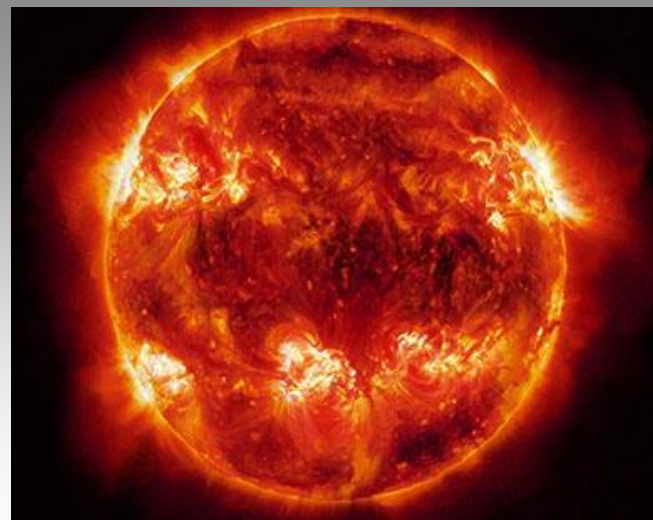




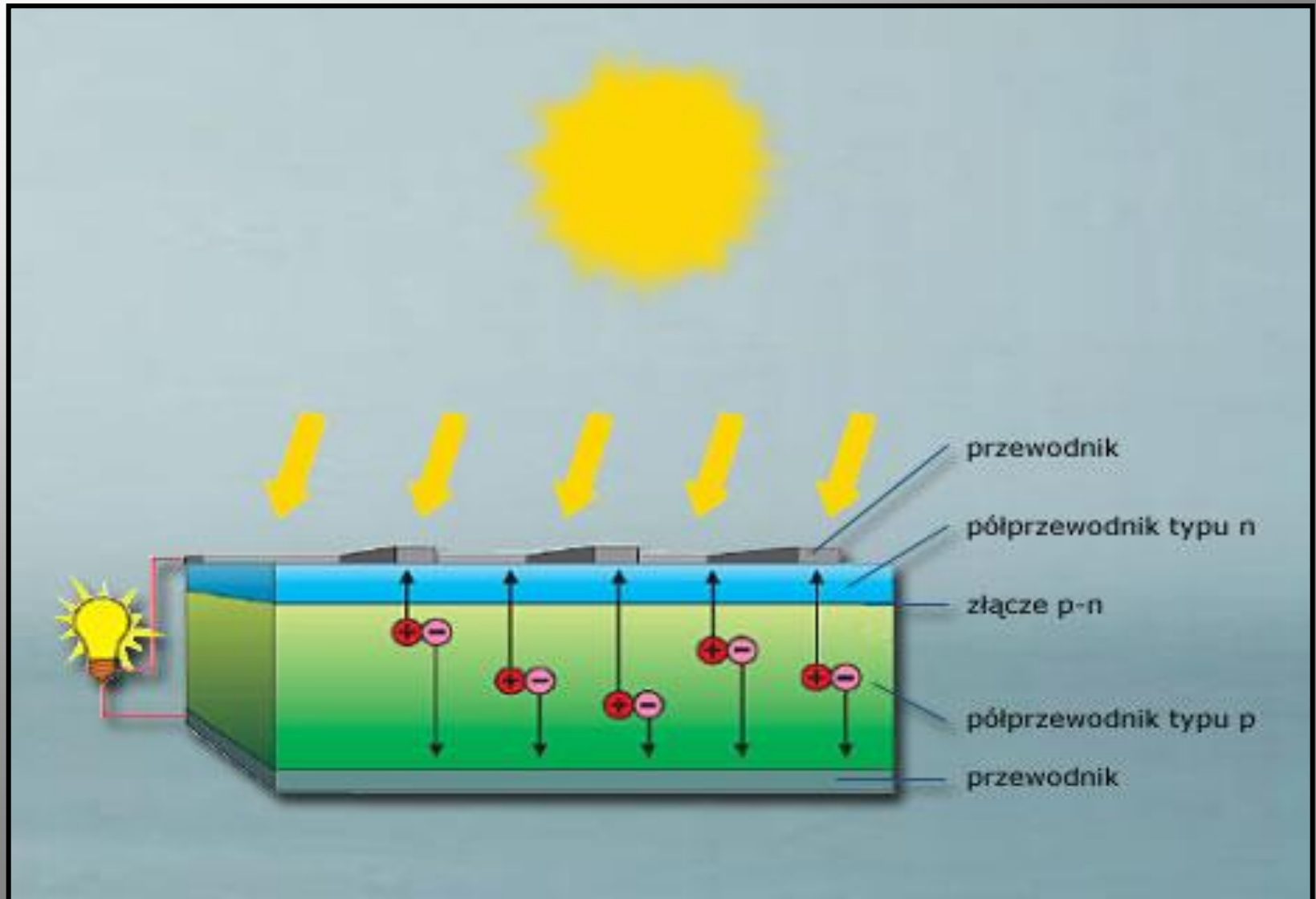
Odnawialne źródła energii - baterie słoneczne

Kinga Pyrek
Dominika Smutek

Słońce jest podstawowym źródłem energii dla naszej planety. Przed milionami lat energia słońca docierająca do ziemi została uwięziona w węglu, ropie naftowej, gazie ziemnym itp. Również słońcu zawdzięczamy energię jaką niesie ze sobą wiatr czy fale morskie. Można także bezpośrednio wykorzystywać energię słoneczną poprzez zastosowanie specjalnych systemów do pozyskiwania i akumulowania energii słonecznej.

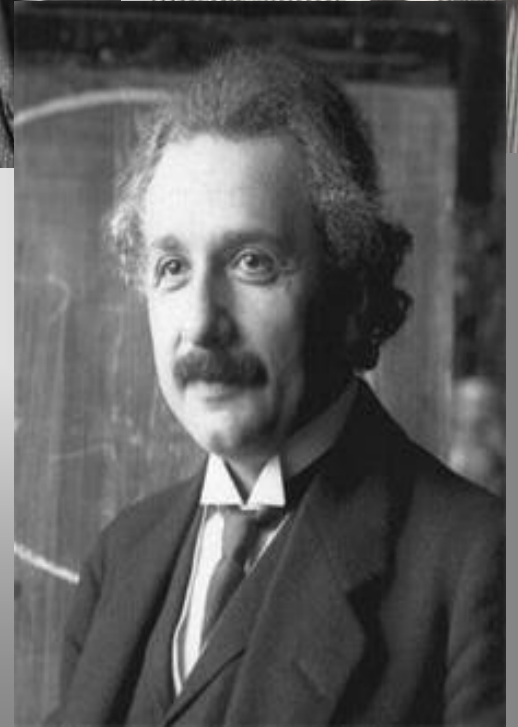
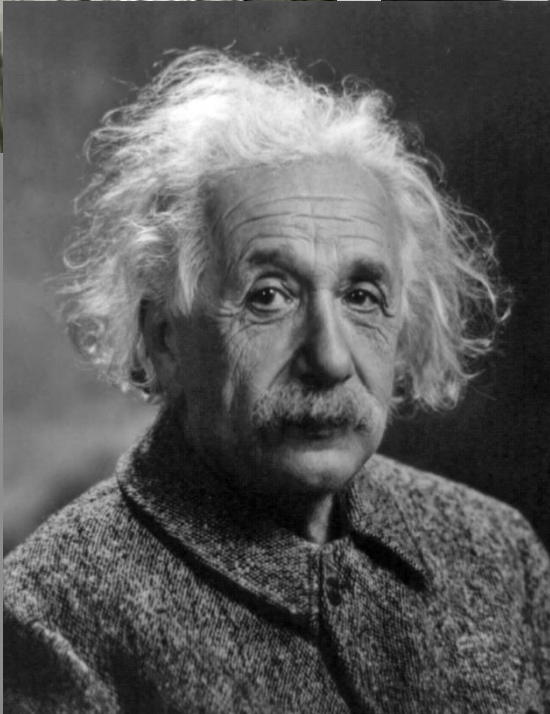
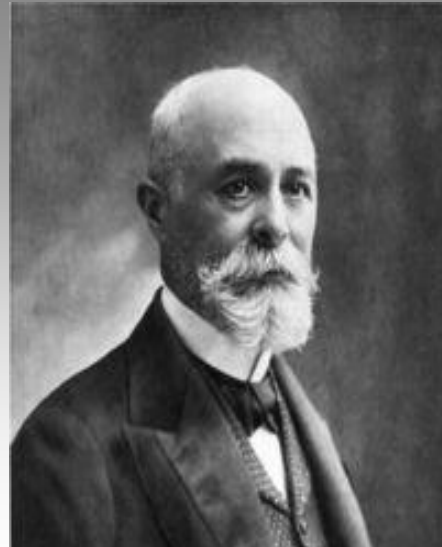


Zasada działania baterii słonecznej



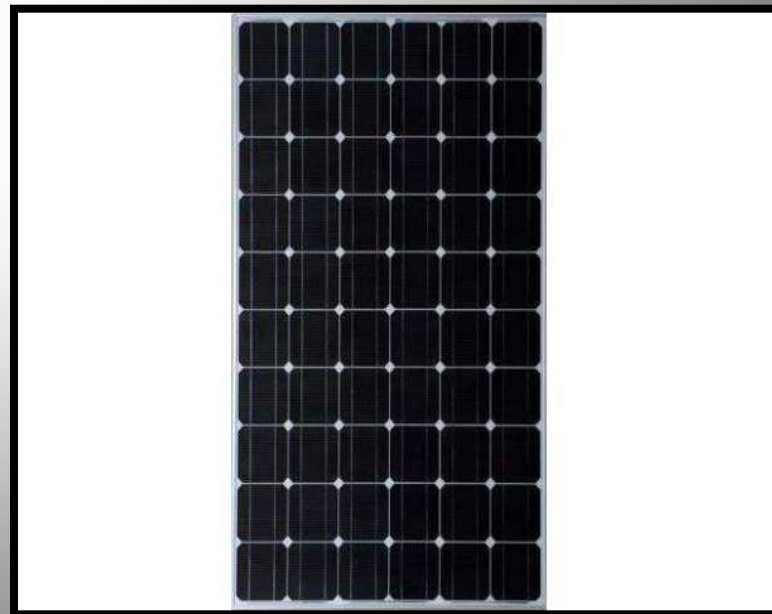
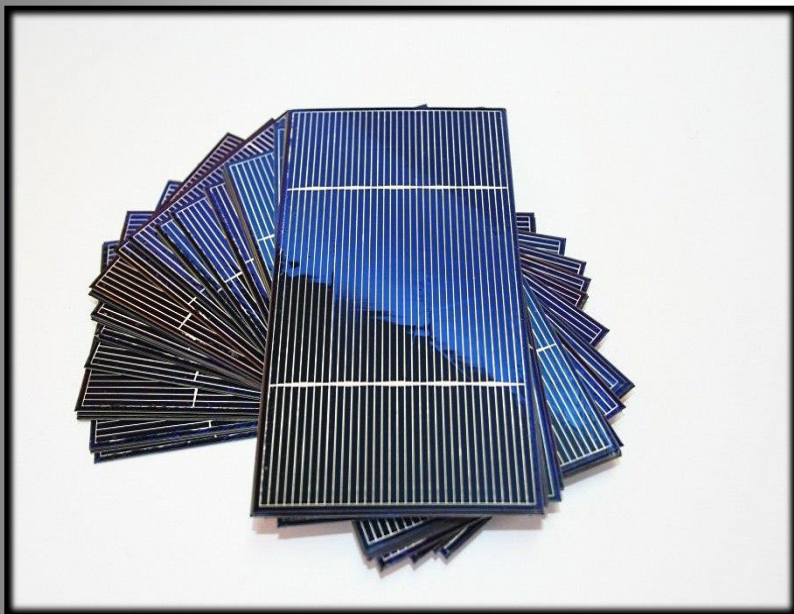
Historia

- 1767 szwajcarski uczony, Horace de Saussure, buduje pierwszy słoneczny kolektor
- 1839 Edmund Becquerel, po raz pierwszy obserwuje efekt fotoelektryczny
- 1883 -Pierwsza bateria słoneczna: Charles Fritts
- 1905 -Wyjaśnienie zjawiska fotoelektrycznego: Albert Einstein
- 1915 -Potwierdzenie wyjaśnienia zjawiska fotoelektrycznego: Robert Millikan
- 1918 -Metoda wytwarzania monokryształów krzemu: Jan Czochralski
- 1941 -Krzemowa bateria słoneczna: Russell Ohl



Bateria słoneczna (fotoelektryczna) -

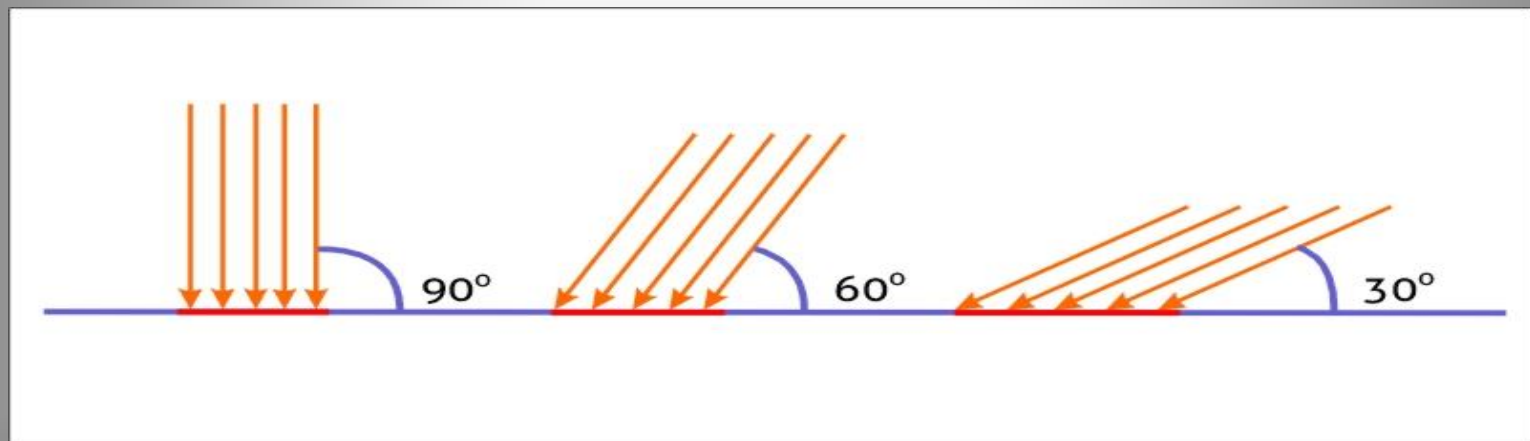
zespół fotoelementów półprzewodnikowych do bezpośredniej przemiany energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną.



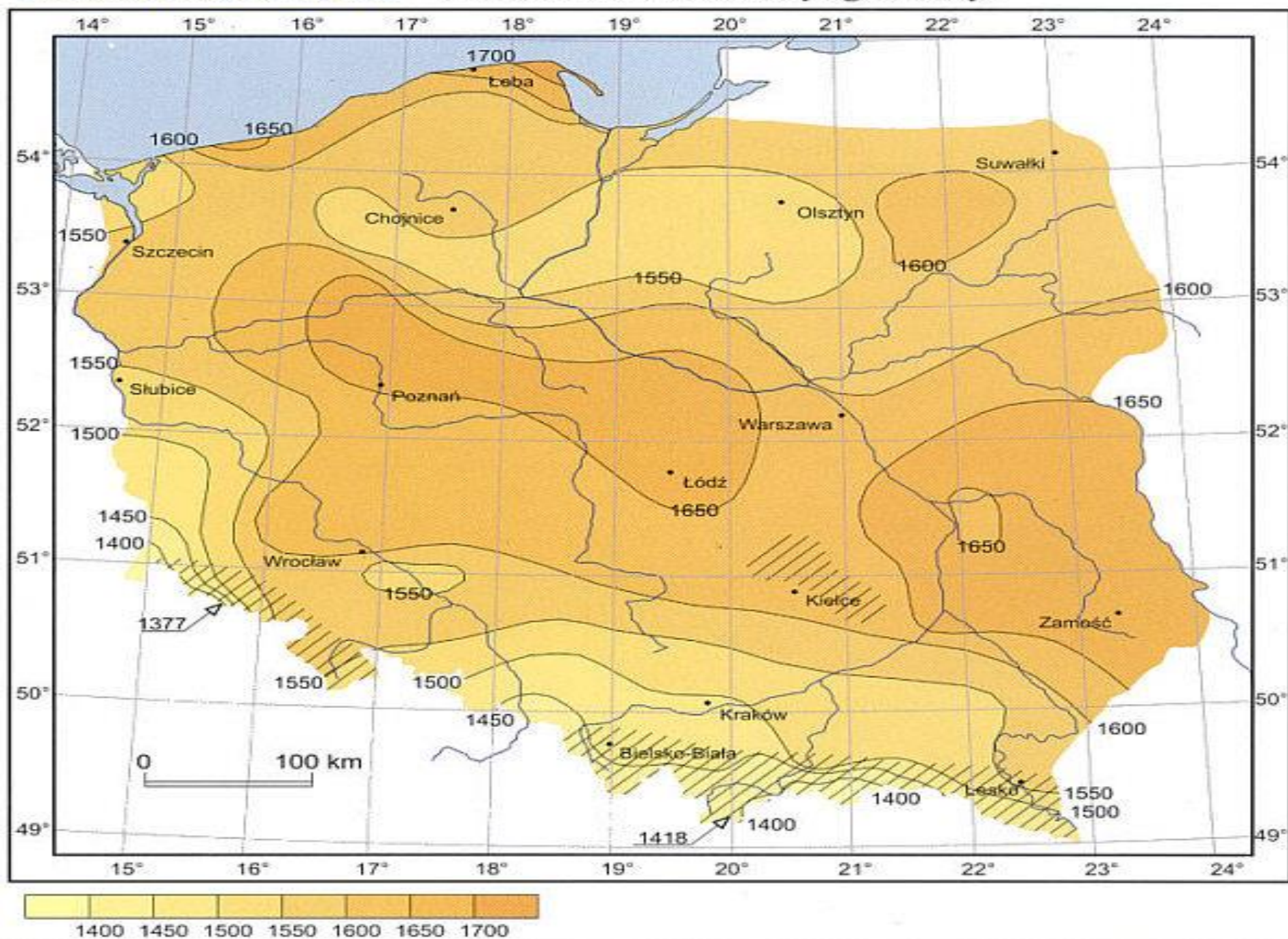
Technologie energii słonecznej bazują na wykorzystaniu energii cieplnej do celów grzewczych, a także wykorzystują promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej. Dziś energia słoneczna jest jednym z najszybciej rozwijających się przemysłów na świecie, jedną z najszybciej rozwijającą się technologią energetyczną.



Roczna gęstość promieniowania słonecznego w Polsce na płaszczyznę poziomą waha się w granicach 950 - 1250 kWh/m². Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego, od początku kwietnia do końca września, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.



USŁONECZNIE – średnie roczne sumy [godziny]



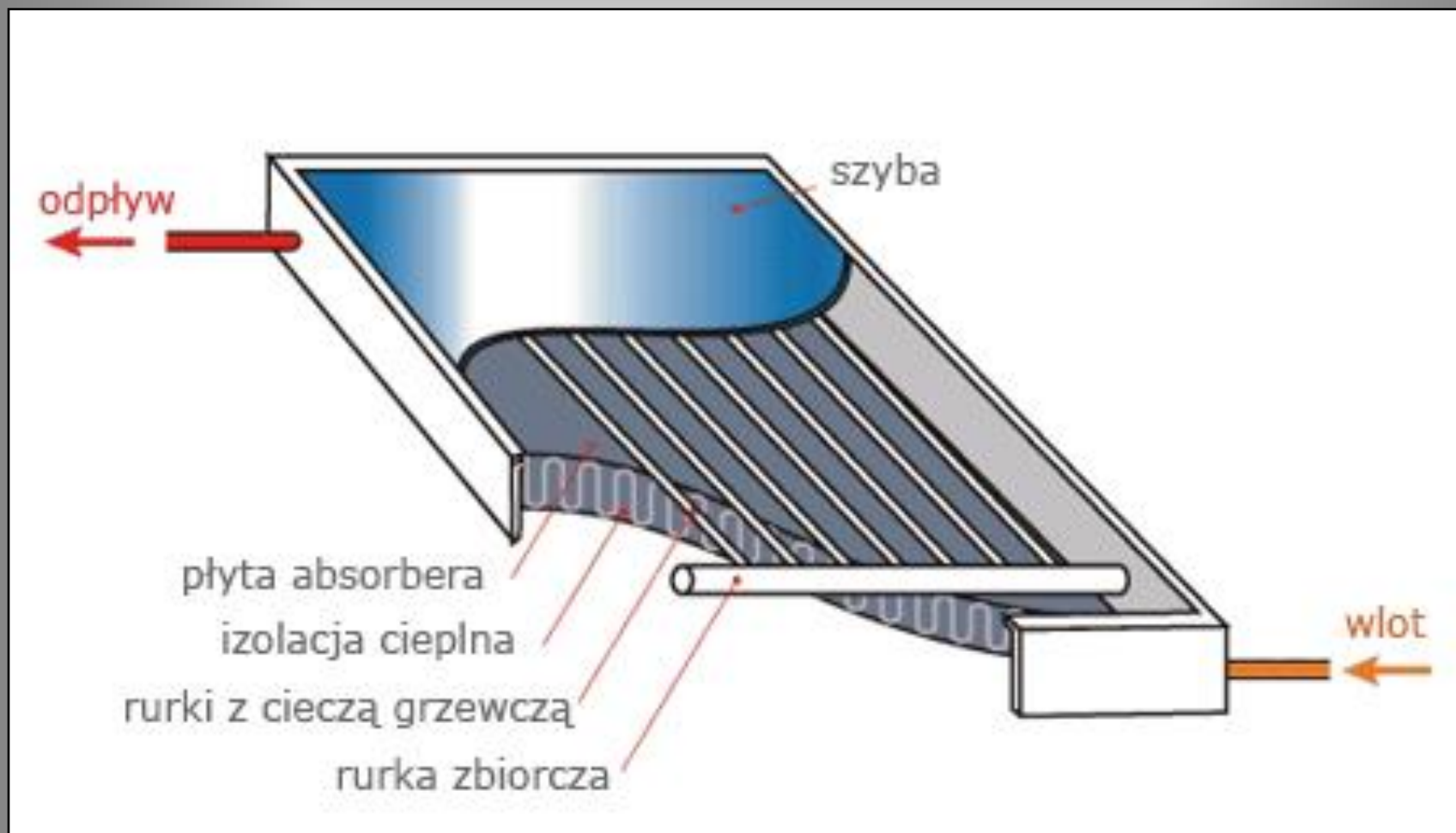
Zastosowania kolektorów słonecznych

Kolektory słoneczne służą do:

- konwersji fotochemicznej energii słonecznej w ciepło użytkowe;
- do wykorzystania dla potrzeb ogrzewania pomieszczeń;
- produkcji ciepłej wody użytkowej;
- chłodzenia;
- wytwarzania ciepła technologicznego.



Budowa kolektora płaskiego



Popularnie nazywane solariami lub bateriami słonecznymi urządzenia, mogą być instalowane na dachach pochyłych, ale także na dachach płaskich dzięki dodatkowym konstrukcjom wsporczym.



Zalety baterii słonecznych

- Niezwykle tania eksploatacja, bowiem płacisz tylko za prąd do pompy obiegowej i co około 5 lat kilkaset złotych na wymianę czynnika (najczęściej glikol).
- System solarny może zapewnić zaspokojenie 70% potrzeb na gorącą wodę, a baterie słoneczne o powierzchni 25m², obsłużą prądem średniej wielkości dom (o ile prąd wykorzystywany jest w celach poza grzewczymi).
- Inwestycja może zostać dofinansowana przez Ministerstwo Środowiska.
- Niewyczerpalne i przyjazne środowisku źródło energii.
- Nie jest wymagana szczególna konserwacja, poza okazjonalnym czyszczeniem ogniwa są raczej niezawodne.
- Produkcja energii odbywa się nawet w pochmurne dni.

Tarnów- polski biegun ciepła

- Podczas upałów temperatura skoczyła tam do 37,9 stopnia w cieniu. Ciepłej w Tarnowie było tylko raz i to prawie przed stu laty: 38,2 stopnia. Ważna jest także długość okresu wegetacyjnego, która waha się od 225 do 230 dni. Termiczne lato, czyli okres, w którym średnia dobowa temperatura jest ponad 15 stopni, wynosi od 114 do 118 dni. W Tarnowie jest też 55 dni bezchmurnych.

Tarnów przed kilkoma laty potwierdził nawet te wyliczenia w Instytucie Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Miasto zawdzięcza swój najcieplejszy w Polsce klimat położeniu na Przedgórzu Karpackim. O właściwościach tego miejsca wiedzieli już w XIX wieku Sanguszkowie. Dlatego w swojej posiadłości hodowali egzotyczne rośliny i założyli winnice. Do dziś południowa część Tarnowa, gdzie mieści się Park Sanguszków jest najlepiej nasłonecznionym miejscem w Tarnowie.



Najodpowiedniejszym miejscem na montaż baterii słonecznych w naszym rejonie jest m.in. :

- ❖ Szkoła im. Ofiar Katynia w Lisiej Górze;
- ❖ Ośrodek Zdrowia w Lisiej Górze;
- ❖ Galeria handlowa *Gemini Park Tarnów*;
- ❖ Szpital Św. Łukasza
- ❖ Bank PKO.SA



Z długoletnich obserwacji meteorologicznych wynika, że w Tarnowie i okolicach jest też najwięcej w Polsce dni bezchmurnych. Dzięki temu Tarnów otrzymuje największą ilość energii słonecznej w Polsce - 62,5 kilokalorii na cm kw. powierzchni. Dlatego jest to najlepsze miejsce na montaż baterii słonecznych ze względu na najdłuższy okres nasłonecznienia w kraju.



Koniec!