

III 9. ZANIECZYSZCZENIE ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1. Ogólna charakterystyka zanieczyszczeń w Polsce

- a. Polska jako jeden z największych emitentów dwutlenku węgla: 3. miejsce w Unii Europejskiej oraz 19. miejsce na świecie w 2021 r..
- b. Główna przyczyna zanieczyszczeń: proces spalania węgla w elektrowniach ciepłych.
- c. Przemysł jako główny sektor odpowiedzialny za odpady, ścieki oraz emisję gazów i pyłów.

2. Zanieczyszczenia przemysłowe i ich rodzaje

- a. Kluczowe sektory: energetyka, produkcja metali i wyrobów chemicznych, górnictwo.
- b. Substancje toksyczne w ściekach i hałdach: metale ciężkie (ołów, kadm, rtęć) oraz produkty ropopochodne.
- c. Emisja gazów cieplarnianych: dwutlenek węgla i metan.
- d. Inne uciążliwości: hałas przemysłowy.
- e. Tendencje spadkowe: ograniczanie zanieczyszczeń dzięki filtrom, oczyszczaniu ścieków, restrukturyzacji przemysłu oraz normom unijnym.

3. Problem kwaśnych opadów i mgieł

- a. Przyczyna: emisja dwutlenku siarki i tlenków azotu (przemysł, transport, ogrzewanie domów).
- b. Mechanizm: reakcja gazów z parą wodną w powietrzu i powstawanie roztworów kwasu siarkowego oraz azotowego.
- c. Skutki środowiskowe: obumieranie drzew i degradacja roślinności, zakwaszenie gleb i wód (śnięcie ryb).
- d. Obszary szczególnie narażone: Sudety (pogranicze Polski, Czech i Niemiec) oraz Wyżyna Śląska.

4. Zanieczyszczenia komunalne i rolnicze

- a. Odpady komunalne: 39% śmieci składowanych na wysypiskach w 2021 r..
- b. Ścieki komunalne: 75% populacji korzysta z oczyszczalni (95% w miastach, ale tylko 47% na wsiach).
- c. Korzystne zmiany: produkcja biogazu w oczyszczalniach, rozwój sieci kanalizacyjnej.
- d. Rolnictwo: nadmiar nawozów sztucznych, pestycydy oraz odchody zwierzęce.
- e. Eutrofizacja: nadmierne użyźnienie wód (azotem i fosforem) prowadzące do zakwitów, wywołane spływaniem nawozów z deszczem do rzek i jezior.

5. Wpływ transportu i zjawisko smogu

- a. Skład spalin samochodowych: dwutlenek siarki, tlenki azotu, węglowodory.
- b. Smog: toksyczna mgła powstająca z połączenia zanieczyszczeń z transportu i pieców domowych w określonych warunkach pogodowych.
- c. Zanieczyszczenia wód morskich: substancje ropopochodne ze statków.
- d. Ochrona przed hałasem: stosowanie ekranów akustycznych przy drogach o dużym natężeniu ruchu.

6. Stan czystości wód rzecznych (dane 2014–2019)

- a. Klasyfikacja jakości: od klasy I (bardzo dobra) do klasy V (silnie zanieczyszczona).
- b. Dorzecze Wisły: przewaga klasy III (62,5%) i klasy IV (21,4%); znikomy udział klasy I (0,4%).
- c. Dorzecze Odry: przewaga klasy III (61,9%) i klasy IV (23,9%); klasa I to zaledwie 0,2%.
- d. Ogólny alarmujący stan polskich rzek – większość w III i IV klasie stanu ekologicznego.

7. Skutki dla zdrowia i przeciwdziałanie

- a. Konsekwencje zdrowotne: krótsza średnia długość życia w rejonach zanieczyszczonych, ryzyko nowotworów i chorób układu oddechowego.
- b. Niezbędne działania: wysokie nakłady finansowe, odpowiednia polityka państwa oraz budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa.