

Obsah

Předmluva.....	15
----------------	----

I. Objektivní pravděpodobnosti

1. Pravděpodobnost a relativní četnosti.....	23
--	----

1.1 Úvod	23
----------------	----

1.2 Základy frekvenční interpretace	24
---	----

1.2.1 Pravděpodobnost a hromadné jevy	24
---	----

1.2.2 Interpretace fyzikální pravděpodobnosti jako vědecká teorie	25
--	----

1.2.3 Konvergence relativních četností	26
--	----

1.2.4 Náhodnost – neexistence sázečního systému.....	28
--	----

1.2.4.1 Waldovy a Churchovy příspěvky k definici náhodnosti.....	30
---	----

1.2.4.2 Rekurzivní funkce	31
---------------------------------	----

1.2.4.3 Rekurzivní výběrové funkce.....	31
---	----

1.2.4.4 Náhodnost – Kolmogorov a jeho následovníci.....	32
---	----

1.2.5 Relativní četnosti jako pravděpodobnosti – Kolmogorovy axiomy.....	33
---	----

1.2.6 Zákon velkých čísel	36
---------------------------------	----

1.3 Problémy frekvenčního pojetí	37
--	----

1.3.1 Von Misesovu teorii už nikdo nepoužívá	37
--	----

1.3.2 Villeho námítky	39
-----------------------------	----

1.3.3 Teorie je empiricky prázdná.....	41
--	----

1.3.4 Pravděpodobnosti jednorázových jevů a referenční třída.....	43
--	----

1.4 Závěr	45
-----------------	----

2. Propenzity a další fyzikální pravděpodobnosti	47
--	----

2.1 Prvky propenzitní interpretace	48
--	----

2.1.1 Pravděpodobnost jako dispozice.....	48
---	----

2.1.2 Jednorázové pravděpodobnosti.....	50
---	----

2.2 Problémy propenzitní interpretace.....	51
--	----

2.2.1	<i>Indeterminismus a referenční třída</i>	51
2.2.2	<i>Empirický obsah</i>	53
2.2.3	<i>Humphreysův paradox</i>	54
2.2.3.1	<i>Milneův protipříklad</i>	56
2.2.3.2	<i>Odpovědi na Humphreysův paradox</i>	57
2.2.3.3	<i>Proč jsou propenzity pravděpodobnostmi?</i>	59
2.2.3.4	<i>Jsou propenzity relativními četnostmi?</i>	59
2.2.3.5	<i>Existuje nezávislá propenzitní interpretace?</i>	61
2.3	Propenzity – závěr	63
2.4	Interpretace pravděpodobnosti v konkrétních vědách	65
2.5	Pravděpodobnost definovaná na základě nezávislosti a zákona velkých čísel	66
2.6	Závěr	67

II. Subjektivní pravděpodobnosti

3.	Subjektivní pravděpodobnost	71
3.1	Úvod	71
3.2	Argumenty typu neregulérní sázky	72
3.2.1	<i>Regulérní sázky</i>	74
3.2.2	<i>Druhy sázek</i>	75
3.2.3	<i>Jak nesázet</i>	77
3.2.4	<i>Sčítání sázek a pravděpodobností</i>	78
3.2.5	<i>Podmíněné sázky a pravděpodobnost</i>	80
3.3	Aplikace subjektivních pravděpodobností	82
3.3.1	<i>Bayesova věta a bayesovská epistemologie</i>	83
3.3.2	<i>Příklad: pivo</i>	86
3.3.3	<i>Oslabení</i>	88
3.3.4	<i>Jsem dobrý sládek? – Vyvrácení</i>	88
3.3.5	<i>Jsem dobrý sládek? Pokračování: Duhem-Quinův problém</i>	89
3.3.6	<i>Bayesovský přístup k Duhem-Quineovu problému</i>	91
3.3.7	<i>Další Bayesovská řešení</i>	94
3.4	Problémy s argumentem neregulérní sázky	95
3.4.1	<i>Doslovná interpretace argumentu neregulérní sázky</i>	95
3.4.2	<i>Interpretace „co kdyby“</i>	98
3.4.3	<i>„Logická“ interpretace</i>	101
3.5	Pravděpodobnost jako stupňovaná možnost	102

3.5.1	<i>Problémy konstrukce pravděpodobnosti jako stupňované možnosti</i>	106
3.6	Pravděpodobnosti odvozené z preferencí	107
3.6.1	<i>Problémy teorie užítku</i>	109
3.7	Jiné argumenty ztotožňující stupně přesvědčení a pravděpodobnost	111
3.8	Je bayesianismus příliš subjektivní?	112
3.8.1	<i>Bayesovská teorie učení</i>	112
3.8.2	<i>Sbližování názorů</i>	113
3.8.3	<i>Problém indukce</i>	116
3.8.4	<i>Diachronické neregulérní sázky</i>	117
3.9	Je bayesianismus příliš flexibilní? Nebo ne dost?	118
3.10	Závěr	120
4.	Subjektivní a objektivní pravděpodobnosti	121
4.1	Zaměnitelnost	121
4.2	Princip přímých pravděpodobností	124
4.2.1	<i>Princip přímých pravděpodobností a humeovská supervenience</i>	125
4.3	Sázení na posloupnosti	127
4.4	Závěr	130
 III. Klasická a logická pravděpodobnost		
5.	Klasická a logická interpretace	133
5.1	Počátky pravděpodobnosti – klasická teorie	133
5.1.1	<i>Pravidlo následnosti</i>	136
5.1.2	<i>Spojité případy principu indiference</i>	137
5.2	Problémy principu indiference	138
5.2.1	<i>Problémy pravidla následnosti</i>	138
5.2.2	<i>Paradoxy</i>	139
5.2.3	<i>Paradoxy geometrické pravděpodobnosti (Bertrandův paradox)</i>	141
5.2.4	<i>Lineární transformace a princip indiference</i>	143
5.3	Keynesova logická interpretace	143
5.3.1	<i>Diskrétní případ a zdůvodnění principu indiference</i> ...	144
5.3.2	<i>Keynes o spojitém případě</i>	146

5.3.3 Keynes o pravidle následnosti.....	147
5.4 Carnap.....	148
5.4.1 Logické základy pravděpodobnosti.....	148
5.4.2 Kontinuum induktivních metod.....	150
6. Princip maximální entropie	153
6.1 Bity a informace	153
6.2 Princip maximální entropie.....	155
6.2.1 Spojitá verze principu maximální entropie.....	157
6.2.2 Maximální entropie a paradoxy geometrické pravděpodobnosti.....	159
6.2.3 Určení spojitých pravděpodobností.....	160
6.3 Maximální entropie a paradox voda/víno	162
6.3.1 Problémy s maximální entropií – dimenze	162
6.4 Závislost na jazyce.....	163
6.4.1 Protipříklad z oblasti statistické mechaniky.....	164
6.4.2 Správné použití principu?	165
6.4.3 Závislost na jazyce	166
6.4.4 Rozsah aplikací principu maximální entropie	167
6.5 Zdůvodnění principu maximální entropie jako logického principu.....	168
6.5.1 Maximální entropie jako zaručení konzistence	168
6.5.2 Problémy principu maximální entropie chápaného jako konzistence	170
6.6 Závěr	172
Dodatky.....	173
Dodatek 0: Základy	173
0.1 Procenta.....	173
0.2 Druhy čísel.....	174
0.3 Velikost množin – spočetné a nespočetné	174
0.4 Funkce	174
0.5 Logaritmy	175
Dodatek 1: Axiomy	175
1.1 Podmíněná pravděpodobnost, nezávislost	177
Dodatek 2: Míry, pravděpodobnostní míry	177
2.1 Booleovy algebry	178
2.2 Booleovy algebry, σ -algebry	179

2.3 <i>Míry</i>	180
2.3.1 <i>Nulová míra</i>	180
2.4 <i>Pravděpodobnostní míry</i>	181
2.5 <i>Některé užitečné věty</i>	181
Dodatek 3: <i>Náhodné proměnné</i>	182
3.1 <i>Sčítání náhodných proměnných</i>	182
3.2 <i>Střední hodnota</i>	183
Dodatek 4: <i>Kombinatorika</i>	184
4.1 <i>Variace</i>	184
4.2 <i>Kombinace</i>	185
Dodatek 5: <i>Zákony velkých čísel</i>	186
5.1 <i>Bernoulliho náhodná proměnná a binomické rozdělení</i>	186
5.2 <i>Slabý a silný zákon velkých čísel</i>	188
5.3 <i>Chování binomického rozdělení při velkém počtu pokusů</i>	189
Dodatek 6: <i>Kolektivy a náhodnost</i>	191
6.1 <i>Kolektivy a sázeční systémy</i>	191
6.1.1 <i>Wald o náhodnosti</i>	192
6.1.2 <i>Church, náhodnost a Turingovy stroje</i>	192
6.1.3 <i>Náhodnost jako typičnost</i>	193
6.1.4 <i>Další literatura o náhodnosti</i>	193
6.2 <i>Síla von Misesova systému</i>	193
Dodatek 7: <i>Témata ze subjektivní pravděpodobnosti</i>	194
7.1 <i>Striktní koherence</i>	194
7.2 <i>Výhodnocovací pravidla</i>	195
7.3 <i>Axiomy DeGrootovy-Frenchovy konstrukce</i>	197
Dodatek 8: <i>Společenské aspekty pravděpodobnosti</i>	199
8.1 <i>Reverend a sázení</i>	199
8.2 <i>Antropologický pohled na hazardní hry a sázení</i>	201
Dodatek 9: <i>Duhem-Quinův problém, jazyk, metafyzika</i>	201
Dodatek 10: <i>Von Mises</i>	203
Literatura	209
Rejstřík	222