

UZDROWISKA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO

IDENTYFIKACJA WYBRANYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA



Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
w Rzeszowie

**UZDROWISKA
WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO
– IDENTYFIKACJA
WYBRANYCH ZAGROŻEŃ ŚRODOWISKA**

**PRACA ZBIOROWA
POD REDAKCJĄ
dr inż. Ewy J. Lipińskiej**

Biblioteka Monitoringu Środowiska
Rzeszów 2014

Wydawca:

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE
ul. Gen. M. Langiewicza 26, 35-101 Rzeszów
Tel. 17 854 38 41, 17 854 36 83, 17 854 70 64,
fax 17 850 53 77
email: wios@wios.rzeszow.pl, www.wios.rzeszow.pl



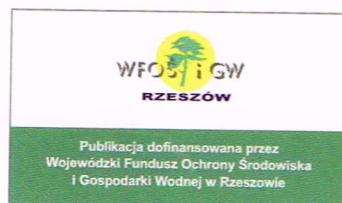
Praca zbiorowa pod redakcją
dr inż. Ewy J. Lipińskiej
Podkarpackiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska

Recenzenci:

prof. dr hab. inż. Andrzej Gonet
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu

prof. dr hab. inż. Andrzej Jasiński
Doradca Wicepremiera, Ministra Gospodarki
Przewodniczący Krajowej Komisji Ocen Oddziaływania na Środowisko
Członek Państwowej Rady Ochrony Środowiska

Publikacja dofinansowana przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie



ISBN 978-83-939271-0-4

W opracowaniu wykorzystano fotografie:

1. Archiwum WIOŚ w Rzeszowie,
2. dr inż. Ewy J. Lipińskiej - Podkarpackiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska.

Publikacja dostępna jest na stronie internetowej WIOŚ Rzeszów
pod adresem: www.wios.rzeszow.pl

Wydanie I. Nakład 300 egz. Format A₄

Druk i oprawa: Drukarnia „DUET”, tel./fax 17 863 55 44, tel. 17 871 12 81

Spis treści

Recenzje (fragmenty).....	5
Przedmowa.....	9
Wprowadzenie	11
Podstawa publikacji	12
Metodyka rozpoznania wybranych zagrożeń środowiska	13
1. Karpaty	15
1.1. Geneza Karpat.....	15
1.2. Rzeźba i geologia Karpat polskich.....	19
1.3. Karpackie złoża substancji węglowodorowych	24
1.4. Wody mineralne Prowincji Przedkarpackiej i Karpat.....	27
1.4.1. Prowincja Przedkarpacka	29
1.4.2. Prowincja Karpacka	29
1.4.3. Identyfikacja i inwentaryzacja miejsc rozwoju górnictwa naftowego w Karpatach.....	32
2. Środowisko województwa podkarpackiego	41
2.1. Struktura administracyjna	41
2.2. Struktura ludności	41
2.3. Gospodarka	42
2.4. Środowisko naturalne	43
3. Gmina o statusie uzdrowiska Horyniec-Zdrój	59
3.1. Położenie gminy Horyniec-Zdrój.....	59
3.2. Strefy A, B i C ochrony uzdrowiskowej	61
3.3. Krajobraz gminy Horyniec- Zdrój	62
3.4. Budowa geologiczna. Surowce mineralne	63
3.5. Gleby	65
3.6. Warunki klimatyczne	65
3.7. Wody powierzchniowe	66
3.8. Wody podziemne	68
3.9. Przyroda i obszary chronione	69
3.10. Użytkowanie gruntów.....	72
3.11. Infrastruktura techniczna.....	74
3.12. Gospodarka	75
3.13. Demografia	76
3.14. Zaopatrzenie w wodę.....	80
3.15. Gospodarka ściekowa	83
3.16. Gospodarka odpadami komunalnymi	85
3.17. Emitory zanieczyszczeń	86
3.18. Ocena stanu środowiska	86
3.18.1. Ocena stanu wód powierzchniowych.....	86
3.18.2. Ocena stanu wód podziemnych.....	91
3.18.3. Ocena jakości powietrza	94
3.18.4. Ocena klimatu akustycznego	96
3.18.5. Ocena promieniowania elektromagnetycznego	96
4. Gmina o statusie uzdrowiska Iwonicz-Zdrój	99
4.1. Położenie gminy Iwonicz-Zdrój.....	99
4.2. Strefy A, B i C ochrony uzdrowiskowej	100
4.3. Krajobraz gminy Iwonicz-Zdrój	101
4.4. Budowa geologiczna. Surowce mineralne	103
4.5. Gleby	104
4.6. Warunki klimatyczne	104
4.7. Wody powierzchniowe	105
4.8. Wody podziemne	107
4.9. Przyroda i obszary chronione	109
4.10. Użytkowanie gruntów	110
4.11. Infrastruktura techniczna.....	112
4.12. Gospodarka	113
4.13. Demografia	115
4.14. Zaopatrzenie w wodę.....	119
4.15. Gospodarka ściekowa	121
4.16. Gospodarka odpadami komunalnymi	123

4.17. Emitory zanieczyszczeń	124
4.18. Ocena stanu środowiska	124
4.18.1. Ocena stanu wód powierzchniowych.....	124
4.18.2. Ocena stanu wód podziemnych.....	127
4.18.3. Ocena jakości powietrza atmosferycznego	129
4.18.4. Ocena klimatu akustycznego	131
4.18.5. Ocena promieniowania elektromagnetycznego	131
4.19. Źródła emisji substancji węglowodorowych	132
5. Gmina Rymanów – uzdrowisko Rymanów Zdrój.....	145
5.1. Położenie gminy Rymanów	145
5.2. Strefy A, B i C ochrony uzdrowskiej	147
5.3. Krajobraz gminy Rymanów	148
5.4. Budowa geologiczna. Surowce mineralne.....	149
5.5. Gleby	151
5.6. Warunki klimatyczne	152
5.7. Wody powierzchniowe	153
5.8. Wody podziemne	155
5.9. Przyroda i obszary chronione	156
5.10. Użytkowanie gruntów.....	158
5.11. Infrastruktura techniczna.....	159
5.12. Gospodarka	160
5.13. Demografia	162
5.14. Zaopatrzenie w wodę.....	166
5.15. Gospodarka ściekowa	168
5.16. Gospodarka odpadami komunalnymi	169
5.17. Emitory zanieczyszczeń	170
5.18. Ocena stanu środowiska	171
5.18.1. Ocena stanu wód powierzchniowych.....	171
5.18.2. Ocena stanu wód podziemnych	175
5.18.3. Ocena jakości powietrza	175
5.18.4. Ocena klimatu akustycznego	177
5.19. Źródła emisji substancji węglowodorowych	178
6. Gmina Solina – uzdrowisko Polańczyk	183
6.1. Położenie gminy Solina	183
6.2. Strefy A, B i C ochrony uzdrowskiej	185
6.3. Krajobraz gminy Solina	186
6.4. Budowa geologiczna. Surowce mineralne	187
6.5. Gleby	189
6.6. Warunki klimatyczne	189
6.7. Wody powierzchniowe	190
6.8. Wody podziemne	192
6.9. Przyroda i obszary chronione	194
6.10. Użytkowanie gruntów	196
6.11. Infrastruktura techniczna.....	198
6.12. Gospodarka	199
6.13. Demografia	201
6.14. Zaopatrzenie w wodę.....	202
6.15. Gospodarka ściekowa	205
6.16. Gospodarka odpadami komunalnymi	210
6.17. Emitory zanieczyszczeń	211
6.18. Ocena stanu środowiska	211
6.18.1. Ocena stanu wód powierzchniowych.....	211
6.18.2. Ocena stanu wód podziemnych.....	215
6.18.3. Ocena jakości powietrza	217
6.18.4. Ocena klimatu akustycznego	219
6.18.5. Ocena promieniowania elektromagnetycznego	220
Podsumowanie	221
Literatura	225
Spis rysunków	237
Spis tabel.....	246

Recenzja (fragmenty)

prof. dr hab. inż. Andrzej Gonet
Akademia Górniczo-Hutnicza im. St. Staszica w Krakowie
Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu

Każde uzdrowisko powinno znajdować się pod specjalną kontrolą, zwłaszcza w zakresie ochrony przed potencjalnymi zagrożeniami środowiska, gdyż w wielu przypadkach mogą to być procesy nieodwracalne. Między innymi z tego powodu należy poprzeć ideę napisania i wydania recenzowanej książki ujmującej po raz pierwszy tak kompleksowo identyfikację możliwych zagrożeń środowiska w rejonie uzdrowisk województwa podkarpackiego (...).

W przedmowie naświetlono zagadnienia, które będą analizowane w oparciu o odpowiednie podstawy prawne obowiązujące w Polsce. Wskazano, że spośród 44 uzdrowisk cztery z nich są położone w województwie podkarpackim: a mianowicie: Horyniec-Zdrój – uzdrowisko nizinne i trzy uzdrowiska podgórskie – Iwonicz-Zdrój, Rymanów-Zdrój i Polańczyk. Zwrócono uwagę na specyfikę uzdrowisk i województwa podkarpackiego wynikającą ze współistnienia wód mineralnych ze złożami ropy naftowej i gazu ziemnego oraz na ponad 150 letnią działalność człowieka w przemyśle naftowym, który pozostawił w wielu miejscach nie najlepsze ślady swej działalności, zwłaszcza w dziedzinie ochrony środowiska przyrodniczego.

W pierwszym rozdziale przedstawiono wybrane zagadnienia związane z genezą Karpat, ich budową geologiczną zwracając szczególną uwagę na rejony występowania złóż węglowodorów. Zamieszczono wiele map ułatwiających przestrzenną orientację opisywanych zagadnień, a w szczególności lokalizację złóż wód mineralnych i miejscowości uzdrowiskowych województwa podkarpackiego. Ponadto podano rys historyczny rozwoju przemysłu naftowego w Karpatach.

Drugi rozdział charakteryzuje środowisko województwa podkarpackiego poczynając od jego struktury administracyjnej poprzez ludność, gospodarkę dochodząc do przedmiotowego zagadnienia monografii jakim jest stan środowiska naturalnego województwa. Opisano występowanie wód powierzchniowych i podziemnych z ich ujęciami oraz oceną jakości tych wód. Na mapach pokazano miejsca emisji węglowodorów, rozmieszczenie oczyszczalni ścieków, a także składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.

Kolejne cztery rozdziały mają podobną strukturę, która zawiera położenie gmin i uzdrowisk tam znajdujących się, ich budowę geologiczną, opis gleb, warunków klimatycznych, wód powierzchniowych i podziemnych, obszarów chronionych, infrastruktury technicznej, demografii, zaopatrzenia w wodę, gospodarkę ściekową i odpadami komunalnymi oraz emitory zanieczyszczeń. Rozdziały te dotyczą uzdrowisk: Horyniec-Zdrój (rozdział 3), Iwonicz-Zdrój (rozdział 4), Rymanów-Zdrój (rozdział 5) i Polańczyk (rozdział 6). Za najważniejsze osiągnięcie podane w treści wyżej wymienionych rozdziałów uważam przeprowadzenie oceny stanu środowiska uwzględniającego:

- jakość wód powierzchniowych i podziemnych,
- jakość powietrza,
- klimat akustyczny,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- źródła emisji węglowodorów – dotyczy Iwonicza-Zdroju i Rymanowa-Zdroju.

Kończącą część recenzowanej pracy stanowi podsumowanie i wnioski (...).

Opisywane zagadnienia w poszczególnych rozdziałach recenzowanej pozycji wydawniczej wnoszą elementy poznawcze, zwłaszcza do zagadnień ochrony środowiska w rejonach uzdrowisk Horyniec-Zdrój, Iwonicz-Zdrój, Rymanów-Zdrój i Polańczyk (...). Redakcja i edycja pracy, a zwłaszcza mapy są opracowane na wysokim poziomie (...).

Przedłożona do recenzji pozycja wydawnicza pt. "Uzdrowiska województwa podkarpackiego - identyfikacja wybranych zagrożeń środowiska" pod redakcją Ewy J. Lipińskiej jest wartościowa zarówno z punktu widzenia naukowego jak i szkoleniowego.

AGonet

Recenzja (fragmenty)

prof. dr hab. inż. Andrzej W. Jasiński
Doradca Wicepremiera, Ministra Gospodarki
Przewodniczący Krajowej Komisji Ocen Oddziaływania na Środowisko
Członek Państwowej Rady Ochrony Środowiska

Monografia, będąca interdyscyplinarną pracą zbiorową, pod redakcją Pani dr inż. Ewy J. Lipińskiej, pt. „Uzdrowiska województwa podkarpackiego - identyfikacja wybranych zagrożeń środowiska” zakładała realizację celów naukowego i merytorycznego (...).

Poznanie profilu ryzyka, [możliwości wystąpienia szkody w środowisku lub poważnego wypadku w wyniku przenoszenia substancji węglowodorowych w środowisku], zdaniem Zespołu Autorskiego i Recenzenta także, może być bardzo pomocne przy wydawaniu decyzji administracyjnych, sprzyjających przywracaniu antropogenicznie zmienionym obszarom ich pierwotnych funkcji użytkowych.

Przedmiotem recenzowanej monografii są gminy o statusie uzdrowiska, w których ma miejsce unikalne współwystępowanie cennych i leczniczo wykorzystywanych zasobów wód mineralnych, ze złożami substancji węglowodorowych.

Oceniana monografia wypełnia, do pewnego stopnia, lukę w poznaniu oddziaływania naturalnych węglowodorów na środowisko naturalne, zwłaszcza w tak wrażliwych lokalizacjach jakimi są uzdrowiska. W województwie podkarpackim dotychczas nie została opracowana całościowa dokumentacja przedstawiająca problem istniejących naturalnych źródeł emisji substancji węglowodorowych do środowiska i lokalizacji kopanek, która uwzględnia, m.in.: ich ilość, stan techniczny, dostępność przez człowieka, możliwość ewentualnego, gospodarczego wykorzystania w przyszłości, ocenę poziomu zagrożenia dla ludzi i środowiska, zakres zagrożeń wybuchowych i pożarowych (dla oceny możliwości użycia sprzętu mechanicznego do ich zabezpieczenia bądź likwidacji), opracowanie każdorazowo, indywidualnego sposobu zabezpieczenia bądź likwidacji, wskazanie materiałów do, zgodnie z obowiązującym prawem, zabezpieczenia, bądź przydatność tych materiałów do użycia w górotworze w danych warunkach hydrogeologicznych ośrodka gruntowego (...).

Oceniane opracowanie bazuje zarówno na wynikach prac własnych jak i na informacjach literaturowych. Każde z poruszonych w tej monografii uzdrowisk podkarpackich przeanalizowane i opisane jest wg takiego samego schematu z jednoczesnym odniesieniem do podobnych aspektów w powiecie i województwie. Stwarza to wrażenie, i w rzeczywistości jest, podejściem systemowym, pozwalającym na wiązanie poruszanych aspektów i analizę porównawczą. Przeprowadzona wg takiej metodologii identyfikacja i inwentaryzacja wybranych zagrożeń środowiska w gminach uzdrowiskowych, widziana w szerszym tle, dała możliwość przeprowadzenia analiz, prowadzących do wyciągnięcia właściwych wniosków, a w rezultacie do osiągnięcia zakładanych celów.

Szczególnym wkładem ocenianej monografii w poznanie stanu środowiska Podkarpacia i jego gmin uzdrowiskowych jest wykonanie „wielowarstwowych” map, dla których głównym tłem są różne formy ochrony zasobów środowiska, w tym Natura 2000 i strefy A, B i C ochrony uzdrowiskowej, a rolę pozostałych warstw odgrywają (...) uwarunkowania środowiska naturalnego (...).

Bardzo znamienna jest także uwaga Autorów monografii o tym, iż kopanki i źródła naturalnej emisji substancji węglowodorowych do środowiska, jak dotąd, nie doczekały się jakiegokolwiek formy ochrony, głównie z powodu braku w naszym kraju tego typu kategorii ochrony powierzchniowej dla cennych terenów przemysłowych. Ciekawe jest też spostrzeżenie Zespołu Autorskiego o tym, że na obszarach zmienionych antropogenicznie przez dawną działalność górnictwa naftowego obserwuje się duże bogactwa gatunkowe w składzie spontanicznych flor, gdzie niejednokrotnie stwierdza się występowanie gatunków rzadkich i narażonych na wyginięcie na terenach sąsiednich. Autorzy twierdzą również, że bogactwo występujących wokół dawnych wyrobisk górniczych flory i fauny może mieć wpływ na zachowanie i wzbogacenie lokalnej różnorodności biologicznej. Uwagi te jeszcze raz pokazują, iż bufor ekologiczny natury jest wystarczająco pojemny aby w znaczącym stopniu zniwelować tak groźne zmiany antropogeniczne jakimi są kontaminacje środowiska ciężkimi związkami organicznymi (...).

Wg mojej opinii, rzec można, iż recenzowana monografia jest opracowaniem, które:

Jest potrzebne dla lepszego scharakteryzowania obecnego stanu jak i perspektyw rozwoju gmin uzdrowiskowych województwa podkarpackiego, zwłaszcza w tak wrażliwej środowiskowo sytuacji jak możliwe oddziaływanie naturalnych źródeł węglowodorowych lub węglowodorów związanych z gospodarczą działalnością człowieka, z wodami mineralnymi.

Sugeruje na przyszłość metodologię przygotowywania raportów o stanie posiadania jednostek samorządu terytorialnego (w tym o stanie ochrony środowiska) różnych szczebli i wielkości, i to nie tylko w odniesieniu do gmin uzdrowiskowych (dla przykładu warto pamiętać, że największą w Europie miejscowością uzdrowiskową jest Budapeszt). Obecny stan informacji o zagospodarowaniu przestrzennym kraju jest wysoce niezadowolający i każdy krok w kierunku jego poprawienia winien być mile widziany. Potrzebna jest dyskusja nad optymalnym podejściem do planowania przestrzennego a oceniana monografia proponuje konstruktywne rozwiązanie i winna być traktowana jako głos w takiej dyskusji. „Wielowarstwowe” mapy są dobrymi zbiorami danych o problemie i, obok wizualizacji, dostarczają wielu spostrzeżeń i informacji, które nie są oczywiste bez wieloaspektowej analizy.

Poprzez analizę historyczną rozwoju poszukiwań, rozpoznania i późniejszego wykorzystania karpackich złóż węglowodorów może być pomocna także w poprawie stanu bezpieczeństwa surowcowego kraju. [Południowo-wschodnia] Polska, zwana z przekąsem „polskim Teksasem”, ma przed sobą nowy etap rozwoju gospodarczego, oczywiście jeśli zapadną odpowiednie decyzje, poprzedzone wieloaspektową (w tym także środowiskową) analizą opłacalności przedsięwzięć. Pogłębione rozpoznanie terenów o wysokim potencjale występowania węglowodorów połączone z nowoczesnymi metodami eksploatacji (enhanced oil recovery - EOR) stwarzają możliwości prolongaty eksploatacji węglowodorów oraz bardziej ekonomicznego wykorzystania złóż. Problematyka ta pośrednio odnosi się także do funkcjonujących na tym terenie przedsiębiorstw, które zajmowały się, obecnie zajmują się wykorzystaniem węglowodorów i chcą to nadal robić w przyszłości. W tym terenie właściwie tylko Rafineria Nafty Jedlicze ostała się i nadal prowadzi działalność gospodarczą bezpośrednio związaną z ropą naftową i jej produktami (obok tak ważnej roli dla środowiska naturalnego jaką jest wykorzystywanie olejów odpadowych do produkcji wysokiej klasy olejów bazowych, będące w chwili obecnej podstawową funkcją zakładu) (...).

Jest „meldunkiem z trasy”. Dzięki zestawieniu danych historycznych i obecnego stanu sytuacji (jako punktów odniesienia) może pozwolić na analizę trendu zmienności poszczególnych, rozważanych parametrów i przewidywanie możliwych, końcowych efektów. Opracowanie to może być bardzo pomocne zarówno przy sporządzaniu raportów ocen oddziaływania na środowisko jak i przy wydawaniu decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych przedsięwzięć w omawianych obszarach. Monografia ta może przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej lokalnych społeczności i ułatwić z nimi dialog gdy zajdzie ku temu potrzeba. Opracowania tego typu winny być sporządzane także w innych gminach i co jakiś czas aktualizowane bo tylko w ten sposób zauważyć będzie można zachodzące zmiany i ich kierunek. Reasumując, rzec można, że podjęty przez Zespół Autorski monografii wysiłek winien być kontynuowany nie tylko po to aby uzyskiwać bardziej kompletne dane, zapełniać luki w wiedzy o przedmiocie lecz także po to aby śledzić postęp.

Może być pomocne przy formułowaniu projektów zapisów w obecnie funkcjonujących i przyszłych aktach prawnych, zwłaszcza w warstwie odnoszącej się do problematyki ochrony środowiska. Autorzy są świadomi tego, że trzeba prowadzić swoje badania i formułować wnioski zgodnie, np. z tak podstawowymi dla sprawy aktami prawnymi jak ustawa o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych, ustawa Prawo ochrony środowiska i ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Są również świadomi tego, że nasz porządek prawny jest obecnie elementem dorobku prawnego Unii Europejskiej i prawa światowego. Przygotowywana obecnie zmiana ustawy prawo geologiczne i górnictwo, w części odnoszącej się do węglowodorów, ponownie wywołała dyskusję na temat potrzeby uchwalenia oddzielnej ustawy regulującej kompleksowo problematykę „upstream” tych surowców. Dla takiej dyskusji, niektóre spostrzeżenia z ocenianej monografii mogą być cenne (...).

Jasica

Przedmowa

Nauka jest autonomiczną częścią kultury, która służy wyjaśnieniu jak funkcjonuje świat. Nauka jest budowana i rozwijana, wyłącznie za pomocą metody naukowej lub metod naukowych, przez działalność badawczą, która prowadzi do publikowania wyników naukowych dociekań. Proces publikowania i wielokrotne powtarzanie badań, w celu weryfikacji ich wyników, prowadzi do powstania wiedzy naukowej. Zarówno wiedza naukowa, jak i sposoby jej gromadzenia, razem są uznawane jako nauka. Rozwój nauki opiera się na formułowaniu hipotez, które są następnie eksperymentalnie weryfikowane.

Monografia *Uzdrowiska województwa podkarpackiego – identyfikacja wybranych zagrożeń środowiska* pod redakcją Ewy J. Lipińskiej łączy wiedzę naukową z praktyką inżynierii środowiska i polityką ochrony środowiska. Podstawą publikacji jest identyfikacja zagrożeń wobec zdrowia i życia człowieka i środowiska, z głównym zwróceniem uwagi na współwystępowanie złóż wód mineralnych ze złożami substancji węglowodorowych. Przedmiotem publikacji są gminy, które posiadają status uzdrowiska.

Ochrona środowiska geologicznego Ziemi należy do jednych z najtrudniejszych zadań współczesnych pokoleń. Obejmuje swym oddziaływaniem nie tylko samą ochronę, lecz również ma rekonstruować środowisko zdegradowane i tak je kształtować by przywrócić mu, co najmniej pierwotną, naturalną formę lub doskonalszą. Z tych względów inżynieria środowiska i ochrona środowiska wymagają współpracy wielu dziedzin nauki: badawczej, rozwojowej, technicznej i łącznego wykorzystywania ich najnowszych zdobyczy do osiągnięcia celów ekologicznych.

Wiadomym jest, że niektóre układy, zarówno klasyczne, jak i kwantowe, są z istoty swej nieuporządkowane i nieprzewidywalne. Te nieprzewidywalne układy nazywa się układami chaotycznymi. Charakterystyczną cechą układów chaotycznych jest to, że niewielka zmiana warunków początkowych może prowadzić do bardzo odbiegających od siebie wyników końcowych. Człowiek często ma wówczas poczucie zagrożenia swego zdrowia i, lub życia. Pytanie dotyczące układów chaotycznych – nieuporządkowanych – postawił fizyk, Edward Lorenz: Czy ruch skrzydeł motyla w Brazylii może spowodować tornado w Teksasie? Od tego czasu ta nadzwyczajna wrażliwość układów chaotycznych na niewielkie zmiany warunków początkowych bywa nazywana efektem motyla.

Z takim nieprzewidywalnym układem mamy do czynienia na obszarach współwystępowania złóż wód mineralnych i złóż substancji węglowodorowych. Charakterystykę złoża prognozuje się na podstawie systemu energetycznego złoża i zasobów substancji w złożu. Znany musi więc być system energetyczny złoża (rodzaj energii i sił złożowych), który warunkuje charakterystyczne zachowanie się złoża i jego wielkość. Bezpośrednie określenie bilansu energetycznego złoża nie jest możliwe. Bilans energetyczny złoża wnioskuje się przez analizę informacji geologicznych, zachowanie się poszczególnych odwiertów w warunkach eksploatacji i całościowego zachowania się złoża. Bilans materiałowy złoża, natomiast, reprezentuje bieżące rozliczenie materiału wpływającego do systemu, opuszczającego system i w nim nagromadzonego (pozostającego). Ocena profilu ryzyka, jakim jest możliwość wystąpienia szkody w środowisku, w wyniku niekontrolowanej odbudowy złoża substancji węglowodorowych, w naruszonym wcześniej górotworze, jest konieczna. Szczególnie, że wyrobiska górnicze, odwierty i miejsca naturalnej emisji substancji węglowodorowych do środowiska znajdują się na obszarach gmin, które posiadają status uzdrowiska.

Monografia jest poświęcona środowisku, w którym człowiek przychodzi na świat, dojrzewa, starzeje się i umiera. Środowisko to jest niezwykle złożonym obszarem. Obszar ten pełni wielorakie funkcje i z tego powodu termin środowisko ma też wiele znaczeń. Na przykład jest to środowisko geograficzne, środowisko przyrodnicze, środowisko antropogeniczne, środowisko biologiczne, środowisko kulturowe, środowisko społeczne. W literaturze spotyka się też termin środowisko geologiczne, które jest częścią środowiska geograficznego. Spotyka się też stosowanie naprzemienne terminu środowisko z terminem ekologia, czyli nauką, która zajmuje się badaniem wzajemnych oddziaływań między organizmami i ich środowiskiem życia.

Środowisko geograficzne definiuje się, jako synonim powłoki ziemskiej, na którą składają się skorupa ziemska, część atmosfery (troposfera i dolna część stratosfery), wody, pokrywa glebowa, szata roślinna i świat zwierzęcy. Powłoka ziemska posiada specyficzne cechy, przestrzennie zróżnicowane. Jedną z charakterystycznych cech powłoki ziemskiej jest jej piętrowa budowa i wzajemne przenikanie sfer. Ponadto materia występująca na powłoce ziemskiej występuje we wszystkich (trzech) stanach skupienia, zaś procesy jakie w niej zachodzą wynikają zarówno z przyczyn ko-

Wprowadzenie

Monografia Uzdrawiska województwa podkarpackiego – identyfikacja wybranych zagrożeń środowiska jest pierwszym publikowanym raportem o stanie i jakości środowiska w gminach województwa podkarpackiego, które posiadają status uzdrawiska i charakteryzują się współwystępowaniem wód mineralnych z substancjami węglowodorowymi i ich naturalną, niekontrolowaną emisją do środowiska – zjawisko unikatowe w Polsce, w skali Europy i świata.

Monografia została przygotowana na podstawie wyników badań państwowego monitoringu środowiska i kontroli terenowych prowadzonych w latach 2007-2012 przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i wyników badań naukowych przekazanych przez Autorkę w dwóch zrealizowanych projektach finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki, pt. Ocena wpływu naturalnej migracji powierzchniowej substancji węglowodorowych na warunki eksploatacji wód mineralnych w uzdrawiskach na przykładzie Iwonicza-Zdroju (2013) i pt. Ocena wpływu wyrobisk górniczych początków górnictwa naftowego (kopanek) na środowisko (2010).

Celem naukowym opracowania jest identyfikacja parametrów, które są lub mogą być przyczyną presji naturalnych i antropogenicznych na środowisko i zmian w jakości jego stanu, spowodowanych niekontrolowaną emisją i migracją substancji węglowodorowych.

Celem użytkowym opracowania jest identyfikacja parametrów zanieczyszczających środowisko, elementów antropogenicznych tego środowiska i czynników, które wpływają lub mogą mieć wpływ na fizjografię i układ urbanistyczny gmin posiadających status uzdrawiska. Przegląd źródeł naturalnych emisji i migracji substancji węglowodorowych i analiza ich wpływu na środowisko są potrzebne do wykonania oceny profilu ryzyka możliwości wystąpienia szkody w środowisku lub poważnego wypadku w wyniku przenoszenia substancji węglowodorowych w środowisku – określenie profilu ryzyka jest podstawą do wydania decyzji administracyjnej by przywrócić antropogenicznie zmienionym obszarom ich funkcje użytkowe.

Z powodu niedostatku danych, które dotyczą szczegółowej inwentaryzacji naturalnych emisji ze źródeł wód mineralnych i źródeł substancji węglowodorowych, tak danych archiwalnych jak i danych będących w posiadaniu rządowej i samorządowej administracji województwa podkarpackiego, w raporcie posłużono się metodą ekspercką. Wykorzystuje ona do analiz i ocen o stanie i jakości środowiska dostępne dane literaturowe.

Horyzont czasowy danych i informacji obejmuje głównie lata 2000-2012, a także dane i informacje archiwalne z XIX i początków XX wieku.

W monografii, biorąc pod uwagę powyższe cele i przyjęte do ich osiągnięcia kierunki działań, podano dane i informacje o środowisku województwa podkarpackiego i o środowisku gmin, które posiadają status uzdrawiska, a lokalizacja wód mineralnych współwystępuje ze złożami substancji węglowodorowych. Forma graficzna (ilustracje w postaci map, zestawienia tabelaryczne z wykresami) wizualnie podkreśla funkcję województwa i gmin o statusie uzdrawiska i ich środowisko – charakterystyczne z niekontrolowanych i niemonitorowanych zjawisk emisji i migracji substancji węglowodorowych. Istotą tych zjawisk jest ich występowanie na obszarach, które oprócz funkcji uzdrawiskowej są objęte różnymi formami ochrony przyrody, w tym Natura 2000.

Zebrany w monografii materiał statystyczny dotyczy sytuacji demograficznej i prowadzonej działalności gospodarczej, zasobów przyrodniczych i sposobów korzystania z tego środowiska, monitoringu presji na środowisko, oceny stanu i jakości jego elementów.

Zagadnienie wpływu na geoekosystemy gmin o statusie uzdrawiska górnictwa i przemysłu naftowego jest interdyscyplinarne, obejmujące w sposób kompleksowy aspekty: techniczne i biologiczne, gospodarcze i społeczno-ekonomiczne, naukowe i polityczne, wpływające na stan, ochronę i kształtowanie środowiska człowieka.

Wszelkie niedostatki danych i informacji, które są efektem poruszania tak szerokiego zakresu dyscyplin naukowych Autorka starała się zniwelować przez przeprowadzenie wnikliwej, jak na możliwości publikacji, analizy przestrzennej i reinterpretacji szeregu opracowań popularno-naukowych o zasięgu regionalnym i lokalnym, a także aktów prawnych.

W przypadku, gdy w monografii podano określoną wiedzę bez jej interpretacji, gdy zasygnalizowano problem bez jego wyjaśnienia, lub nie podano innej, koniecznej według czytelnika wiedzy, prosi się o jej uzupełnienie.



Dr inż. Ewa J. Lipińska – autorka, dydaktyk, mówca i konsultant w dyscyplinie naukowej Inżynieria środowiska.

Absolwentka Akademii Górniczo-Hutniczej im. St. Staszica w Krakowie. Obroniła pracę doktorską na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska. Wydział Wiertnictwa, Nafty i Gazu nadał jej tytuł inżyniera w specjalności gazownictwo ziemne i magistra w specjalności ochrona środowiska w gospodarce.

Dorobek naukowy wzbogaciła o prace badawcze własne w latach 2007-2010 i 2011-2013, za zgodą MNiSW w Warszawie i NCN w Krakowie. Ich efektem jest publikacja naukowa pt. „Rozmieszczenie i wpływ na środowisko emisji ze źróź substancji węglowodorowych współwystępujących ze złoźami wód mineralnych w gminie Iwnicz-Zdrój” (2013).

Autorka podręczników naukowo-dydaktycznych: „Powódź 2010 – przyczyny i skutki” (2011), „Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne jako instrument polityki zarządzania zasobami środowiska” (2011), „Gospodarka Odpadami” (2004), „Ochrona środowiska od atmosfery do górotworu” (2003) i wielu artykułów naukowych wygłoszonych na konferencjach krajowych i międzynarodowych.

Promotor i recenzent prac magisterskich i inżynierskich w dyscyplinie naukowej Inżynieria środowiska.

Dr inż. Ewa J. Lipińska jest Podkarpackim Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska od 2009 roku – dyrektorem merytorycznym i duchowym tej instytucji – liderem zajmującym się inspirowaniem i nauczaniem osób chcących dawać swoim zachowaniem świadectwo wiary w sens osiągniętych celów, rozwijania wartości, przyjmowania strategii i odpowiedzialności za osiągnięte wyniki dodatnie w kontroli i monitoringu środowiska i w organizacji jako miejscu pracy. Jej celem jest wprowadzenie firmy w przyszłość przez poczucie wartości, jedności i sensu pracy na rzecz Regionu.

W 2012 roku została Ekspertem w Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości i Narodowym Centrum Badań i Rozwoju.

W 2009 roku została powołana przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na Kierownika polskiej części Grupy Roboczej ds. Ochrony Wód (OW) w Krajowym Zarządzie Gospodarki Wodnej, Polsko-Ukraińska Komisja do spraw Wód Granicznych.

Jest członkiem Polskiego Komitetu Geologii Inżynierskiej i Środowiska. Członkiem Kapituły Podkarpackiej Nagrody Gospodarczej. Członkiem Regionalnej Komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Członkiem Narodowej Rady Ekologicznej.

Otrzymała wiele nagród i wyróżnień za pracę w zakresie osiągnięć naukowych i organizacji pracy, przywództwa i za działalność dydaktyczną.

Odnaczona została Brązowym Krzyżem Zasługi za działalność na rzecz Regionu (2003).

Szczególnie ceni sobie Medal z okazji 20-lecia powołania Państwowej Straży Pożarnej za działalność na rzecz ochrony przeciwpożarowej i Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, przyznany Jej przez Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej (2012).

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE
35-101 Rzeszów, ul. Gen. M. Langiewicza 26
tel. 17 854 38 41, 17 854 36 83, 17 854 70 64
fax 17 850 53 77
e-mail: wios@wios.rzeszow.pl
www.wios.rzeszow.pl