

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
Rozdział 1. O nauce i rzeczywistości	23
1.1. Myśl naukowa sto lat temu	26
1.2. O konstrukcjach społecznych, empirycznych i kołowych... ..	56
1.3. Filozofie nauki	63
1.4. Założenia robocze w fizyce	71
Rozdział 2. Społeczna natura fizyki	77
2.1. Odkrycia wielokrotne	77
2.2. Konstrukcje	80
2.3. Socjologia wiedzy naukowej	88
Rozdział 3. Ogólna teoria względności	91
3.1. Odkrycie	91
3.2. Konstrukcja społeczna	97
3.3. Pierwsze testy doświadczalne	99
3.3.1. Orbita Merkurego	100
3.3.2. Grawitacyjne przesunięcie ku czerwieni	102
3.3.3. Grawitacyjne ugięcie światła	110
3.4. Empiryczne potwierdzenie	114
3.5. Wnioski	120
Rozdział 4. Zasada kosmologiczna Einsteina	122
4.1. Jednorodny, statyczny wszechświat Einsteina	122
4.2. Dowody na jednorodność	128
4.3. Wszechświat fraktalny	135
4.4. Wnioski	138

Rozdział 5. Gorący Wielki Wybuch	141
5.1. Kosmologia gorącego Wielkiego Wybuchu Gamowa	143
5.2. Kosmologia stanu stacjonarnego	150
5.3. Pozostałości po Wielkim Wybuchu: hel	151
5.4. Pozostałości po Wielkim Wybuchu: promieniowanie	160
5.4.1. Niespodziewane wzbudzenie międzygwiazdowego cyjanu	160
5.4.2. Misja Dicke'a	163
5.4.3. Niewyjaśnione promieniowanie w antenach mikrofalowych Laboratoriów Bella	167
Rozdział 6. Teoria Λ CDM	175
6.1. Warunki początkowe	175
6.2. Krzywizna dużych obszarów przestrzeni	177
6.3. Stała kosmologiczna	179
6.4. Inflacja i zbiegi okoliczności	187
6.5. Materia barionowa i nieświecąca	193
6.6. Ciemna materia	200
6.7. Teoria CDM	205
6.8. Teoria Λ CDM	209
6.9. Zamieszanie	212
6.10. Rozwiązanie	217
6.10.1. Związek między przesunięciem ku czerwieni a jasnością 218	
6.10.2. Wzorce w rozkładzie materii i promieniowania	220
6.10.3. Testy ilościowe	224
Rozdział 7. Wnioski z postępów nauki	234
7.1. Odkrycie teorii Λ CDM było chyba nieuniknione	235
7.2. Konstrukcje i wojny naukowe	245
7.3. Wielokrotne odkrycie modelu Λ CDM	247
7.4. Pytania	253
7.5. Przyszłość	260
7.6. O rzeczywistości	262
Bibliografia	273
Indeks	301