

# Spis treści

|                 |    |
|-----------------|----|
| Wstęp . . . . . | 13 |
|-----------------|----|

## CZĘŚĆ I LUDZKOŚĆ I PRZYRODA – SPOJRZENIE OGÓLNE

|                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Podstawowe pojęcia i problemy użytkowania i ochrony środowiska (G. Dobrzański) . . . . .</b> | <b>19</b> |
| 1.1. Środowisko . . . . .                                                                          | 19        |
| 1.2. Systemowe ujęcie środowiska . . . . .                                                         | 21        |
| 1.3. Modele relacji środowisko–człowiek . . . . .                                                  | 25        |
| 1.3.1. Potrzeba tworzenia modeli . . . . .                                                         | 25        |
| 1.3.2. Podstawowe modele relacji środowisko–człowiek . . . . .                                     | 26        |
| 1.4. Użytkowanie środowiska . . . . .                                                              | 27        |
| 1.4.1. Zasoby naturalne . . . . .                                                                  | 27        |
| 1.4.2. Funkcje (usługi) środowiska . . . . .                                                       | 29        |
| 1.4.3. Pojemność i potencjał środowiska, kapitał natury . . . . .                                  | 31        |
| 1.5. Konsekwencje użytkowania środowiska . . . . .                                                 | 32        |
| 1.6. Ochrona środowiska i przyrody . . . . .                                                       | 36        |
| 1.7. Nauka o ochronie środowiska i jej charakter . . . . .                                         | 38        |
| 1.8. Alternatywne koncepcje ograniczoności zasobów naturalnych . . . . .                           | 40        |
| 1.8.1. Rzadkość absolutna . . . . .                                                                | 40        |
| 1.8.2. Rzadkość relatywna . . . . .                                                                | 41        |
| 1.8.3. Ocena koncepcji rzadkości zasobów . . . . .                                                 | 43        |
| <b>2. Krótka historia użytkowania środowiska (G. Dobrzański) . . . . .</b>                         | <b>49</b> |
| 2.1. Okres gospodarki łowiecko-zbierackiej . . . . .                                               | 51        |
| 2.1.1. Ewolucja . . . . .                                                                          | 51        |
| 2.1.2. Sposób życia . . . . .                                                                      | 52        |
| 2.1.3. Oddziaływanie na środowisko . . . . .                                                       | 54        |
| 2.2. Okres rozwoju i dominacji rolnictwa . . . . .                                                 | 56        |
| 2.2.1. Przebieg i skutki kulturowe rozwoju rolnictwa . . . . .                                     | 56        |
| 2.2.2. Skutki ekologiczne rewolucji neolitycznej . . . . .                                         | 60        |
| 2.3. Rewolucja przemysłowa . . . . .                                                               | 61        |

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3. Zmiany stanu środowiska na świecie i w Polsce (G. Dobrzański)</b>      | <b>63</b> |
| 3.1. Zmiany zagrożenia i stanu środowiska na świecie                         | 63        |
| 3.2. Zmiany zagrożenia i stanu środowiska w Polsce                           | 69        |
| 3.2.1. Zanieczyszczenie powietrza                                            | 69        |
| 3.2.2. Użytkowanie i zanieczyszczenie wód                                    | 70        |
| 3.2.3. Odpady                                                                | 74        |
| 3.2.4. Ochrona świata żywego                                                 | 74        |
| <b>4. Istota i cechy współczesnego kryzysu ekologicznego (G. Dobrzański)</b> | <b>77</b> |
| 4.1. Istota kryzysu ekologicznego                                            | 77        |
| 4.1.1. Wymiar ekologiczny                                                    | 77        |
| 4.1.2. Wymiar społeczno-gospodarczy                                          | 78        |
| 4.1.3. Wymiar antropologiczny                                                | 78        |
| 4.1.4. Wymiar cybernetyczny                                                  | 79        |
| 4.1.5. Wymiar termodynamiczny                                                | 79        |
| 4.2. Kryzys ekologiczny – problem definicyjny                                | 80        |
| 4.3. Kryzys ekologiczny a kryzys cywilizacji                                 | 82        |
| 4.4. Kryzys ekologiczny jako konstrukt społeczny                             | 83        |
| 4.5. Cechy współczesnego kryzysu ekologicznego                               | 85        |
| 4.6. Kiedy katastrofa ekologiczna?                                           | 88        |
| 4.7. Jaka katastrofa ekologiczna?                                            | 88        |
| 4.8. Kryzys ekologiczny szansą ludzkości                                     | 90        |

## CZĘŚĆ II

### PROBLEMY ŚRODOWISKOWE

|                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>5. Globalne ocieplenie (G. Dobrzański)</b>                   | <b>95</b>  |
| 5.1. Efekt cieplarniany a globalne ocieplenie                   | 95         |
| 5.2. Gazy cieplarniane                                          | 96         |
| 5.3. Prognozy zmian temperatury                                 | 99         |
| 5.4. Skutki globalnego ocieplenia                               | 100        |
| 5.4.1. Zmiany cyklu hydrologicznego i cyrkulacji atmosferycznej | 100        |
| 5.4.2. Zmiany poziomu mórz i oceanów                            | 101        |
| 5.4.3. Zagrożenie gatunków i systemów ekologicznych             | 102        |
| 5.4.4. Zmiany w produkcji żywności                              | 103        |
| 5.4.5. Skutki zdrowotne                                         | 103        |
| 5.4.6. Skutki społeczne i ekonomiczne                           | 103        |
| 5.5. Realność globalnego ocieplenia                             | 104        |
| 5.6. Przeciwdziałanie globalnemu ociepleniu                     | 105        |
| <b>6. Niszczenie ozonosfery (B.M. Dobrzańska)</b>               | <b>107</b> |
| 6.1. Powstawanie, rozmieszczenie i rola ozonu                   | 107        |
| 6.2. Obserwacje zaniku ozonu                                    | 108        |
| 6.3. Przyczyny i mechanizmy zaniku ozonu                        | 109        |
| 6.4. Skutki niszczenia ozonosfery                               | 112        |
| 6.5. Ochrona ozonosfery                                         | 114        |
| <b>7. Zagrożenie różnorodności gatunkowej (G. Dobrzański)</b>   | <b>116</b> |
| 7.1. Tempo wymierania gatunków                                  | 117        |
| 7.2. Przykłady wymierania gatunków                              | 121        |
| 7.3. Zagrożenie gatunków w Polsce                               | 123        |
| 7.4. Przyczyny wymierania gatunków                              | 125        |

|            |                                                                            |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.5.       | Motywy ochrony bogactwa gatunkowego . . . . .                              | 126        |
| 7.5.1.     | Motywy ekonomiczne . . . . .                                               | 128        |
| 7.5.2.     | Motywy estetyczne . . . . .                                                | 129        |
| 7.5.3.     | Motywy naukowe . . . . .                                                   | 130        |
| 7.5.4.     | Motywy etyczne . . . . .                                                   | 130        |
| 7.5.5.     | Zachowanie struktury i funkcjonowania biosfery . . . . .                   | 131        |
| <b>8.</b>  | <b>Degradacja gleb (B.M. Dobrzańska) . . . . .</b>                         | <b>132</b> |
| 8.1.       | Formy i skala degradacji gleb . . . . .                                    | 133        |
| 8.2.       | Erozja gleb . . . . .                                                      | 136        |
| 8.3.       | Pustynnienie . . . . .                                                     | 138        |
| 8.4.       | Degradacja chemiczna gleb . . . . .                                        | 139        |
| 8.5.       | Inne formy degradacji gleb . . . . .                                       | 140        |
| <b>9.</b>  | <b>Zagrożenie lasów (B.M. Dobrzańska) . . . . .</b>                        | <b>142</b> |
| 9.1.       | Rola lasów w biosferze . . . . .                                           | 142        |
| 9.2.       | Powierzchnia i rozmieszczenie lasów na Ziemi . . . . .                     | 144        |
| 9.3.       | Przyczyny powstawania zagrożeń ekosystemów leśnych . . . . .               | 146        |
| 9.4.       | Niszczenie wilgotnych lasów równikowych . . . . .                          | 148        |
| 9.5.       | Zamieranie lasów północnego pasa leśnego . . . . .                         | 152        |
| <b>10.</b> | <b>Niedobory i zanieczyszczenie wód (B.M. Dobrzańska) . . . . .</b>        | <b>158</b> |
| 10.1.      | Obieg i zasoby wody w przyrodzie . . . . .                                 | 159        |
| 10.2.      | Wykorzystanie i niedobory wody . . . . .                                   | 161        |
| 10.3.      | Zanieczyszczenie wód . . . . .                                             | 164        |
| 10.3.1.    | Rodzaje i źródła ścieków . . . . .                                         | 164        |
| 10.3.2.    | Skutki zanieczyszczenia wód . . . . .                                      | 166        |
| <b>11.</b> | <b>Zdrowotne skutki degradacji środowiska (B.M. Dobrzańska) . . . . .</b>  | <b>170</b> |
| 11.1.      | Czynniki środowiskowe wpływające na zdrowie człowieka . . . . .            | 170        |
| 11.2.      | Choroby cywilizacyjne . . . . .                                            | 173        |
| 11.3.      | Kategorie oddziaływania zmian środowiska na zdrowie ludzi . . . . .        | 173        |
| 11.4.      | Zdrowotne skutki zmian fizycznych w środowisku . . . . .                   | 174        |
| 11.4.1.    | Zmiany użytkowania przestrzeni a rozprzestrzenianie się chorób . . . . .   | 174        |
| 11.4.2.    | Skutki hałasu i wibracji . . . . .                                         | 175        |
| 11.4.3.    | Skutki promieniowania jonizującego . . . . .                               | 176        |
| 11.5.      | Wpływ chemizacji środowiska na zdrowie . . . . .                           | 178        |
| 11.5.1.    | Drogi oddziaływania zanieczyszczeń środowiska na organizm ludzki . . . . . | 179        |
| 11.5.2.    | Wpływ wybranych substancji chemicznych na zdrowie człowieka . . . . .      | 180        |

### CZĘŚĆ III PRZYCZYNY DEGRADACJI ŚRODOWISKA

|            |                                                                                |            |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>12.</b> | <b>Zmiany demograficzne (G. Dobrzański) . . . . .</b>                          | <b>188</b> |
| 12.1.      | Historia wzrostu demograficznego . . . . .                                     | 189        |
| 12.2.      | Przyczyny szybkiego wzrostu liczebności populacji ludzkiej . . . . .           | 190        |
| 12.3.      | Prognozy wzrostu demograficznego . . . . .                                     | 191        |
| 12.4.      | Bariery wzrostu zaludnienia . . . . .                                          | 192        |
| 12.5.      | Wątpliwości związane z ograniczaniem wzrostu demograficznego . . . . .         | 197        |
| 12.6.      | Przestrzenne aspekty procesów demograficznych – dynamika urbanizacji . . . . . | 198        |
| 12.7.      | Ekologiczne skutki urbanizacji . . . . .                                       | 200        |

|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>13. Przyczyny kulturowe, naukowe i techniczne degradacji środowiska (D. Kielczewski)</b> | 203 |
| 13.1. Przyczyny kulturowe                                                                   | 203 |
| 13.2. Przyczyny naukowe                                                                     | 209 |
| 13.3. Przyczyny techniczne                                                                  | 211 |
| <b>14. Przyczyny ekonomiczne degradacji środowiska (G. Dobrzański)</b>                      | 214 |
| 14.1. Podstawowe założenia teorii ekonomii                                                  | 215 |
| 14.2. Wzrost gospodarczy celem gospodarowania                                               | 217 |
| 14.3. Zawężenie rozumienia racjonalności                                                    | 218 |
| 14.4. Dobra wolne i wiara w substytucję                                                     | 220 |
| 14.5. Zawodność rynku w gospodarowaniu zasobami przyrody                                    | 221 |
| 14.6. Przyczyny ekologicznych niedostatków polityki państwa                                 | 223 |
| <b>15. Globalizacja a środowisko (B.M. Dobrzańska)</b>                                      | 225 |
| 15.1. Pojęcie i wymiary globalizacji                                                        | 225 |
| 15.2. Ekologiczne korzyści wynikające z globalizacji                                        | 227 |
| 15.3. Globalizacja jako przyczyna degradacji środowiska                                     | 228 |

## CZĘŚĆ IV DZIAŁALNOŚĆ NA RZECZ OCHRONY ŚRODOWISKA

|                                                                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>16. Motywy i koncepcje ochrony środowiska (D. Kielczewski)</b>        | 235 |
| 16.1. Motywy ochrony środowiska                                          | 235 |
| 16.2. Najstarsze koncepcje ochrony środowiska                            | 237 |
| 16.3. Koncepcja konserwatorskiej ochrony przyrody                        | 238 |
| 16.3.1. Ochrona indywidualna                                             | 239 |
| 16.3.2. Ochrona gatunkowa                                                | 239 |
| 16.3.3. Ochrona obszarowa                                                | 240 |
| 16.4. Prawno-administracyjna koncepcja ochrony środowiska                | 244 |
| 16.5. Koncepcja społeczno-ekonomiczna ochrony środowiska                 | 245 |
| 16.6. Alternatywne koncepcje ochrony środowiska                          | 246 |
| 16.7. Specyfika polskich tradycji ochrony środowiska                     | 248 |
| <b>17. Trwały i zrównoważony rozwój (G. Dobrzański, B.M. Dobrzańska)</b> | 252 |
| 17.1. Przesłanki powstania koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju   | 252 |
| 17.2. Historia trwałego i zrównoważonego rozwoju                         | 254 |
| 17.3. Definicje i warianty trwałego i zrównoważonego rozwoju             | 255 |
| 17.4. Model relacji cywilizacja–środowisko                               | 257 |
| 17.5. Cele trwałego i zrównoważonego rozwoju                             | 257 |
| 17.6. Zasady trwałego i zrównoważonego rozwoju                           | 259 |
| 17.7. Problem ekologicznej skali gospodarowania                          | 261 |
| <b>18. EKOLOGICZNE PODSTAWY OCHRONY ŚRODOWISKA (G. Dobrzański)</b>       | 264 |
| 18.1. Istota praw przyrody                                               | 264 |
| 18.2. Sens pojęcia ekologia                                              | 265 |
| 18.3. Rola ekologii w ochronie środowiska                                | 267 |
| 18.4. Mit równowagi ekologicznej                                         | 268 |
| 18.5. Dynamika układów ekologicznych                                     | 269 |

|                                                                                          |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.6. Ekologiczne zasady gospodarowania . . . . .                                        | 270        |
| 18.6.1. Ochrona naturalnych ekosystemów . . . . .                                        | 270        |
| 18.6.2. Adaptatywność żywych organizmów i różnorodność gatunkowa . . . . .               | 271        |
| 18.6.3. Znaczenie stałości warunków abiotycznych środowiska . . . . .                    | 273        |
| 18.6.4. Ekologiczna niepewność . . . . .                                                 | 275        |
| <b>19. Polityka a ochrona środowiska (D. Kielczewski) . . . . .</b>                      | <b>277</b> |
| 19.1. Związki między polityką i ochroną środowiska . . . . .                             | 277        |
| 19.2. Pojęcie polityki ochrony środowiska . . . . .                                      | 279        |
| 19.3. Koncepcje i programy polityczne a polityka ochrony środowiska . . . . .            | 280        |
| 19.4. Ruchy i partie ekologiczne . . . . .                                               | 282        |
| 19.5. Rola mediów w polityce ochrony środowiska . . . . .                                | 287        |
| 19.6. Globalna polityka ochrony środowiska . . . . .                                     | 288        |
| 19.7. Polityka ochrony środowiska Unii Europejskiej i Polski . . . . .                   | 290        |
| <b>20. Prawne i organizacyjne podstawy ochrony środowiska (D. Kielczewski) . . . . .</b> | <b>293</b> |
| 20.1. Rola prawa w ochronie środowiska . . . . .                                         | 293        |
| 20.2. Historia prawnych podstaw ochrony środowiska . . . . .                             | 294        |
| 20.3. Konstytucyjne podstawy prawnej ochrony środowiska . . . . .                        | 296        |
| 20.4. System prawa ochrony środowiska w Polsce . . . . .                                 | 297        |
| 20.5. Organizacja ochrony środowiska . . . . .                                           | 301        |
| 20.6. Odpowiedzialność prawna w ochronie środowiska . . . . .                            | 302        |
| <b>21. Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska (G. Dobrzański) . . . . .</b>              | <b>304</b> |
| 21.1. Środowisko przyrodnicze przedmiotem zainteresowania nauk ekonomicznych . . . . .   | 304        |
| 21.2. Optimum ingerencji w środowisko . . . . .                                          | 305        |
| 21.3. Efekty zewnętrzne i sposoby ich internalizacji . . . . .                           | 306        |
| 21.4. Rachunek ekologiczno-ekonomiczny . . . . .                                         | 308        |
| 21.5. Wycena zasobów i walorów środowiska oraz strat ekologicznych . . . . .             | 310        |
| 21.6. Nowe mierniki rozwoju . . . . .                                                    | 312        |
| <b>22. Instrumenty ochrony środowiska (G. Dobrzański) . . . . .</b>                      | <b>314</b> |
| 22.1. Środki i instrumenty ochrony środowiska . . . . .                                  | 314        |
| 22.2. Kryteria wyboru instrumentów . . . . .                                             | 314        |
| 22.3. Klasyfikacja instrumentów ochrony środowiska . . . . .                             | 316        |
| 22.4. Instrumenty prawno-administracyjne . . . . .                                       | 316        |
| 22.5. Instrumenty ekonomiczne . . . . .                                                  | 317        |
| 22.5.1. Opłaty i podatki ekologiczne . . . . .                                           | 319        |
| 22.5.2. Subwencje . . . . .                                                              | 320        |
| 22.5.3. Systemy depozytowe i ubezpieczenia ekologiczne . . . . .                         | 321        |
| 22.5.4. Uprawnienia zbywalne . . . . .                                                   | 321        |
| 22.6. Porównanie instrumentów nakazowych i ekonomicznych . . . . .                       | 322        |
| 22.7. Inne instrumenty . . . . .                                                         | 323        |
| <b>23. Technika w ochronie środowiska (B.M. Dobrzańska, G. Dobrzański) . . . . .</b>     | <b>324</b> |
| 23.1. Technologie proekologiczne . . . . .                                               | 325        |
| 23.1.1. Technologie energooszczędne, materiałooszczędne i bezodpadowe . . . . .          | 325        |
| 23.1.2. Czyste źródła energii . . . . .                                                  | 327        |
| 23.1.3. Zmiany w zakresie produktów i usług . . . . .                                    | 330        |
| 23.1.4. Recykling odpadów . . . . .                                                      | 330        |
| 23.1.5. Urządzenia ochrony środowiska . . . . .                                          | 331        |
| 23.2. Technika naśladowująca życie . . . . .                                             | 332        |
| 23.3. Zmiana filozofii techniki . . . . .                                                | 334        |

|                                                                   |     |
|-------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>24. Ochrona środowiska w życiu codziennym (D. Kietczewski)</b> | 336 |
| 24.1. Style życia i środowisko przyrodnicze                       | 336 |
| 24.2. Scenariusze proekologicznego stylu życia                    | 337 |
| 24.3. Wegetarianizm jako proekologiczny styl życia                | 340 |
| 24.4. Koncepcje konsumpcji proekologicznej                        | 341 |
| 24.5. Ekologiczne znaki towarowe                                  | 345 |
| 24.6. Możliwości ograniczenia wpływu konsumpcji na środowisko     | 348 |
| 24.6.1. Żywność                                                   | 349 |
| 24.6.2. Woda                                                      | 350 |
| 24.6.3. Odpady                                                    | 350 |
| 24.6.4. Energia i zmiany klimatyczne                              | 350 |

## CZĘŚĆ V

### HUMANISTYCZNE ASPEKTY OCHRONY ŚRODOWISKA

|                                                                               |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>25. Społeczny wymiar ochrony środowiska (G. Dobrzański)</b>                | 357 |
| 25.1. Znaczenie postaw ludzkich w rozwiązywaniu problemów ekologicznych       | 357 |
| 25.2. Definicje świadomości ekologicznej                                      | 358 |
| 25.3. Elementy świadomości ekologicznej                                       | 359 |
| 25.4. Stan świadomości ekologicznej w Polsce                                  | 360 |
| 25.5. Konflikty ekologiczne                                                   | 363 |
| 25.6. Możliwości kształtowania świadomości ekologicznej                       | 365 |
| <b>26. Filozoficzne zagadnienia ochrony środowiska (D. Kietczewski)</b>       | 367 |
| 26.1. Ekologia jako podstawa systemu filozoficznego                           | 367 |
| 26.2. Proekologiczne tradycje w filozofii                                     | 371 |
| 26.3. Ekologia humanistyczna                                                  | 372 |
| 26.4. Ekologia głęboka                                                        | 373 |
| 26.5. Ekofilozofia Henryka Skolimowskiego                                     | 375 |
| 26.6. Ekoanarchizm i ekofeminizm jako polityczne koncepcje filozofii ekologii | 376 |
| 26.7. New Age                                                                 | 378 |
| <b>27. Etyka ekologiczna (D. Kietczewski)</b>                                 | 380 |
| 27.1. Istota etyki ekologicznej i jej prekursorzy                             | 380 |
| 27.2. Kierunki etyki ekologicznej                                             | 382 |
| 27.3. Etyka ekologiczna a etyka wyzwolenia zwierząt                           | 385 |
| 27.4. Zasady etyki ekologicznej                                               | 387 |
| 27.5. Dylematy etyki ekologicznej                                             | 389 |
| <b>28. Religijne podstawy ochrony środowiska (D. Kietczewski)</b>             | 392 |
| 28.1. Religia a kryzys ekologiczny                                            | 392 |
| 28.2. Ochrona środowiska a tradycyjne wierzenia ludowe                        | 394 |
| 28.3. Uzasadnienie ochrony środowiska w religiach niechrześcijańskich         | 395 |
| 28.4. Chrześcijańskie uzasadnienie ochrony środowiska                         | 398 |
| 28.5. Zaangażowanie kościołów w ochronę środowiska                            | 402 |
| <b>29. Ochrona środowiska w kulturze i sztuce (D. Kietczewski)</b>            | 406 |
| 29.1. Kulturowe aspekty ochrony środowiska                                    | 406 |
| 29.2. Literackie inspiracje ochrony środowiska                                | 409 |
| 29.3. Sztuka ekologiczna                                                      | 413 |
| 29.4. Kultura popularna i ochrona środowiska                                  | 416 |

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>30. Edukacja ekologiczna</b> ( <i>G. Dobrzański</i> ) . . . . . | 421 |
| 30.1. Pojęcie i nurty edukacji ekologicznej . . . . .              | 421 |
| 30.2. Cele i zasady edukacji ekologicznej . . . . .                | 423 |
| 30.3. Edukacja ekologiczna w systemie nauczania . . . . .          | 425 |
| 30.4. Opracowywanie projektów edukacyjnych . . . . .               | 426 |
| <b>Literatura</b> . . . . .                                        | 428 |
| <b>Indeks nazwisk</b> . . . . .                                    | 446 |
| <b>Indeks rzeczowy</b> . . . . .                                   | 449 |