

Obsah

Předmluva	VIII
Úvod	XV
1. Pojem opce	1
1.1 Typy opcí	2
1.1.1 Call opce – kupní opce	2
1.1.2 PUT opce – prodejní opce	2
1.2 Symetričnost opcí	3
1.3 Třídy opcí	3
1.4 Série opcí	3
2. Základní pojmy	4
2.1 Americké opce a evropské opce	4
2.2 Doba expirace	4
2.3 Realizační cena	5
2.4 Podkladové akcie (underlying securities)	6
2.5 Prémie, vnitřní hodnota opce, časová hodnota opce	6
2.6 Opce „v peněžích“, „na peněžích“ a „mimo peníze“	7
2.7 Dlouhá a krátká pozice	8
2.8 Diagram zisků a ztrát	8
2.9 Bod zvratu	10
2.10 Maximální zisky a maximální ztráty	10
2.11 Spekulace na vzrůst či pokles	10
2.12 Hodnota opce	11
2.13 Faktory ovlivňující cenu opce	13
2.13.1 Cena podkladové akcie	13
2.13.2 Realizační cena	14
2.13.3 Čas zbývající do vypršení opce	14
2.13.4 Bezriziková úroková míra	14
2.13.5 Volatilita (rizikovost) akcie	14
2.13.6 Další faktory	15
2.14 Podkladové aktivum	15
2.15 Clearingové společnosti	15

2.16	Zajišťovatelé, spekulanti a finanční páka	16
2.17	Uplatnění opce	17
2.18	Opční transakce	17
	Otázky a příklady	18
3.	Hraniční vlastnosti opcí	19
3.1	Intuitivní přístup	20
3.2	Metoda arbitráže	20
3.3	Faktory ovlivňující cenu opcí	21
3.3.1	Cena akcie, realizační cena, doba do expirace	22
3.3.2	Bezriziková úroková míra	47
3.3.2.1	Úročení	47
3.3.2.2	Čistá současná hodnota – NPV	50
3.3.2.3	Vnitřní výnosové procento – IRR	51
3.3.2.4	Výnosové křivky	51
3.3.2.5	Vliv úrokových sazeb na hodnotu opcí	52
3.3.3	Rizikovost akcie	53
3.3.3.1	Měření rizikovosti	55
3.3.4	Vliv dividend	56
3.3.4.1	Evropská call opce	57
3.3.4.2	Evropská put opce	58
3.3.4.3	Americká call opce	59
3.3.4.4	Americká put opce	67
3.4	Nejdůležitější vlastnosti call a put opcí	68
	Otázky a příklady	69
4.	Put-call parita	70
4.1	Evropská opce bez dividend	70
4.2	Evropská opce s dividendou	73
4.3	Americká opce bez dividend	75
4.4	Americká opce s dividendou	80
4.5	Shrnutí	84
	Otázky a příklady	84
5.	Modely oceňování opcí	86
5.1	Binomický model	86
5.1.1	Základní přístup	86
5.1.2	Jedno období	88
5.1.3	Dvě období	95
5.1.4	Více období	96
5.1.4.1	Úprava obecné formule	97
5.1.4.2	Diskuse k obecné formuli	99
5.1.4.3	Ukázkový příklad	100

5.1.5	Put opce	103
5.1.5.1	Konstrukce obecné formule	103
5.1.5.2	Využití put-call parity	106
5.1.5.3	Diskuse k obecné formuli	108
5.1.5.4	Ukázkový příklad	108
5.2	Binomický model – obecný nástroj	110
5.3	Black-Scholesův model	112
5.3.1	Odvození	113
5.3.1.1	Odvození pomocí arbitrážního modelu	114
5.3.1.2	Stochastický model pro chování akcie	115
5.3.2	Ukázkový příklad	119
5.3.3	Využití EXCELU k výpočtům podle Black-Scholesova modelu	119
5.3.4	Finanční páka	120
5.3.5	Vliv dividend	128
5.3.5.1	Dividenda vyplácena mimo období života opce	129
5.3.5.2	Známa výše dividend a termín jejich výplat	129
5.3.6	Americké opce	131
5.4	Binomický model kontra model Black-Scholesův	132
5.4.1	Konvergence binomického modelu k Black-Scholesově modelu	132
5.4.2	Ukázkový příklad	134
5.4.3	Rychlost konvergence binomického modelu	138
5.4.4	Využití EXCELU k výpočtům v binomickém modelu	139
5.5	Opce na jiná podkladová aktiva	140
5.5.1	Měnová opce – Garman-Kohlhagenův model	141
5.5.2	Opce na akciový index	143
5.5.3	Opce na futures	146
5.5.4	Opce na úrokové míry	147
5.6	Black-Scholesův vzorec, problémy a inovace	148
5.6.1	Bezriziková arbitráž	148
5.6.2	Úroková míra	149
5.6.3	Volatilita a pravděpodobnostní rozdělení výnosů	150
	Otázky a příklady	152
6.	Měření parametrů	153
6.1	Realizační cena	153
6.2	Kurz akcie	153
6.3	Bezriziková úroková míra	154
6.4	Čas do vypršení opce	155
6.5	Volatilita (rizikovost) akcie	155
6.5.1	Historická volatilita	155
6.5.2	Implicitní volatilita	161
6.6	Distribuční funkce normálního rozdělení	162
	Otázky a příklady	166

7. Opční charakteristiky	167
7.1. Delta	168
7.1.1 Odvození delty call	172
7.1.2 Odvození delty put	176
7.1.3 Závislost Δ_C a Δ_P na S	179
7.1.4 Závislost Δ_C a Δ_P na T	180
7.1.5 Závislost Δ_C a Δ_P na r	181
7.1.6 Závislost Δ_C a Δ_P na σ	182
7.1.7 Shrnutí	183
7.2. Gama	183
7.2.1 Odvození gamy	185
7.2.2 Delta neutrální portfolia	188
7.2.3 Závislost Γ_C na S	192
7.2.4 Závislost Γ_C na r	193
7.2.5 Závislost Γ_C na σ	194
7.2.6 Shrnutí	195
7.3. Rho	195
7.3.1 Odvození rho call opce	196
7.3.2 Odvození rho put opce	197
7.3.3 Základní vlastnost rho call a put	198
7.3.4 Závislost ρ_C a ρ_P na S	199
7.3.5 Závislost ρ_C a ρ_P na T	201
7.3.6 Závislost ρ_C a ρ_P na r	201
7.3.7 Závislost ρ_C a ρ_P na σ	202
7.3.8 Shrnutí	206
7.4. Lambda	207
7.4.1 Odvození lambdy call opce	208
7.4.2 Odvození lambdy put opce	210
7.4.3 Základní vlastnosti lambdy call a put opce	210
7.4.4 Závislost Λ_C na S	211
7.4.5 Závislost Λ_C na T	213
7.4.6 Závislost Λ_C na r	213
7.4.7 Závislost Λ_C na σ	214
7.4.8 Shrnutí	215
7.5. Theta	216
7.5.1 Odvození thety call opce	217
7.5.2 Odvození thety put opce	219
7.5.3 Základní vlastnosti thety call a thety put	221
7.5.4 Závislost Θ_C a Θ_P na S	225
7.5.5 Závislost Θ_C a Θ_P na T	227
7.5.6 Závislost Θ_C a Θ_P na r	228
7.5.7 Závislost Θ_C a Θ_P na σ	229
7.5.8 Shrnutí	230

8. Opční strategie	231
8.1 Long stock (zakoupení akcie)	232
8.2 Short stock (prodej akcie na krátko)	233
8.3 Long call (koupě call opce)	234
8.4 Short call (prodej call opce)	235
8.5 Long put (koupě put opce)	236
8.6 Short put (prodej put opce)	237
8.7 Spreads (rozpětí)	238
8.7.1 Vertical bull spread s call	239
8.7.2 Vertical bears spread s call	243
8.7.3 Vertical bull spread s put	244
8.7.4 Vertical bears spread s put	246
8.7.5 Horizontal spread s call	246
8.7.6 Diagonal spread s call nebo s put	251
8.7.7 Butterfly spread s call	252
8.7.8 Condor	253
8.7.9 Nonstandard spread	254
8.8 Straddle	256
8.9 Strangle	257
8.10 Strip a strap	259
Otázky a příklady	261
9. Jištění (hedging)	263
9.1 Nedělat nic	264
9.2 Prodej akcií	266
9.3 Krytý call (covered call)	266
9.4 Ochranný put (protectiv put)	268
9.5 Hedge wrapper	270
9.6 Dynamické delta jištění (dynamic delta hedging)	271
9.6.1 Delta neutrální portfolio	273
9.6.2 Dynamický delta hedging s call	274
9.6.3 Dynamický delta hedging s put	278
9.7 Arbitráž	279
9.8 Gama neutrální a gama negativní portfolio	284
9.9 Gama pozitivní portfolio	291
9.10 Neutrální (delta, gama, theta, lambda) portfolio	293
Otázky příklady	293
Řešení otázek a příkladů	295
Literatura	301

Nejdůležitější pojmy	303
Rejstřík	311