziko a nejistoty do rozhodovacího procesu. Tato skutečnost je promítnuta právě ve významně přepracovaném vydání této publikace.

Publikace je rozdělena do tří částí. První část shrnuje základní pojmy a poznatky manažerského rozhodování, které jsou potřebné pro další výklad. Těžiště publikace tvoří její druhá a třetí část.

Druhá část se orientuje na způsoby řešení rozhodovacích problémů, a to na nástroje, metody a postupy manažerského rozhodování podporující jednotlivé fáze rozhodovacího procesu. Druhá kapitola se vztahuje k počáteční fázi rozhodovacího procesu, kterou tvoří identifikace, analýza a formulace rozhodovacího problému. Pozornost se zde soustřeďuje na racionální postupy a metody, zahrnující především metody kauzální analýzy a metody analýzy struktury rozhodovacích problémů, které zvyšují kvalitu této fáze. Třetí kapitola zaměřuje pozornost na fáze výběru kritérií, tvorby variant a stanovení jejich důsledků. Čtvrtá kapitola se vztahuje k vlastnímu jádru rozhodování, kterým je hodnocení variant a výběr varianty určené k realizaci. Výklad se soustřeďuje na problematiku vícekritériálního hodnocení variant, obsahující metody stanovení vah kritérií i metody vlastního vícekritériálního hodnocení.

Třetí část publikace se orientuje na významnou oblast rizikového rozhodování a zahrnuje šest kapitol. Cílem páté kapitoly je seznámení s analýzou rizika a jejími jednotlivými fázemi, které poskytují významné informace pro management rizika a rozhodování o významných firemních aktivitách či projektech, jako jsou např. akvizice, rozsáhlé investiční a výzkumné projekty aj. Dále seznamuje čtenáře se základními pojmy rozhodování za rizika a nejistoty a popisuje metody stanovení subjektivních pravděpodobností a měření rizika. Shrnuje tedy nezbytný poznatkový fond pro další kapitoly této části. Šestá kapitola charakterizuje základní nástroje, které podporují stanovení důsledků rizikových variant. Tyto nástroje představují analýza citlivosti, rozhodovací matice, pravděpodobnostní stromy, scénáře, analýza potenciálních problémů a příležitostí a simulace Monte Carlo. Sedmá kapitola se zaměřuje na pravidla rozhodování za rizika, resp. za nejistoty, podporující volbu rizikových variant. Tato pravidla umožňují buď uspořádání rizikových variant podle jejich výhodnosti, či zmenšení souboru hodnocených rizikových variant o varianty méně výhodné. Pozornost je věnována i způsobu jak zahrnout faktory rizika a nejistoty do vícekritériálního hodnocení. Osmá kapitola je věnována rozhodovacím stromům jakožto významnému nástroji analýzy a optimalizace víceetapových rozhodovacích procesů za rizika. Předposlední, devátá kapitola této části se zaměřuje na proces tvorby a řízení



portfolia rizikových variant v podobě výzkumného programu, investičního programu či plánu finančních investic s využitím optimalizačních metod zahrnujících bivalentní programování a stochastickou optimalizaci. Jsou zde uvedeny nedostatky, kterých se firmy při tvorbě a řízení portfolia rizikových variant dopouštějí, specifikovány cíle tvorby a řízení portfolia a požadavky na proces této tvorby a řízení. Pro splnění cílů kapitoly je klíčová pozornost věnovaná vlastním procesu tvorby a řízení portfolia. Poslední, desátá kapitola specifikuje nejčastější příčiny neúspěšnosti realizovaných projektů, charakterizuje náplň postauditů jako významného nástroje učení se, formuluje doporučení pro úspěšnou realizaci a uvádí příklady aplikace postauditů včetně specifikace bariér jejich realizace.

V rámci každé kapitoly jsou jednotlivé postupy, metody a nástroje ilustrovány na příkladech, přičemž většinou jde o aplikace z firemní praxe, a to včetně výsledků zajímavých výzkumů z této oblasti. Publikace využívá poznatky z domácí a především světové odborné literatury z oblasti manažerského rozhodování i poznatky a zkušenosti autorů z pedagogické i poradenské činnosti.

Významné uplatnění zde našly i výsledky výzkumné činnosti autorů. Publikace vznikla za podpory Fakulty ekonomické Západočeské univerzity v Plzni, kde působí Jiří Fotr, a Ústavu ekonomiky a managementu Vysoké školy chemicko-technologické v Praze, kde působí Lenka Švecová.

Publikace je určena všem zájemcům o problematiku manažerského rozhodování, kteří chtějí získat, případně zdokonalit svoje znalosti z této oblasti, jež patří mezi základní manažerské funkce. Zvláště lze tuto práci doporučit studentům vysokých škol ekonomického, podnikatelského a manažerského zaměření a účastníkům manažerských výcvikových programů.