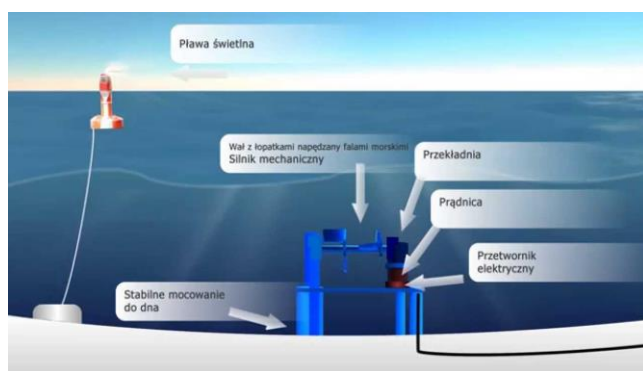


Klasa 4

Lekcja– 22 06 2020r.

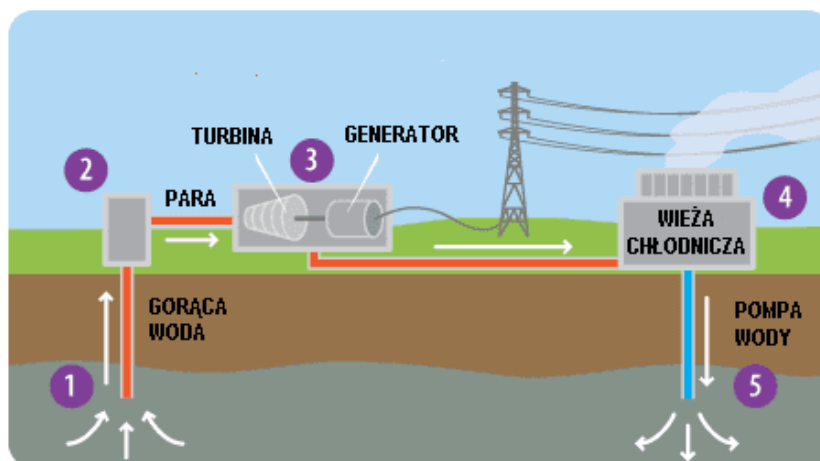
Temat : Nieodnawialne i odnawialne źródła energii – część II.

1. Odnawialne źródła energii to źródła energii, których używanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem. Najważniejszym ze źródeł odnawialnych jest energia spadku wody. Pozostałe źródła odnawialne - energia słoneczna, energia wiatru, biomasy, biogazu, pływów morskich, energia geotermalna i inne - są używane na mniejszą skalę.
2. Przykłady odnawialnych źródeł energii:
 - a) energia pływów i energia falowania . Pływy są źródłem energii o mniejszym potencjale niż prądy morskie, ale za to bezpieczniejszym i lepiej poznanym. Największym problemem jest zmienność wysokości fal i wytrzymałość elektrowni.



Energia z fal morskich

- b) energia geotermalna (energia geotermiczna). Polega na wykorzystywaniu ciepłej energii wnętrza Ziemi, szczególnie w obszarach działalności wulkanicznej i sejsmicznej. Woda opadowa wnika w głąb ziemi, gdzie w kontakcie z młodymi intruzjami lub aktywnymi ogniskami magmy, podgrzewa się do znacznych temperatur. W wyniku tego wędruje do powierzchni ziemi jako gorąca woda lub para wodna. Woda geotermiczna wykorzystywana jest bądź bezpośrednio (doprowadzana systemem rur) lub pośrednio (oddając ciepło chłodnej wodzie i pozostając w obiegu zamkniętym).



Urządzenie do przetwarzania energii geotermalnej na energię elektryczną

- c) Energetyka słoneczna – gałąź przemysłu zajmująca się wykorzystywaniem promieniowania słonecznego. Do ziemi dociera promieniowanie słoneczne zbliżone widmowo do promieniowania ciała doskonale czarnego o temperaturze ok. 5700 K. Część tej energii jest odbijana lub pochłaniana przez atmosferę, więc efektywnie wykorzystać przy powierzchni Ziemi do 1000 W/m². Jest kilka metod konwersji promieniowania słonecznego, np. konwersja fotowoltaiczna, konwersja fototermiczna pasywna, konwersja fototermiczna aktywna, konwersja fotochemiczna.



Elektrownie słoneczne – fotowoltaiczne

- d) Elektrownia wodna to zakład przemysłowy zamieniający energię spadku wody na elektryczną. Elektrownie wodne dzielimy na „duże” i „małe”, przyjmując, że małe elektrownie wodne (skrót MEW) to te o mocy poniżej 5 MW.



Elektrownie wodne małe i duże

- e) Energia wiatru. Współcześnie stosowane turbiny wiatrowe przekształcają ją na energię mechaniczną, która dalej zamieniana jest na elektryczną. Elektrownia wiatrowa to zespół urządzeń produkujących energię elektryczną, wykorzystując do tego turbiny wiatrowe. Energia elektryczna uzyskana z wiatru jest uznawana za ekologicznie czystą, gdyż, pomijając nakłady energetyczne związane z wybudowaniem takiej elektrowni, wytwarzanie energii nie pociąga za sobą spalania żadnego paliwa.



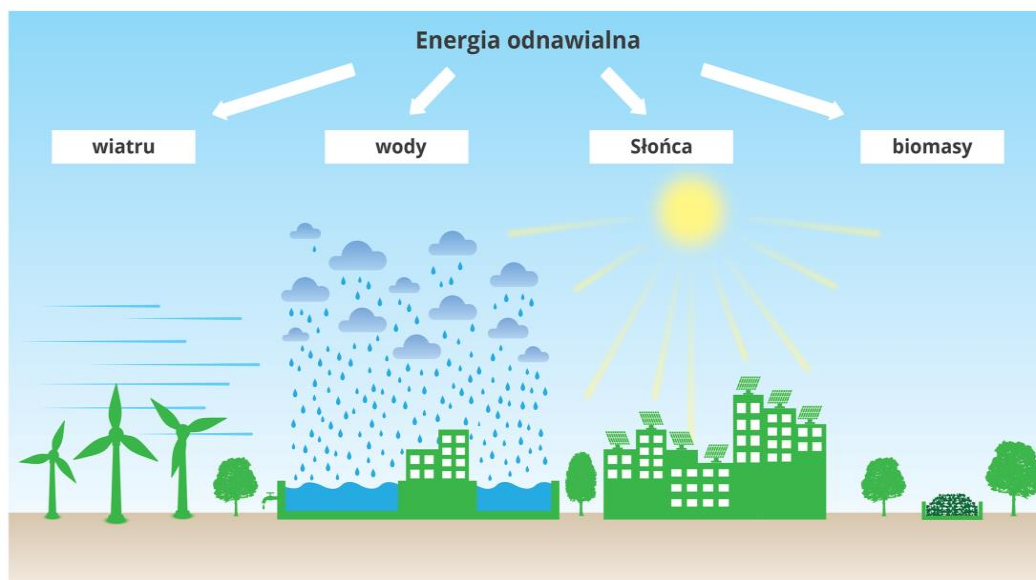
Wiatraki elektrowni wiatrowej

- f) Biomasa w ekologii ten termin oznacza ogólną masę materii organicznej, zawartej w organizmach zwierzęcych i roślinnych w danym siedlisku. Pod tym pojęciem rozumie się także całość występującej w przyrodzie materii pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego nie wliczając w to materii organicznej zawartej w kopalinach. Podlega ona przetwarzaniu na inne formy energii poprzez spalanie biomasy lub spalanie produktów jej rozkładu. W wyniku spalania uzyskuje się ciepło, która może być przetworzona na inne rodzaje energii, np. energię elektryczną.



Biomasa i elektrownia wykorzystująca do spalania biomase

- g) Biogaz, gaz wysypiskowy – gaz palny, produkt fermentacji anaerobowej związków pochodzenia organicznego (np. ścieki, m.in. ścieki cukrownicze, odpady komunalne, odchody zwierzęce, gnojowica, odpady przemysłu rolno-spożywczego, biomasa) a częściowo także ich gnicia powstający w biogazowni. W wyniku spalania biogazu powstaje mniej szkodliwe tlenki azotu niż w przypadku spalania paliw kopalnych.



Schemat przedstawiający najpopularniejsze rodzaje energii odnawialnej

Pozdrawiam

Zdzisław Mirek