

ZESZYT **11** **PRACE**
NAUKOWO-DYDAKTYCZNE
PAŃSTWOWEJ
WYŻSZEJ SZKOŁY
ZAWODOWEJ
W KROŚNIE

Ewa Jadwiga Lipińska

**PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA
OD ATMOSFERY DO GÓROTWORU**

KROSNO 2004

Recenzent:

Prof. dr hab. inż. Maciej Mazurkiewicz

Korekta:

Klaudia Socha

Skład komputerowy:

Klaudia Socha

Projekt okładki:

Halina Zaforemska

© Copyright by Ewa Lipińska

© Copyright by Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Krośnie

ISBN 83-89295-65-2

Dystrybucja: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
ul. Rynek 1, 38-400 Krosno,
tel. (013) 43-755-30, fax (013) 43-755-11

Druk i oprawa: Wydawnictwo i Poligrafia Kurii Prowincjalnej Zakonu Pijarów
31-015 Kraków ul. Pijarska 2 tel. 012/423-14-32

Spis treści

AUTORKI	9
WSTĘP	15
CZĘŚĆ I EWOLUCYJNE KSZTAŁTOWANIE ŚRODOWISKA DO CZASÓW WSPÓŁCZESNYCH	19
HISTORIA EWOLUCJI ZIEMI	21
1.1. Historia ewolucji – następstwo czasu	21
1.2. Narodziny Wszechświata	22
1.3. Budowa Ziemi	24
1.4. Ewolucja klimatu	26
1.5. Pojawienie się Homo	30
1.6. Epoka lodowcowa a ewolucja człowieka	33
1.7. Czwartorzęd	34
1.8. Ewolucja środowiska kulturowego człowieka	34
1.9. Górnictwo w Polsce	49
HISTORIA EWOLUCJI OCHRONY ŚRODOWISKA GEOLOGICZNEGO	52
2.1. Ewolucja nauk o ekologii i ochronie środowiska	52
2.2. Międzynarodowe inicjatywy w ochronie środowiska	65
Deklaracja z Rio w sprawie środowiska i rozwoju (zasady ogólnych praw i obowiązków)	67
PRAWO OCHRONY ŚRODOWISKA	70
3.1. Rys historyczny prawnej ochrony środowiska w Polsce	70
3.2. Konstytucja RP	75
3.3. Prawo międzynarodowe – ratyfikowane	76
3.4. Polityka ekologiczna państwa	78
ELEMENTY POLSKIEGO USTAWODAWSTWA	82
4.1. „Prawo ochrony środowiska”	82
4.2. „Prawo geologiczne i górnicze”	86
4.3. „Prawo wodne”	89
4.4. „Prawo atomowe”	91
4.5. Ochrona gruntów rolnych i leśnych	94
4.7. Ochrona przyrody	95
4.8. Ochrona lasów	96

ŚRODOWISKO W NAUCZANIU KOŚCIOŁA RZYMSKOKATOLICKIEGO	99
Encyklika „Redemptor hominis” (1979)	99
Encyklika „Sollicitudo rei socialis” (1987)	99
Encyklika „Centesimus annus” (1991)	100
Encyklika „Ewangelium vitae”(1995)	101
Encyklika „Fides et ratio” (1998)	102
INTERAKCJA ŚRODOWISKA GEOLOGICZNEGO NA CZYNNIK DEGRADACJI	104
6.1. Hasła dotyczące podstaw ekologii	104
6.2. Hasła dotyczące podstaw ochrony środowiska	113
6.3. Skażenie czy zanieczyszczenie środowiska?	118
6.4. Ekotoksykologia środowiska	121
6.5. Podstawowe klasy zanieczyszczeń	123
6.6. Zachowanie się zanieczyszczeń w ekosystemach	124
6.7. Odpowiedź ewolucyjna organizmu na zanieczyszczenie	127
6.8. Środowisko a zdrowie człowieka	129
CZĘŚĆ II BIOSFERA – MOJE I TWOJE SIEDLIŚKO	133
ATMOSFERA	135
7.1. Budowa atmosfery	136
7.2. Energia promieniowania słonecznego	139
7.3. Zanieczyszczenia atmosfery	141
7.4. Mechanizm zanieczyszczania atmosfery i losy zanieczyszczeń	142
HYDROSFERA	146
8.1. Cykl hydrologiczny	146
8.2. Zasoby wody w środowisku geologicznym	147
8.3. Wnętrze litosfery jako zbiornik wodonośny	149
8.4. Złoża surowców mineralnych w hydrosferze	153
8.5. Procesy zachodzące w wodach podziemnych	173
8.6. Mineralizacja wód podziemnych	175
8.7. Transport substancji w wodach	178
8.8. Źródła zanieczyszczeń wód	180
LITOSFERA	183
9.1. Gleba	183
9.2. Pierwiastki wchodzące w skład litosfery	190
9.3. Obieg pierwiastków w środowisku geologicznym	191
9.4. Transport substancji szkodliwych w glebie	195
9.5. Czynniki zanieczyszczenia gleb	196
ROLNICZA DZIAŁALNOŚĆ CZŁOWIEKA	198
10.1. Rolnictwo uprzemysłowione	199
10.2. Rolnictwo <i>high-tech-agriculture</i>	200
10.3. Rolnictwo zintegrowane	201
10.4. Rolnictwo ekologiczne	202
10.5. Chemia w rolnictwie	205
10.6. Oddziaływanie rolnictwa na środowisko	208

SUROWCE MINERALNE	213
11.1. Charakterystyka skorupy ziemskiej	213
11.2. Pierwiastki skorupy ziemskiej	215
11.3. Kopaliny podstawowe i pospolite	218
11.4. Złoże kopaliny	218
11.5. Zasoby surowców mineralnych	221
11.6. Projekt prac geologicznych	222
11.7. Poszukiwanie złóż	222
11.8. Dokumentacja geologiczna	223
11.9. Kryteria rozpoznania złoża	226
11.10. Podział zasobów złóż kopalin	226
11.11. Rejestr kopalin	229
11.12. Gospodarka złożem	230
11.13. Gospodarka urobkiem górnym	231
11.14. Gospodarka surowcami mineralnymi	231
11.15. Podział kopalin	232
11.16. Ochrona zasobów złóż kopalin	233
CZEŚĆ III GÓRNICCTWO JAKO ELEMENT ANTROPOPRESJI	237
GÓRNICCTWO – PODSTAWOWE WIADOMOŚCI	239
12.1. Prace geologiczne i górnicze	240
12.2. Obszar i teren górniczy	241
12.3. Szkoda górnicza	243
12.4. Plany i projekty zagospodarowania złoża	243
12.5. Budowa zakładu górniczego	244
12.6. Plan ruchu zakładu górniczego	244
12.7. Likwidacja zakładu górniczego	245
12.8. Wybieranie kopaliny użytecznej	245
12.9. Zmiana właściwości fizyko-mechanicznych skał na przykładzie wzrostu górniczego	246
12.10. Podział skał w zależności od własności mechanicznych	253
12.11. Wpływ działalności górniczej na procesy fizyczne zachodzące w górotworze	254
12.12. Zmiany wywołane wydobywaniem surowców mineralnych	257
12.13. Wody kopalniane	258
12.14. Ochrona środowiska przed skutkami górnictwa	260
12.15. Likwidacja kopalni a środowisko	262
12.16. Rekultywacja	264
GÓRNICCTWO PODZIEMNE	268
13.1. Rodzaje wyrobisk górniczych	268
13.2. Wpływ robót górniczych na wierzchnie warstwy litosfery	271
13.3. Deformacje ciągłe	271
13.4. Deformacje nieciągłe	272
13.5. Parametry i wskaźniki deformacji terenu	273
13.6. Maksymalne wartości przemieszczeń i odkształceń	274
13.7. Niecki obniżeniowe	276

13.8. Filary ochronne	278
13.9. Front eksploatacyjny	280
13.10. Obudowa kopalniana	282
13.11. Podsadzki górnicze	283
13.12. Wpływy dynamiczne eksploatacji górniczej	287
13.13. Metan w pokładach złóż węgla	291
13.14. Woda w pokładach złóż	294
13.15. Minimalizacja wpływów eksploatacji górniczej	296
13.16. Klasyfikacja terenów górniczych pod zabudowę przestrzenną	299
13.17. Wpływ górnictwa podziemnego na środowisko	302
GÓRNICTWO ODKRYWKOWE	310
14.1. Charakterystyka kruszyw mineralnych	310
14.2. Surowce do produkcji kruszyw	311
14.3. Podział złóż kruszyw mineralnych	311
14.4. Złoża kruszyw lądowych	312
14.5. Urabianie złoża	314
14.6. Eksploatacja złóż lądowo-wodnych i podwodnych	319
14.7. Wpływ górnictwa odkrywkowego na środowisko	324
GÓRNICTWO OTWOROWE	327
15.1. Wiercenie otworów wiertniczych	327
15.2. Otworowa eksploatacja złóż kopalin stałych	329
15.3. Otworowa eksploatacja złóż kopalin płynnych	333
15.4. Płuczka wiertnicza	334
15.5. Wpływ górnictwa otworowego na środowisko	336
ZMIANY ANTROPOGENICZNE ŚRODOWISKA	342
16.1. Obieg węgla w biosferze	343
16.2. Kwaśne depozycje	346
16.3. Zapylenie atmosfery	349
16.4. Źródła emisji węglowodorów	350
16.5. Hałas i wibracje	355
16.6. Wypoczynek. Rekreacja. Turystyka	360
PODSUMOWANIE	365
SKRÓTY (najczęściej spotykane w literaturze przedmiotu)	368
MINISŁOWNICZEK	372
ZAŁĄCZNIKI	387
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	414



ISBN 83-89295-65-2