

# Obsah

Předmluva .....	10
1. Tři vlny relativity .....	13
<i>Klasická relativita</i> .....	15
<i>Elektromagnetismus</i> .....	19
<i>Speciální relativita</i> .....	25
<i>Obecná relativita</i> .....	26
<i>Víte, že</i> .....	29
2. Princip ekvivalence .....	31
<i>Raná historie</i> .....	34
<i>Měření na oběžné dráze</i> .....	36
<i>Kvantová měření ve vesmíru</i> .....	41
<i>Co dál?</i> .....	43
<i>Víte, že</i> .....	44
3. Nový gravitační zákon .....	45
<i>Pokřivený svět</i> .....	46
<i>Einsteinův gravitační zákon</i> .....	49
<i>Diagramy vnoření</i> .....	52
<i>Co nový zákon přinesl?</i> .....	55
<i>Víte, že</i> .....	57
4. Eddingtonova expedice .....	59
<i>Testování obecné relativity</i> .....	61
<i>Eddingtonova expedice</i> .....	64
<i>Sir Arthur Eddington</i> .....	67
<i>Další ověřování</i> .....	69
<i>Víte, že</i> .....	69

5. Kosmologická konstanta .....	71
<i>Kosmologický člen</i> .....	73
<i>Brzděná expanze</i> .....	76
<i>Zrychlená expanze</i> .....	79
<i>Prázdný svět</i> .....	82
<i>Víte, že</i> .....	83
6. Červené posuvy .....	85
<i>Spektrum</i> .....	87
<i>Dopplerův jev</i> .....	89
<i>Gravitační posuv</i> .....	92
<i>Kosmologický posuv</i> .....	100
<i>Víte, že</i> .....	102
7. Strašidlo černých děr .....	103
<i>Stručná historie</i> .....	104
<i>Jak vypadá černá díra?</i> .....	107
<i>Hvězdné a galaktické černé díry</i> .....	111
<i>Jiné černé díry</i> .....	115
<i>Víte, že</i> .....	117
8. Černočerné inferno .....	119
<i>Výtřisky</i> .....	121
<i>Hmotnosti černých děr</i> .....	122
<i>Termodynamika černých děr</i> .....	126
<i>Duté díry?</i> .....	128
<i>První fotky</i> .....	131
<i>Víte, že</i> .....	133

9. Gravitační čočky .....	135
<i>Historie gravitačních čoček</i> .....	136
<i>Gravitační čočky na scéně</i> .....	138
<i>Mikročočky</i> .....	142
<i>Pohledy do dále</i> .....	146
<i>Víte, že</i> .....	147
10. Strhávání prostoročasu .....	149
<i>Rotující prostoročas</i> .....	152
<i>Experimenty</i> .....	155
<i>Gravity Probe B</i> .....	158
<i>Naše veledíra</i> .....	160
<i>Víte, že</i> .....	160
11. Gravitační vlny .....	163
<i>Stručná historie</i> .....	165
<i>Interferometrické detektory</i> .....	168
<i>Pulzary na lovu gravitačních vln</i> .....	171
<i>Co nás čeká, a doufejme, že nemine</i> .....	175
<i>Víte, že</i> .....	178
12. Pohádka o čase .....	179
<i>Klasická fyzika a čas</i> .....	180
<i>Kvantové oscilátory</i> .....	183
<i>Stroje času</i> .....	186
<i>Emergentní čas</i> .....	189
<i>Víte, že</i> .....	190

Barevná příloha .....	193
13. Alternativní teorie gravitace .....	209
<i>Úpravy obecné relativity</i> .....	212
<i>Modifikovaná Newtonova dynamika</i> .....	214
<i>Spojení s kvantovými jevy</i> .....	217
<i>Verlindova gravitace</i> .....	220
<i>Víte, že</i> .....	221
Rejstřík .....	223
Rejstřík osob .....	229
Mapy .....	232

