

**Gáll József - Pap Gyula**

**BEVEZETÉS A  
PÉNZÜGYI MATEMATIKÁBA**

**HASZNOSSÁGELMÉLET  
PORTFÓLIÓMENEDZSMENT  
OPCIÓELMÉLET**



**SZEGEDI  
EGYETEMI  
KIADÓ  
POLYGON**

**2010**

# Tartalomjegyzék

<b>Előszó</b>	<b>1</b>
<b>I. Hasznosságelmélet</b>	<b>7</b>
<b>1. Hasznosságelméleti bevezető</b>	<b>9</b>
1.1. Preferenciarendezés és hasznosságfüggvények . . . . .	9
1.2. A hasznosság maximalizálása . . . . .	18
1.3. Néhány klasszikus hasznosságfüggvény . . . . .	21
<b>2. A várható hasznosság</b>	<b>25</b>
2.1. Axiómák és a modell . . . . .	26
2.2. Gyakorlati cáfolatok, kritikák . . . . .	32
<b>II. Portfóliómenedzsment és kockázat</b>	<b>37</b>
<b>3. Kockázatkerülés</b>	<b>39</b>
3.1. A kockázatkerülés értelmezése . . . . .	39
3.2. A kockázatkerülés mértéke . . . . .	44
3.3. Optimális hasznosságú portfóliók . . . . .	49
3.4. Értékpapírok kereslete . . . . .	54
<b>4. Sztochasztikus dominancia</b>	<b>61</b>
4.1. Elsőrendű sztochasztikus dominancia . . . . .	61
4.2. Másodrendű sztochasztikus dominancia . . . . .	65
4.3. Kereslet versus sztochasztikus dominancia . . . . .	68
<b>5. Mean-variance portfólióanalízis</b>	<b>75</b>
5.1. Jelölések és az alapfeladat . . . . .	75
5.2. Hatékony portfóliók görbéje . . . . .	79
5.3. Tőkepiaci egyenes, CAPM . . . . .	87

<b>6. Kockázati mértékek</b>	<b>95</b>
6.1. Koherens mértékek . . . . .	96
6.2. Value at Risk – A kockázatos érték . . . . .	99
6.3. Expected shortfall – A nagy veszteségek átlaga . . . . .	105
<b>III. Opcióelmélet</b>	<b>111</b>
<b>7. Értékpapírpiacon</b>	<b>113</b>
7.1. Alapértékpapírok és kereskedés a piacon . . . . .	114
7.2. Opciók . . . . .	121
<b>8. Diszkrét idejű piacok</b>	<b>131</b>
8.1. A piacok definíciója . . . . .	131
8.2. Stratégiák és fedezet . . . . .	134
<b>9. Arbitrázs</b>	<b>141</b>
9.1. Arbitrázsstratégiák és ekvivalens martingálmértékek . . . . .	141
9.2. Arbitrázsmentességre vonatkozó feltételek . . . . .	145
<b>10. A piac teljessége</b>	<b>151</b>
<b>11. Opcióárazás</b>	<b>159</b>
<b>A. Függelék</b>	<b>173</b>
A.1. Néhány nevezetes kalkulus alaptétel . . . . .	173
A.2. Valószínűségszámítás és martingálok véges eseménytérén . . . . .	174
<b>Bibliográfiai megjegyzések</b>	<b>191</b>
<b>Fontosabb jelölések</b>	<b>195</b>
<b>Irodalomjegyzék</b>	<b>199</b>
<b>Tárgymutató</b>	<b>203</b>