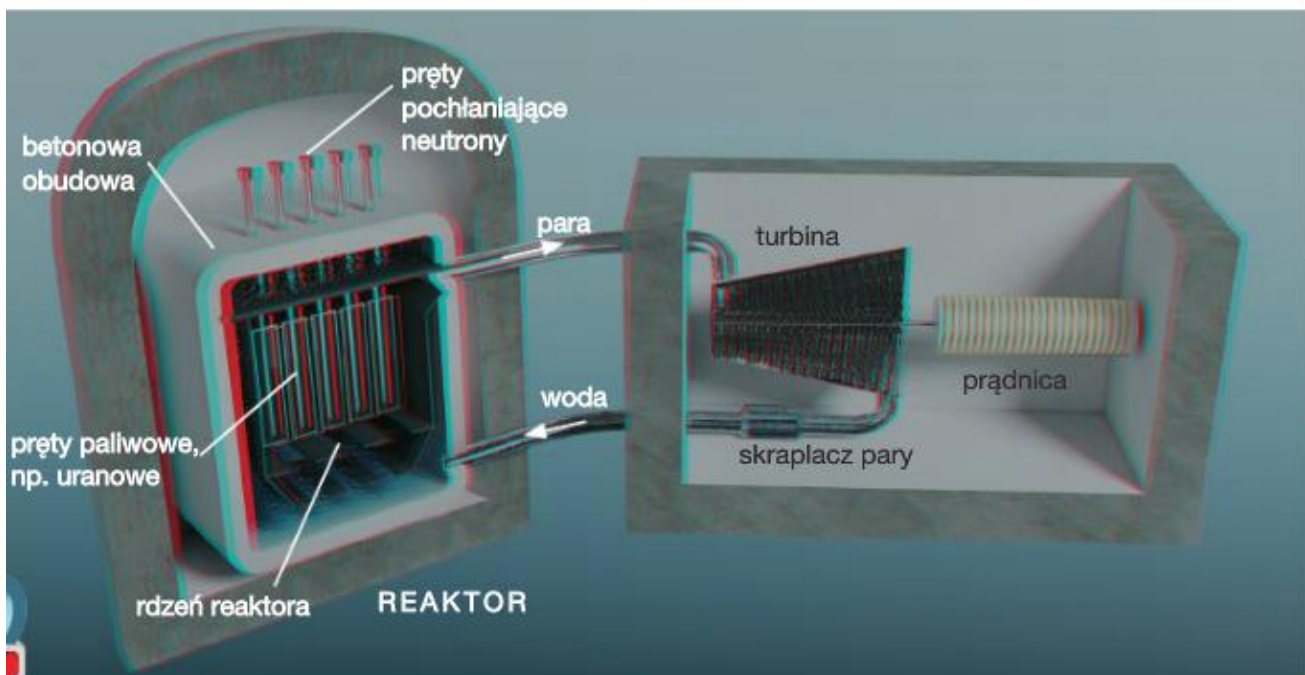


Temat: Elektrownia jądrowa i bomba jądrowa.

Elektrownia jądrowa i bomba jądrowa

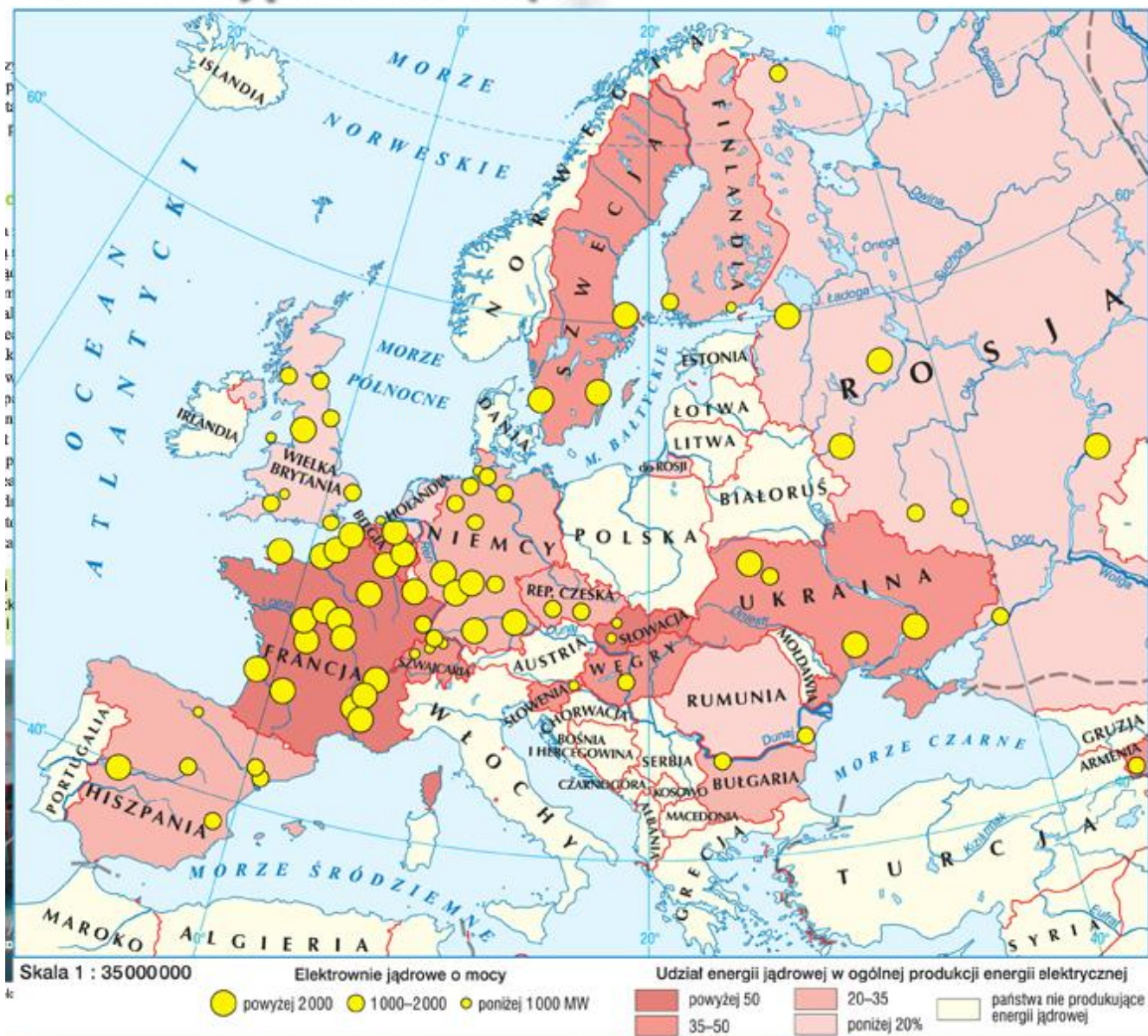
Reakcja łańcuchowa zachodzi w bombie jądrowej (atomowej). Wybuch takiej bomby trwa 10^{-8} s (jedną stumilionową sekundy), ale powstała w jego wyniku energia może zniszczyć całe miasto. W elektrowniach jądrowych nie zależy nam jednak na bardzo szybkim, wybuchowym tempie reakcji – chcemy spokojnego, kontrolowanego przebiegu rozszczepienia. Najważniejszym elementem takiej elektrowni jest **reaktor jądrowy**. Zasada jego działania opiera się na kontrolowanej reakcji łańcuchowej. Oprócz paliwa jądrowego umieszczonego w **prętach paliwowych**, w reaktorach wykorzystuje się pręty z substancji pochłaniającej swobodne neutrony. Dzięki temu w każdej chwili można kontrolować ich liczbę, a tym samym – tempo rozszczepienia. Pręty paliwowe i pręty pochłaniające neutrony stanowią **rdzeń reaktora** jądrowego. Rozszczepianie jąder atomowych przebiega w nim powoli, w sposób kontrolowany. Rdzeń reaktora jest otoczony warstwą chłodziwa – na ogół wody lub pary wodnej – za pomocą którego transportuje się powstałą w rdzeniu reaktora energię i przekazuje ją do turbiny elektrowni. Cały reaktor otacza gruba warstwa betonu, uniemożliwiająca wydostawanie się promieniowania jądrowego. Nie wszystkie reaktory służą wyłącznie do uzyskiwania energii. Głównym celem niektórych z nich jest wytwarzanie izotopów potrzebnych w medycynie i przemyśle.

Bomba jądrowa i elektrownia jądrowa wytwarzają energię dzięki rozszczepianiu jąder ciężkich pierwiastków, np. uranu. W przeciwieństwie do bomby, w reaktorze proces ten przebiega powoli i w sposób kontrolowany.



▲ Schemat budowy elektrowni jądrowej

Elektrownie jądrowe w Europie



Praca domowa

Z mapki *Elektrownie jądrowe w Europie* odczytaj i wypisz, w którym państwie jest najwięcej elektrowni jądrowych. Sprawdź również ile elektrowni jest w Polsce.

karolkawiak.sosw@wp.pl

Podstawą oceniania będzie również prowadzenie zeszytu przedmiotowego ucznia.