

TEMAT LEKCJI

Transformacja energetyczna a rynek pracy w Polsce



Uczniowie dowiedzą się, jak transformacja energetyczna zmienia polski rynek pracy i jakie nowe zawody, kompetencje oraz sektory gospodarki będą zyskiwać na znaczeniu.

Lekcja pokazuje zarówno szanse związane z rozwojem OZE, energetyki jądrowej, elektromobilności, baterii i recyklingu, jak i wyzwania dotyczące przekwalifikowania pracowników, geografii nowych miejsc pracy oraz sprawiedliwej transformacji regionów zależnych od paliw kopalnych. Treść oparta jest na załączonym scenariuszu lekcji.

Po zakończeniu lekcji uczniowie powinni znać odpowiedzi na następujące pytania:

1. Dlaczego transformacja energetyczna może być jedną z największych zmian na polskim rynku pracy od lat 90.?
2. Jakie nowe miejsca pracy mogą powstawać w sektorach OZE, energetyki jądrowej, elektromobilności, baterii i recyklingu?
3. Które branże związane z transformacją energetyczną mogą być szczególnie ważne dla Polski?
4. Dlaczego rozwój morskich farm wiatrowych, fotowoltaiki, biogazowni i energetyki jądrowej tworzy zapotrzebowanie na nowe kompetencje?
5. Jakie zawody techniczne, cyfrowe i inżynierskie mogą zyskiwać na znaczeniu w nowym systemie energetycznym?
6. Z jakimi wyzwaniami będzie mierzył się polski rynek pracy podczas transformacji energetycznej?
7. Dlaczego nowe miejsca pracy mogą powstawać w innych regionach niż te, w których wygaszane są stare sektory?
8. Czy odchodzenie od węgla musi oznaczać masowe bezrobocie w regionach górniczych?
9. Czym jest sprawiedliwa transformacja i dlaczego jest warunkiem akceptacji społecznej dla zmian?
10. Jakie umiejętności warto rozwijać, aby odnaleźć się na rynku pracy przyszłości związanym z transformacją energetyczną?

CZĘŚĆ 1

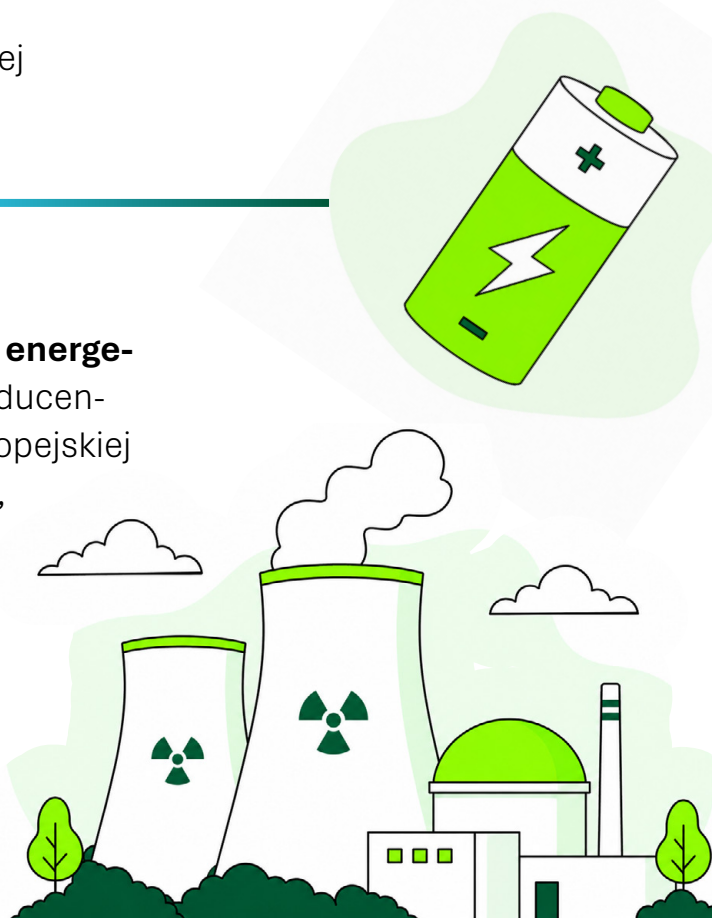
Wprowadzenie do sytuacji rynku pracy w dobie transformacji.



Transformacja energetyczna to jedna z największych zmian na polskim rynku pracy od lat 90. XX wieku. Szacuje się, że do 2050 r. w samym sektorze OZE może powstać w Polsce **od 300 tys. do 500 tys. nowych miejsc pracy**. Do tego trzeba doliczyć m.in. sektor energetyki jądrowej czy sektor elektromobilności.

*Dla porównania: obecnie w górnictwie węglowym zatrudnionych jest ok. **70 tys. osób**. Te miejsca pracy będą wygaszane: tylko w 2026 r. z pracą pożegna się ok. 8 tys. górników, którzy przejdą na emerytury i urlopy górnicze*

Polska staje się europejskim **hubem produkcyjnym dla transformacji energetycznej**: już teraz jest największym producentem baterii litowo-jonowych w Unii Europejskiej (ok. **6% udziału w światowym rynku**), znaczącym producentem autobusów elektrycznych, rozwija przemysł morskich farm wiatrowych, a wkrótce może stać się istotnym graczem w sektorze jądrowym.



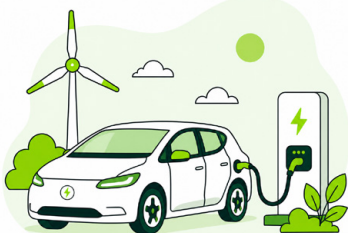
Aby transformacja się udała musi być sprawiedliwa – jest to warunek akceptacji społecznej, dzięki której cały proces może być prowadzony względnie bezproblemowo.

CZĘŚĆ 2

Kluczowe segmenty nowego rynku pracy w Polsce



Segment renowacji: termomodernizacja polskiej substancji mieszkaniowej oraz innych budynków ma wytworzyć duży popyt na usługi budowlane, remontowe i instalacyjne.



Segment elektromobilny: rozbudowa floty pojazdów elektrycznych może przynieść polskiej gospodarce dodatkowe 6 tys. miejsc pracy tylko do 2030 roku.



Segment cyfryzacyjny: nowoczesne technologie energetyczne stworzą zapotrzebowanie na takich specjalistów, jak analitycy danych, specjaliści ds. cyberbezpieczeństwa sieci, informatycy i serwisanci.



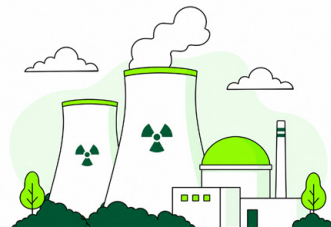
Segment baterijny: obecne zatrudnienie w tej branży w Polsce sięga 20 tys. osób.



Segment fotowoltaiczny: ten sektor już teraz zatrudnia w Polsce ponad 40 000 osób; panele PV podlegają recyklingowi w 90-95%, co tworzy nową niszę w gospodarce obiegu zamkniętego.



Segment recyklingu: to segment, który w ciągu najbliższych 10-15 lat będzie przeżywał swój rozkwit. W tym czasie pierwsze hurtowo montowane instalacje fotowoltaiczne, bateryjne i elektromobilne osiągną kres żywotności. Urządzenia te zawierają deficytowe surowce (lit, kobalt, krzem), dlatego też powstanie cały sektor 'miejskiego górnictwa' (urban mining). Będzie on potrzebował specjalistów ds. odzysku surowców i gospodarki obiegu zamkniętego, co zamknie pętlę transformacji.



Segment jądrowy: szacuje się, że budowa 1 GW mocy w energetyce jądrowej oznacza powstanie ok. 10 tys. miejsc pracy. Polska planuje zbudować od 6 do 9 GW mocy w w energetyce jądrowej do połowy lat 40. XXI wieku.



Segment wiatrowy: budowa morskich farm wiatrowych na Bałtyku wykreuje zapotrzebowanie na serwisantów turbin, inżynierów budownictwa morskiego oraz logistyków. Szacuje się, że sektor offshore zapewni pracę ok. **60 tys. osób** do 2040 r. Już teraz na polskim wybrzeżu działają wyspecjalizowane firmy prowadzące kursy i szkolenia przygotowujące do pracy na morskich farmach wiatrowych. Do tego doliczyć trzeba miejsca pracy przy wiatrakach na lądzie. Tu kalkulacja jest trudniejsza ze względu na legislacyjne ograniczenia rozwoju lądowych farm wiatrowych.



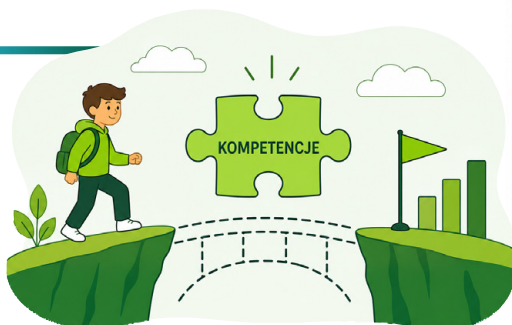
Możliwe pytania do dyskusji:

Czy Polska będzie tylko montownią zagranicznych firm?

Polska już teraz wyszła daleko poza poziom bycia montownią. Polskie firmy budują morskie stacje energetyczne, baterie i magazyny energii, całe turbiny wiatrowe oraz komponenty do wielu technologii transformacji energetycznej. Jednak wciąż istnieje przestrzeń do silniejszego oparcia procesu transformacyjnego na polskiej gospodarce.

CZĘŚĆ 3

Wyzwania polskiego rynku pracy



Luka kompetencyjna: system edukacji nie zawsze nadąża za tempem zmian; brakuje szkół branżowych oraz odpowiednich jasno wytyczonych ścieżek kariery w szkolnictwie wyższym.



Luka pokoleniowa: w wielu segmentach tradycyjnej energetyki średnia wieku pracowników przekracza często 50 lat. Choć ułatwia to proces naturalnych odejść na emeryturę, generuje potężny problem z transferem wiedzy specjalistycznej (tzw. know-how) do nowych branż.



Deficyt pracowników: problemy demograficzne, emigracja oraz konkurencja z innymi branżami sprawiają, że sektor energetyczny może odczuć istotne deficyty rąk do pracy, co stwarza ryzyko w zakresie utrzymania tempa transformacji.

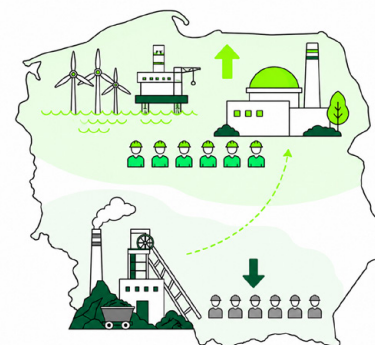


Istotne zatrudnienie w sektorach schodzących: górnictwo węgla kamiennego czy energetyka węglowa to branże, które w ciągu najbliższych kilkunastu lat przestaną w Polsce istnieć. Tymczasem wciąż zatrudniają one dziesiątki tysięcy osób, które wymagają przekwalifikowania lub odpowiedniego zabezpieczenia socjalnego.



Problematiczny local content:

Polska dąży do tego, by jak najwięcej inwestycji w energetykę odbywało się przy udziale polskich podmiotów. Jednakże w wielu sektorach transformacji energetycznej firmy z Polski dopiero zdobywają kompetencje. Ogranicza to możliwość silniejszego zakorzenienia projektów w polskiej gospodarce.



Geografia pracy: nowe miejsca powstają niekiedy w innych regionach niż te, w których likwidowane są stare. Dla przykładu: w najbliższych latach wiele etatów w tradycyjnej energetyce wygaszanych będzie na południu Polski (np. w śląskim górnictwie), a wiele powstanie na północy kraju (np. przy energetyce offshore lub energetyce jądrowej).



Możliwe pytania do dyskusji:

Czy wygaszanie sektora węglowego w Polsce musi oznaczać masowe bezrobocie w regionach górniczych?

Nie, taka sytuacja nie jest nawet prawdopodobna. Wynika to z kilku czynników: przede wszystkim, spora część (ok. 1/3) pracujących w polskim górnictwie już może albo zaraz będzie mogła przejść na emeryturę, działa też system dobrowolnych odejść wsparty zabezpieczeniem socjalnym. Po drugie, wygaszanie polskiego górnictwa jest rozplanowane na najbliższe kilkanaście lat, a to da szansę kolejnym pracownikom kopalń na skorzystanie z powyższych przywilejów. Po trzecie, górnicy to świetnie wyszkoleni fachowcy (zbrojarze, elektrycy, technicy), na których usługi jest spore zapotrzebowanie.

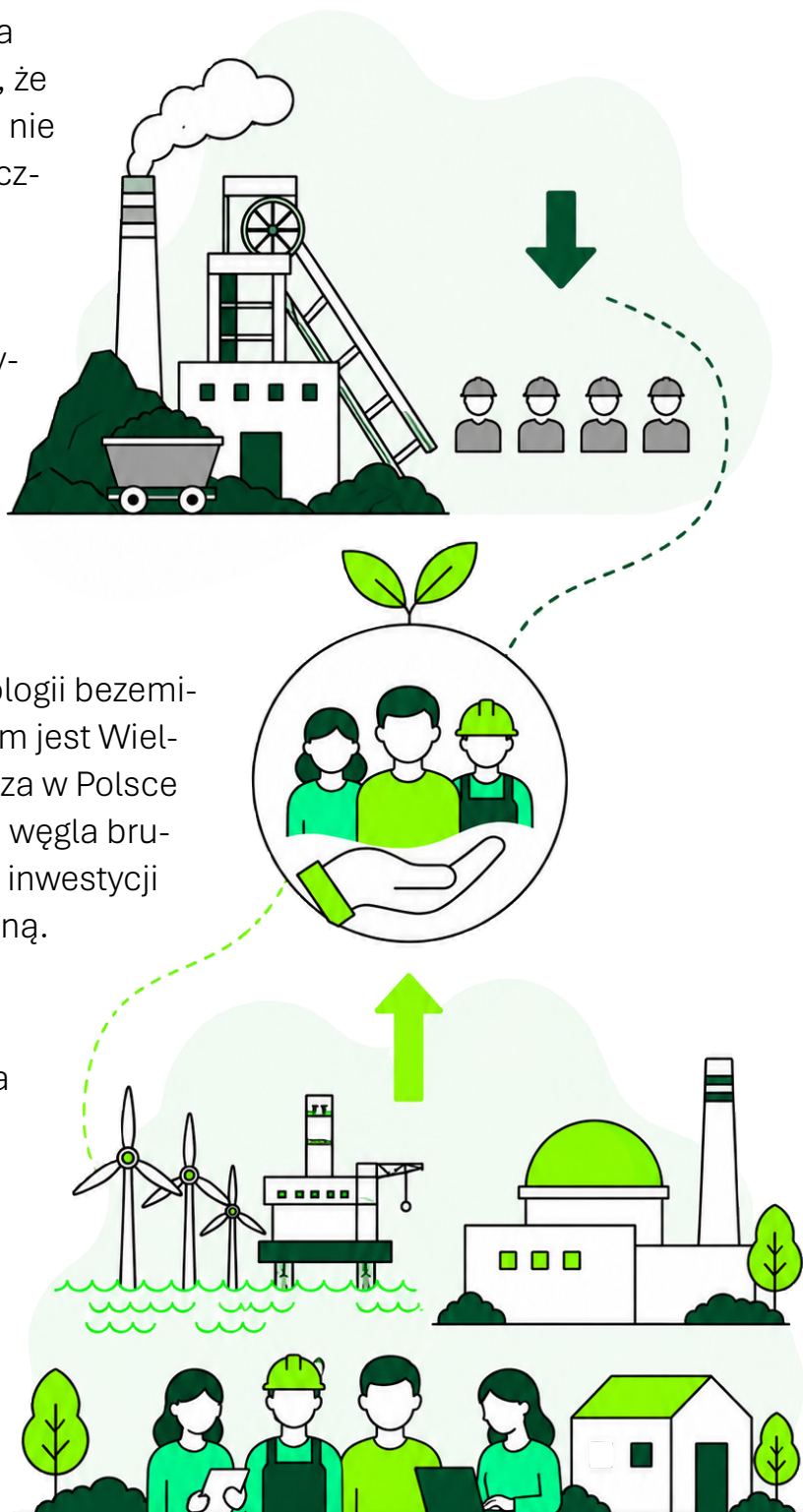
CZĘŚĆ 4

Sprawiedliwa transformacja

Sprawiedliwa transformacja to doktryna społeczno-gospodarcza, która zakłada, że przejście do gospodarki niskoemisyjnej nie może odbywać się kosztem grup społecznych zależnych od paliw kopalnych.

Polega ona przede wszystkim na substytucji zawodowej, czyli na oferowaniu alternatywnej ścieżki kariery dla osób pracujących obecnie m.in. w górnictwie. Jej narzędziami są np. finansowanie parków technologicznych, inkubatorów przedsiębiorczości i przyciąganie inwestorów z sektorów technologii bezemisyjnych do miast górniczych. Przykładem jest Wielkopolska Wschodnia, która jako pierwsza w Polsce wyznaczyła konkretną datę odejścia od węgla brunatnego, stawiając na szeroki wachlarz inwestycji związanych z transformacją energetyczną.

Prawdziwie sprawiedliwa transformacja musi być w istotnej części prowadzona oddolnie. Oznacza to włączanie lokalnych społeczności, związków zawodowych i samorządów w planowanie działań transformacyjnych. Sprawiedliwa transformacja oznacza też konieczność zachowania dziedzictwa niematerialnego – czyli np. kultury górniczej.



CZĘŚĆ 5

Dyskusja podsumowująca

Biorąc pod uwagę wszystkie informacje dotyczące perspektyw rynku pracy przygotujcie listę zawodów, karier i kompetencji, jakie mogą okazać się najbardziej pożądane na rynku.



Notatki:

[illegible]