**7. Sposoby pozyskiwania energii a środowisko.**

**Źródła energii:**

* odnawialne - ich zasoby same się odnawiają, czyli można je uważać za praktycznie niewyczerpalne: energia spadku wody, energia słoneczna, energia wiatru, biomasy, biogazu, pływów morskich, energia geotermiczna, ciepła oceanów i inne. Źródła odnawialne dają zawierają energię tzw. pierwotną.
* nieodnawialne - ich wykorzystanie postępuje znacznie szybciej niż naturalne odtwarzanie, gdyż proces ten jest bardzo długotrwały i wymaga szczególnych warunków. Przykłady źródeł energii nieodnawialnych: surowce kopalne: węgiel kamienny, węgiel brunatny, [torf](https://www.bryk.pl/slowniki/slownik-biologiczny/87520-torf), ropa naftowa i gaz ziemny.

Energia pozyskiwana z wyżej wymienionych źródeł jest odpowiednio do swojej postaci, zamieniana w elektrowniach, ciepłowniach lub elektrociepłowniach na:

* energię elektryczną,
* energię cieplną.

**Charakterystyka energii pod względem jej źródła i szkodliwości dla środowiska:**

1. **Węgiel** - Do tej pory najbardziej eksploatowane źródło energii, niestety również najbardziej wyczerpane i szkodliwe dla środowiska naturalnego, a głównie atmosfery. Eksploatacja węgla powoduje skażenia wód gruntowych i ekosystemu oraz zmiany w użytkowaniu ziem. Natomiast wydzielający się w czasie jego spalania dwutlenek węgla CO2, przedostając się w ogromnych ilościach do atmosfery powoduje tzw. efekt cieplarniany czyli zmiany klimatu, a także w wyniku tzw. kwaśnych deszczy zakwaszanie jezior i degradację lasów. Proces wydobywania węgla na powierzchnię ziemi odbywa się w kopalniach, w których pomimo znacznego unowocześnienia technologii i sprzętu, praca jest bardzo niebezpieczna.
2. **Ropa naftowa** jest obecnie najważniejszym surowcem energetycznym, nazywanym surowcem strategicznym, o stosunkowo dużej kaloryczności. Głównym problemem pojawiającym się przy wydobyciu i transporcie ropy jest jej szkodliwość dla środowiska naturalnego. Wycieki ropy prowadzą do rozległych skażeń środowiska, wód oraz fauny i flory, określanych często mianem katastrof ekologicznych.
3. **Gaz ziemny** jest najmniej szkodliwy spośród paliw kopalnych. W wyniku jego spalania powstaje dużo mniej substancji szkodliwych niż w procesie spalania ropy, emituje też dwukrotnie mniej CO2 niż węgiel, przy sprawności większej o 20%.

Wykorzystywanie paliw kopalnianych na szeroką skalę, prowadzi do wielu szkodliwych dla człowieka i całego środowiska naturalnego zjawisk. Głównym powodem zanieczyszczeń, są produkty uboczne spalania paliw kopalnych. W procesach tych ulatniają się ogromne ilości szkodliwych dymów, gazów i pyłów. Ze względu na skład np. węgla, w czasie jego spalania ulatnia się nie tylko dwutlenek węgla, ale również dwutlenek siarki. Niestety reaguje on z wodą w atmosferze, tworząc tzw. kwaśne deszcze. Spływając na powierzchnie ziemi powodują one niszczenie wielu roślin, upraw, lasów, a także korozję metali, itp. Nadmiar dwutlenku węgla w atmosferze powoduje z kolei tzw. efekt cieplarniany, w wyniku którego następuje ocieplenie klimatu Ziemi, topnienie lodowców, a także szereg innych zmian biologiczno - geograficznych, jak również zagrożenie coraz większą przenikalnością szkodliwego promieniowani nadfioletowego ze Słońca.

**ALTERNATYWNE ŹRÓDŁA ENERGII**

1. **Woda** ma stanowi olbrzymi magazyn energii, która uwalnia w czasie swego ruchu. Budowy dużych elektrowni wodnych często wymaga zalania niżej położonych terenów, a tym samym ingerencję w równowagę przyrodniczą. Pozyskiwanie energii z wody ma wiele zalet: z jej użytkowaniem nie wiążą się problemy magazynowania energii, wręcz przeciwnie - budowa zapór jako magazynów energii może być najskuteczniejszym sposobem wypełnienia przerw w dostarczaniu energii przez inne źródła. Ponadto hydroelektrownie mają wielką wydajność wynoszącą 85% .
2. **Energia wiatru** -  Obecnie buduje się coraz więcej elektrowni wiatrowych, ale gównie z przeznaczeniem na energię elektryczną. Elektrownie te wymagają oczywiście w miarę stałej obecności wiatru oraz znacznych przestrzeni. Napędzane siła wiatru generatory prądu przesyłają go bezpośrednio do sieci lub do akumulatorów, umożliwiających późniejsze jego wykorzystanie. Szczególnie w sytuacji znacznego spadku siły wiatru.
3. **Energia słoneczna, tzw. solarna**, to najbezpieczniejsze źródło energii. Jej ilość dostarczana na Ziemię przez Słońce jest ogromna, problemem jest tylko jej znaczne rozproszenie. Do jej "zbierania" wykorzystuje się specjalne ogniwa solarne.. Kolektory słoneczne umieszcza się na dachach domów, zgromadzona w nich energia słoneczna swobodnie wystarcza do ogrzania wody do temperatury 400C. Wodę tę można spożytkować do mycia lub też ogrzewania. Przy ogrzewaniu podłogowym zgromadzona energia wystarcza do ogrzania całego domu.

* **Bioenergia** - jest to korzystna dal środowiska energia wytwarzana z odnawialnych surowców pochodzących z roślin i zwierząt. W wyniku fermentacji beztlenowej (kontrolowane kopostowanie) odpadów biologicznych roślinnych lub zwierzęcych, a osuszonych osadów kanalizacyjnych, itp., uzyskuje się tzw. [biogaz](https://www.bryk.pl/slowniki/slownik-wyrazow-obcych/241526-biogaz), który po odpowiedniej obróbce może być używany do:
* produkcji energii elektrycznej w silnikach iskrowych lub turbinach,
* produkcji energii cieplnej w specjalnych kotłach gazowych,  
  lub jako paliwo do:
* silników gazowych w układach wytwarzania energii elektrycznej,
* silników trakcyjnych/pojazdów.