

SPIS TREŚCI

Wstęp	9
-------------	---

Część I

Z FILOZOFICZNYCH ZAGADNIEŃ MATEMATYKI I NAUK EMPIRYCZNYCH

Jak możliwa jest „filozofia w nauce”?	17
0. Wprowadzenie	17
1. Filozofia w nauce a filozofia nauki	18
2. Wpływ idei filozoficznych na powstawanie i ewolucję teorii naukowych	20
3. Tradycyjnie filozoficzne problemy uwikłane w teorie empiryczne	22
4. Filozoficzna refleksja nad niektórymi załoženiami nauk empirycznych	26
5. Zastrzeżenia i apel	31
Spór między esencjalizmem a fenomenalizmem w kontekście nauk empirycznych	33
Ontologiczne zaangażowania współczesnej fizyki	43
0. Wprowadzenie	43
1. Ontologie filozoficzne	44
2. Ontologie teorii empirycznych	54
3. Próba wniosków	65
Matematyka w roli Ofelii	67
Doświadczenie matematyki	74
Esej o przestrzeniach Banacha	84

1. Świat funkcji	84
2. Szczęście w przestrzeniach Banacha	86
3. Natura przestrzeni Banacha	88
4. Rozwój nauki i zasada Banacha	90
5. Zasada najmniejszego działania	93
6. Pytania na zakończenie	97
Nota bibliograficzna	98
Kilka uwag o podstawach rachunku	
prawdopodobieństwa	100
0. Wprowadzenie	100
1. Uwagi o aksjomatycznej definicji	
prawdopodobieństwa	103
2. Prawdopodobieństwo a rzeczywistość	104
3. Rzeczywistość a prawdopodobieństwo	108
4. Uwaga o miarach na przestrzeniach funkcyjnych .	110
Kilka uwag o filozofii matematyki Hermana Weyla	112
0. Wprowadzenie	112
1. Niewyczerpalność – wyzwanie	
rzucane racjonalności	113
2. Magia liczb	117
3. Wiedza nieskończoności	120
4. Lokalna i globalna struktura czasoprzestrzeni	123
5. Z dokładnością do izomorfizmu	125
6. Konstrukcje i obrazy idei	127

Część II

Z ZAGADNIEŃ ROZWOJU NAUKI

Wstęp do rewolucji naukowej	131
1. Struktura rewolucji naukowych	131
2. Metody globalne w matematyce	132
3. Metody globalne w fizyce	135
4. Początki nowej fizyki	137
5. Prorocy rewolucji	141
6. Daleko do stanu równowagi	144

Ewolucja metody	146
1. Pytanie	146
2. Formalne modele ewoluujących form	147
3. Nieco komentarza	149
4. Modele ciągle – paradygmat Newtona	151
5. Strukturalna stabilność	152
6. Dygresja na temat fizyki kwantowej	154
7. Stabilność strukturalna a modele rachunkowe	155
8. Perspektywy	156
Nieliniowa ewolucja nauki	158
1. Wprowadzenie: logika przeciw katastrofom	158
2. Dyskusje w filozofii nauki	161
3. Od Arystotelesa do ogólnej teorii względności	165
4. Ewolucja przez bifurkacje	173
5. Bifurkacyjny model rozwoju nauki	175
6. Nowa rewolucja	182

Część III LEKTURY

Nowa postać racjonalizmu	187
Trzy panie o fizyce matematycznej	200
Materia – kluczowe pojęcie filozofii Newtona	205
Otwarty świat sir Karla Poppera	208
Ewolucja nauki more geometrico	213
Czy nowa rewolucja w nauce?	220
Skorowidz nazwisk	227
Skorowidz rzeczowy	231