**Jak działa fotowoltaika? | Wprowadzenie do technologii solarnych**

**Fotowoltaika, czyli technologia umożliwiająca pozyskiwanie energii elektrycznej z promieniowania słonecznego, staje się coraz bardziej popularna w Polsce i na świecie. Dzięki niej można generować prąd bez emisji szkodliwych gazów, co wpływa na zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia powietrza i spowolnienie rozwoju globalnego ocieplenia. Na czym opiera się wspomniana technologia? Jak działa fotowoltaika? Wyjaśniamy!**

**Zasada działania systemów fotowoltaicznych**

Podstawowym elementem każdego systemu PV są **panele fotowoltaiczne**, które zajmują się przekształcaniem promieni słonecznych w energię elektryczną. Cały proces możliwy jest dzięki zjawisku znanemu jako efekt fotowoltaiczny. Co to takiego?



Efektem fotowoltaicznym określamy reakcję zachodzącą w najważniejszej części modułu słonecznego - w ogniwie. Zbudowane jest ono z materiałów półprzewodnikowych (najczęściej z krzemu), które pod wpływem światła wprawiają w ruch elektrony tam się znajdujące. W efekcie powstaje **energia mechaniczna**, którą nazywamy prądem stałym. Niestety, ten rodzaj napięcia nie jest odpowiedni dla standardowych urządzeń elektrycznych. Z tego też względu, energia wytworzona przez panele fotowoltaiczne w pierwszej kolejności musi powędrować do inwertera.

Inwerter przetwarza prąd stały na prąd przemienny, który może być używany do zasilania domów, firm czy innych budynków. W instalacjach fotowoltaicznych często wykorzystuje się również systemy przechowywania energii, które umożliwiają magazynowanie prądu i wykorzystanie go w późniejszym czasie.

**Rodzaje paneli słonecznych**

Na rynku powszechnie dostępne są trzy główne rodzaje paneli słonecznych: **monokrystaliczne**, **polikrystaliczne** i **cienkowarstwowe**. Pierwsze z nich charakteryzują się wysoką wydajnością i wyjątkowo długim okresem eksploatacyjnym. Niestety, ze względu na użyte do ich budowy materiały, są także najdroższe. Panele polikrystaliczne są tańsze od monokrystalicznych, ale nieco mniej wydajne. Z kolei moduły cienkowarstwowe są najtańsze i najlżejsze, ale mają najniższą wydajność spośród pozostałych wymienionych. Ich okres eksploatacyjny również jest najkrótszy, ponieważ są one dość mocno podatne na uszkodzenia.

**Przykłady zastosowań technologii fotowoltaicznej**

[Fotowoltaika](https://energiataniej.com.pl/fotowoltaika-torun) znajduje zastosowanie w różnych dziedzinach życia. Przede wszystkim, jest w stanie zasilić budynki mieszkalne i firmy energią słoneczną. Panele fotowoltaiczne powodzeniem można umieścić na dachu budynku lub na gruncie, co pozwala na pozyskiwanie prądu bez konieczności jego zakupu z sieci energetycznej.



Technologie fotowoltaiczne znajdują także zastosowanie w transporcie. Panele słoneczne mogą być zostać zamontowane na dachach pojazdów - w szczególności ciężarówek -, co pozwala na zasilanie urządzeń elektrycznych oraz ładowanie akumulatorów w trakcie jazdy. **Zastosowanie fotowoltaiki** w transporcie pozwala na redukcję emisji szkodliwych gazów oraz zwiększenie swojej niezależności energetycznej będąc w trasie. To także świetne rozwiązanie podczas wycieczek kamperem lub z przyczepą kempingową.

Innym przykładem zastosowania fotowoltaiki są [stacje ładowania pojazdów](https://energiataniej.com.pl/stacje-ladowania-samochodow-elektrycznych) zasilane energią słoneczną. Umożliwiają one sukcesywne i przede wszystkim darmowe ładowanie samochodów elektrycznych, co nie tylko przekłada się na oszczędności dla portfela, ale także ulgę dla Planety.

**Jak działa fotowoltaika? | Podsumowanie**

[Fotowoltaika](https://energiataniej.com.pl/fotowoltaika-wloclawek) staje się coraz bardziej popularna w każdym zakątku świata. Jest to głównie zasługa jej licznych zalet, w tym tych związanych z generowaniem oszczędności oraz redukcją emisji szkodliwych gazów do atmosfery. Aby technologia ta mogła działać poprawnie, cały system musi zawierać odpowiednie komponenty. Najważniejsze z nich - **panele fotowoltaiczne** - odpowiadają za produkcję prądu stałego, inwerter natomiast dostosowuje powstałą energię do gniazdek w naszych domach i firmach. Obecnie, fotowoltaika wykorzystywana jest w wielu dziedzinach życia i to tylko kwestia czasu, gdy zacznie być widoczna w każdym polskim domu.