

Listopad 2025

# Dekarbonizacja drogą do przewagi konkurencyjnej Polski

# Dekarbonizacja drogą do przewagi konkurencyjnej Polski

Bridget Woodman

Listopad 2025

## Kluczowe wnioski

- Dekarbonizacja może być kluczową drogą do uzyskania przewagi konkurencyjnej przez polskie przedsiębiorstwa. Oferuje możliwości wykraczające poza redukcję emisji, mowa tu o obniżeniu kosztów, zwiększeniu produktywności i strategicznym pozycjonowaniu rynkowym.
- Transformacja energetyczna jest dla Polski polityczną rzeczywistością, zarówno na poziomie krajowym, jak i unijnym. Firmy i gospodarki mogą wyprzedzić konkurencję, przechodząc na technologie niskoemisyjne, wykorzystując zmiany w polityce i unikając kosztów związanych z emisjami.
- Wysokoemisyjna, energochłonna gospodarka Polski powoduje, że koszty energii dla przedsiębiorstw są wyższe w porównaniu z innymi krajami UE. Pod koniec 2024 r. Polska miała czwarte najwyższe ceny energii elektrycznej w UE dla odbiorców niebędących gospodarstwami domowymi, a pod koniec 2023 r. czwarte najwyższe ceny gazu.
- Szacuje się, że system handlu uprawnieniami do emisji UE (ETS) będzie kosztował polskie przedsiębiorstwa 8 mld USD w 2022 r. Do 2030 r. kwota ta może wzrosnąć do 40 mld USD. Dekarbonizacja gospodarki pozwoliłaby przedsiębiorstwom uniknąć kosztów energii i ETS oraz zwiększyć konkurencyjność gospodarczą kraju.
- Bank Światowy szacuje, że osiągnięcie zerowej emisji netto spowoduje wzrost PKB kraju o około 0,2% rocznie do 2050 r., co oznacza skumulowany wzrost PKB o 4% do 2050 r. w porównaniu z wynikami, które można by osiągnąć przy obecnej polityce.
- Dla polskich przedsiębiorstw poprawa efektywności energetycznej może przynieść znaczne oszczędności kosztów, a niektóre firmy mogą osiągnąć łączne oszczędności rzędu 40–60% w perspektywie długoterminowej.
- Tania energia odnawialna może pomóc obniżyć rachunki za prąd dla polskich firm. Ceny z projektów wiatrowych i słonecznych, które wygrały ostatnie rządowe aukcje energii odnawialnej, oraz z umów zakupu energii (PPA) między firmami a producentami energii odnawialnej są znacznie niższe od ogólnych hurtowych cen energii.
- Przejrzystość emisji i dekarbonizacji mogą pomóc polskim przedsiębiorstwom wyróżnić się na tle konkurencji, ponieważ konsumenci coraz częściej poszukują produktów zgodnych z zasadami ochrony klimatu.

## Polska, handel i dekarbonizacja

Handel jest ważnym wskaźnikiem konkurencyjności i kondycji gospodarczej kraju na rynku globalnym. Nadwyżka handlowa może sygnalizować silny popyt na towary i usługi danego kraju, co prowadzi do wzrostu produkcji krajowej i wzrostu zatrudnienia. Z kolei utrzymujący się deficyt handlowy, w którym import przewyższa eksport, sugeruje, że kraj konsumuje więcej niż produkuje, co może osłabić jego walutę i zwiększyć zależność od pożyczek zagranicznych.

Handel międzynarodowy ma istotny wpływ na gospodarkę Polski. Kraj jest eksporterem netto zarówno towarów, jak i usług, ale tylko w niewielkim stopniu. W 2024 r. [wyeksportował towary o wartości 380,3 mld USD](#), a importował towary o wartości 379,5 mld USD. Różnica jest bardziej wyraźna w przypadku usług, gdzie [wyeksportowano usługi o wartości 118,4 mld USD](#), a importowano usługi o wartości 75,1 mld USD.<sup>1</sup> W 2024 r. prawie [74% polskiego eksportu](#) pozostało w obrębie UE, co stanowi jeden z najwyższych odsetków w bloku, a głównym partnerem eksportowym w zakresie towarów były Niemcy (103 mld USD).<sup>2</sup>

Polska może zwiększyć swój eksport i poprawić bilans handlowy, zyskując przewagę konkurencyjną nad innymi krajami. Przewaga konkurencyjna wynika z czynników, które sprawiają, że [produkty lub usługi firmy są dla klientów bardziej atrakcyjne niż produkty lub usługi konkurencji](#). Dzięki temu firma może [generować większą sprzedaż lub wyższe marże](#) oraz pozyskiwać i zatrzymywać większą liczbę klientów. Towary i usługi wytwarzane przez te firmy przyczyniają się do poprawy bilansu handlowego i PKB kraju.

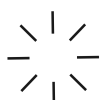
[Czynniki wpływające na przewagę konkurencyjną](#) mogą być ilościowe, takie jak koszty produkcji i cena, lub jakościowe, taki jak unikalność lub jakość produktu lub usługi. Firma może również zyskać przewagę konkurencyjną dzięki bardzo wąskiej specjalizacji ukierunkowanej na konkretny rynek (ramka 1).

Niniejszy briefing wyjaśnia, w jaki sposób dekarbonizacja może stanowić drogę do uzyskania przewagi konkurencyjnej dla Polski i polskich przedsiębiorstw. Dekarbonizacja stwarza możliwości biznesowe poprzez redukcję kosztów, poprawę produktywności i pomoc polskim firmom w wyróżnieniu się wśród klientów coraz bardziej świadomych zmian klimatu. Wszystkie te aspekty mogą pomóc polskim przedsiębiorstwom i przemysłowi w budowaniu przewagi konkurencyjnej na dynamicznie rozwijającym się rynku globalnym.

---

<sup>1</sup>Usługi to działania niematerialne, a nie dobra materialne. Przykładami są doradztwo, korzystanie z call center oraz działalność informatyczna dozwolona przez centra danych. Polska staje się regionalnym liderem w obu tych dziedzinach. [centra telefoniczne](#) | [centra danych](#).

<sup>2</sup>Wyższe wyniki osiągnęły jedynie Czechy, Estonia, Węgry i Luksemburg.



[Forum Odpowiedzialnego Biznesu](#) i [Instytut Zielonej Gospodarki](#) przeprowadziły rozmowy z pięcioma polskimi przedsiębiorstwami uczestniczącymi w różnych formach w procesie dekarbonizacji. Tak na potrzeby niniejszego raportu powstały studia przypadków firm: Galmet, Kompania Piwowarska, Maxpro, ORLEN S.A. i ZPUE.<sup>3</sup>

## Ramka 1: Obniżanie kosztów i różnicowanie to strategie zapewniające przewagę konkurencyjną

Koncepcję przewagi konkurencyjnej sformułował [Michał Porter](#) w 1990 roku. Stała się ona [podstawową strategią dla przedsiębiorstw](#).

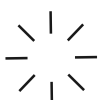
Porter przedstawia dwa podstawowe sposoby, dzięki którym firma może uzyskać przewagę konkurencyjną: niskie koszty lub zróżnicowanie produktów (rysunek 1). W zależności od tego, czy firma ma szeroki, czy wąski zakres działalności, może to prowadzić do trzech sposobów osiągnięcia przewagi konkurencyjnej: przywództwo kosztowe, różnicowanie i koncentracja na różnicowaniu kosztów.

Różnicowanie oznacza, że firma staje się wyjątkowa w swojej branży w sposób, który jest ceniony przez nabywców, na przykład poprzez pozycjonowanie się jako jedyna firma, która może zaspokoić określony zestaw potrzeb, takich jak trwałość, obsługa klienta czy wizerunek produktu. Firma może wówczas pobierać wyższą cenę za swój produkt, ponieważ jej oferta jest unikatowa.

Aby uzyskać przewagę konkurencyjną tymi drogami, firmy będą musiały wykazać się innowacyjnością, wdrażając nowe technologie i praktyki.

---

<sup>3</sup>Wywiady i oświadczenia były w języku polskim, automatycznie tłumaczone na język angielski i ręcznie weryfikowane.



Rysunek 1

## Strategies for competitive advantage

	Lower cost	Differentiation
Broad target	(1) Cost leadership <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low-cost production, e.g. through economies of scale, preferential access to materials, improved technology, leading to cost savings</li> <li>• Broad scope, serving many industry segments or even multiple industries</li> </ul>	(2) Differentiation <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniqueness in a way that is valued by buyers, allowing for premium pricing</li> <li>• Broad scope, serving many industry segments or even multiple industries</li> </ul>
Narrow target	(3a) Cost focus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Low-cost production targeted to an industry segment</li> <li>• Answers to segment's unique cost behaviours, which are missed by broad-target competitors</li> </ul>	(3b) Differentiation focus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniqueness targeted to an industry segment</li> <li>• Exploits the unique needs of segment, which are missed by broad-based competitors</li> </ul>

Figure based on original content from Porter, M.E. (1990) Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, The Free Press, page 12.

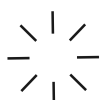
## Dekarbonizacja polityczną rzeczywistością Polski i UE

Przedsiębiorstwa w Polsce działają w kontekście, w którym działania na rzecz klimatu na szczeblu krajowym i międzynarodowym stają się coraz bardziej powszechne. Ta [strategiczna zmiana już się rozpoczęła](#), przy globalnych inwestycjach w moce produkcyjne w zakresie technologii czystych i energooszczędnych rosnących [między 2022 a 2023 rokiem o 67%](#).

Polska w ramach działań klimatycznych UE zobowiązała się do osiągnięcia zerowej emisji, a także przyłączyła się do ogłoszonej na COP28 deklaracji [potrojenia odnawialnych źródeł energii i podwojenia efektywności energetycznej](#). Wdrożono polityki i przepisy, które mają na celu dotrzymanie tych obietnic i [dokonuje się rewizji strategii](#) określonej w [Polityce Energetycznej Polski do 2040 roku](#).

Aktualizacja polskiego [Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu](#) z lipca 2025 r., określa cel redukcji emisji gazów cieplarnianych o [53,9% w porównaniu z poziomem bazowym z 1990 r. do 2030 r.](#)<sup>4</sup> Osiągnięcie tego celu będzie wiązało się ze zwiększeniem udziału

<sup>4</sup>Państwa członkowskie UE są zobowiązane do przedłożenia swoich planów wkładu w realizację celów klimatycznych UE w formie Krajowych Planów Energii i Klimatu (KPEiK). Polska jest jednym z trzech państw



energii odnawialnej w zużyciu energii elektrycznej do 51,8% i poprawą efektywności energetycznej gospodarki poprzez [zmniejszenie końcowego zużycia energii o około 12,8%](#) (58,5 Mtoe) do 2030 r.

Odnawialne źródła energii już zapewniają około [30% energii elektrycznej w Polsce](#) w porównaniu z około 13% w 2015 r. Wynika to częściowo z szybkiego wzrostu energii słonecznej PV, która w 2024 r. wygenerowała prawie 9% energii elektrycznej w Polsce w porównaniu z niecałym 1% w 2019 r. Oczekuje się, że ogólna produkcja energii ze źródeł odnawialnych osiągnie [znaczący wzrost dzięki uruchomieniu morskiej farmy wiatrowej Baltic Power o mocy 1,2 GW](#) w 2026 roku, co ma zapewnić produkcję ok. 3% energii elektrycznej w Polsce.

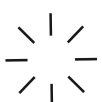
Polityka klimatyczna i energetyczna kraju jest w coraz większym stopniu kształtowana przez działania na szczeblu UE. [Pakiet legislacyjny „Fit for 55”](#) obejmuje środki dotyczące odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej i unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (ETS), mające na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w UE o 55% do 2030 r. i [osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r.](#)

W przyszłości można spodziewać się dalszych podobnych działań na szczeblu krajowym i międzynarodowym, ponieważ skutki zmian klimatu stają się coraz bardziej widoczne. Zmiany wymagane przez wspomniane przepisy mogą stanowić wyzwanie dla polskich przedsiębiorstw i przemysłu, ale firmy, które podejmą działania na rzecz dekarbonizacji już teraz mogą uniknąć [rosnących kosztów emisji dwutlenku węgla](#) i uzyskać przewagę konkurencyjną nad firmami, które transformują się wolniej.

Zmiany polityki stwarzają również możliwości: [Plan przemysłowy Zielonego Ładu](#) ma na celu zwiększenie konkurencyjności unijnych sektorów przemysłu o zerowej emisji netto. W ramach tego pakietu [Akt w sprawie przemysłu neutralnego emisyjnie](#) wyznacza cel, zgodnie z którym do 2030 r. co najmniej 40 % technologii neutralnych pod względem emisji netto stosowanych w UE powinno być produkowanych w UE.

---

członkowskich (Belgia, Estonia i Polska), które [nie przesłano jeszcze ostatecznej wersji swoich planów krajowych](#) do Komisji Europejskiej.



## Ramka 2: System EU ETS oznacza, że działalność powodująca zanieczyszczenie będzie kosztować więcej

[System handlu emisjami UE](#) (ETS) ustala limit emisji gazów cieplarnianych z instalacji o wysokiej emisji. Limit ten jest corocznie obniżany zgodnie z [prawem klimatycznym UE](#).<sup>5</sup>

Firmy objęte systemem ETS mogą otrzymać lub kupić uprawnienia, z których każde odpowiada jednej tonie ekwiwalentu CO<sub>2</sub>. Uprawnienia te mogą być przedmiotem obrotu – jeśli firma emituje mniej niż wynosi jej indywidualny limit, może sprzedać nadwyżkę uprawnień innym firmom, tworząc dodatkowe źródło dochodu dla firm redukujących emisje. Firmy, które emitują więcej niż wynosi ich limit, muszą kupić dodatkowe uprawnienia, ponosząc dodatkowe koszty wynikające z emisji.

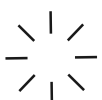
Cena, jaką firmy mogą uzyskać za sprzedaż nadwyżek uprawnień lub jaką muszą zapłacić za zakup dodatkowych, zmienia się w zależności od poziomu podaży i popytu – im wyższy popyt, tym wyższa cena. Obecnie ceny uprawnień wahają się pomiędzy [60 i 70 EUR/tCO<sub>2</sub>e](#).

Wraz ze spadkiem ogólnego limitu emisji, oczekuje się, że cena uprawnień wzrośnie dla firm, które chcą emitować więcej. To zachęci firmy do inwestowania w praktyki niskoemisyjne, aby uniknąć konieczności zakupu uprawnień, co potencjalnie pozwoli im również wykorzystać nadwyżkę uprawnień do generowania przychodów.

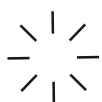
Obecnie polska energetyka charakteryzuje się stosunkowo wysoką emisją dwutlenku węgla w porównaniu z innymi krajami UE, co oznacza, że polskie firmy płacą więcej uprawnień w ramach ETS niż wielu konkurentów. Wpływ ETS na ceny energii dla polskich przedsiębiorstw można ograniczyć poprzez poprawę efektywności energetycznej i dekarbonizację miksu energetycznego.

Polska mogłaby znaleźć się w dobrej pozycji, aby wykorzystać możliwości, jakie daje akt w sprawie przemysłu UE neutralnego emisyjnie UE i niedawne [Globalna wizja klimatyczna i energetyczna UE](#). Kraj osiągnął już sukces w [użyciu technologii i produkcji komponentów niskoemisyjnych](#), w tym komponentów do turbin wiatrowych, technologii solarnych, pomp ciepła, bezemisyjnych autobusów i komponentów do pojazdów elektrycznych. Polska osiągnęła siódme miejsce na świecie we [Wskaźniku zielonej złożoności](#), który ocenia konkurencyjność państw na podstawie [liczby i zaawansowania technicznego](#)

<sup>5</sup> Obecna roczna redukcja limitu wynosi obecnie 4,3% i wzrośnie do [4,4% od 2028 r.](#) A [nowy system handlu emisjami, znany jako ETS2](#) obejmujące budynki, transport drogowy i inne sektory, w tym drobny przemysł, będą obowiązywać od 2027/2028 r.



[wytworzanych w nich produktów](#). Polska uzyskała również dobre wyniki w indeksie Green Complexity Potential Index, który mierzy potencjał krajów do dywersyfikacji w kierunku zielonych, złożonych produktów w przyszłości, zajmując ponownie 7. miejsce.



Studium przypadku firmy: [Galmet](#)

### Wywiad z Robertem Galarą, prezesem.

„Kiedy kilkanaście lat temu zauważyliśmy wielki rozwój pomp ciepła, fotowoltaiki, solarów za granicą, zwłaszcza w zachodniej Europie, było dla nas naturalne, że odpowiemy na te zmiany. Wiedzieliśmy, że zbiornik ciepłej wody używany przy kotle na węgiel, pellet czy olej opałowy, może równie dobrze działać przy pompie ciepła, wymaga to jedynie jego przemodelowania. Ten impuls z Europy wywołał w nas chęć wprowadzenia tego rodzaju produktów na polski rynek.” – mówi Galara.

„Mieliśmy ambicję dorównania Zachodowi, bo skoro tam się to sprzedaje, to dlaczego nie pokazać tego w Polsce i z dumą napisać na produkcie “Made in Poland”?”

„Fakt, że możemy wytwarzać w Polsce bardzo dobre produkty, oparte o współczesną technologię, która do tego nie zanieczyszcza środowiska i jest zgodna z kierunkiem rozwoju Unii Europejskiej, elektryfikującej ogrzewanie w oparciu o OZE, to jest dodatkowy plus.”

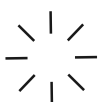
Galara zwraca uwagę, że Galmet jest największym pracodawcą w powiecie głubczyckim, mimo że zatrudnienie w ostatnich latach spadło. Jego zdaniem spadek ten wynika ze osłabienia rynku od początku 2023 roku. Głównymi przyczynami są nierówna konkurencja z producentami spoza Europy, pomijająca jakość a oparta wyłącznie na kryteriach cenowych, a także niewłaściwe kryteria oceny jakości towarów i usług w ramach państwowych programów dopłat. Prowadzi to do niskiej jakości instalacji, co przekłada się na negatywny wizerunek sprzedaży pomp ciepła.

Sugeruje, że wsparcie rozwoju polskiej produkcji pomp ciepła mogłoby być zapewnione poprzez programy mające na celu zwalczanie ubóstwa energetycznego, przy czym cena nie powinna być jedynym czynnikiem decydującym o przyznaniu zamówień w ramach takich programów. Wymaganie, aby urządzenia były produkowane w Europie – najlepiej w Polsce – wraz z certyfikatami i standardami produkcyjnymi w zakresie zamówień publicznych, mogłoby pomóc chronić polskich producentów przed tanią, niskiej jakości konkurencją:

„To jest ostatnia szansa, żebyśmy jako kraj zostali znaczącym producentem pomp ciepła. Jeśli tego nie zrobimy, stracimy niepowtarzalną szansę, a zyski z produkcji tego typu produktów zasilą budżety Państw zachodnich czy Chin”.

### O firmie

[Galmet](#) jest rodzinną firmą z [43 lat doświadczenia](#) w produkcji urządzeń grzewczych i ciepłej wody użytkowej wykorzystujących technologie odnawialne. Oferta firmy obejmuje pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy akumulacji ciepła oraz systemy odzysku ciepła przeznaczone do domów jednorodzinnych, budynków wielorodzinnych oraz budynków użyteczności publicznej. [Zatrudnia około 700 osób.](#)

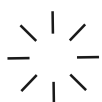
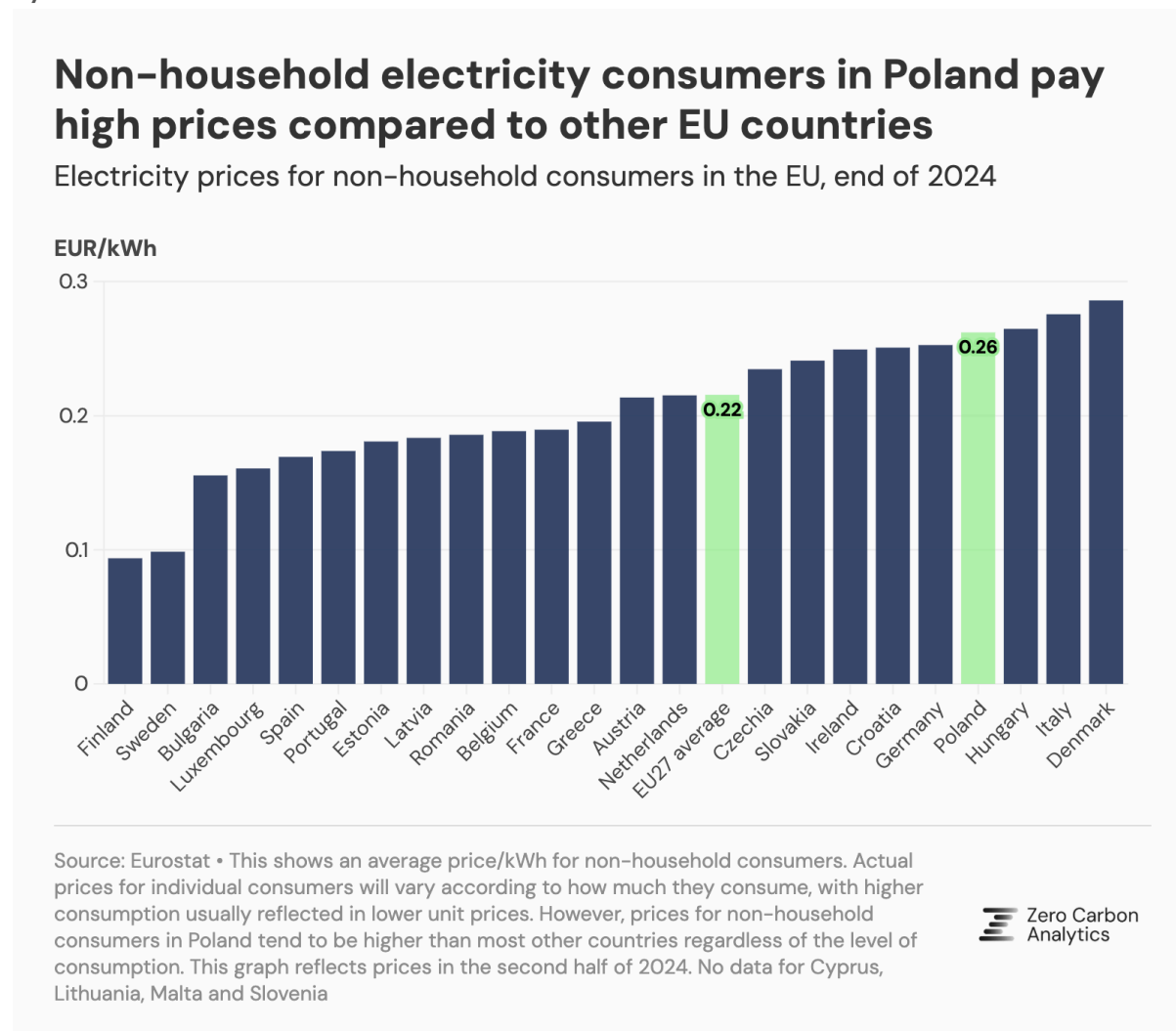


## Polskie firmy płacą wysokie ceny za gaz i prąd

Mimo spadku w ostatnich latach, węgiel, gaz i inne paliwa kopalne nadal stanowią [ponad 70% polskiej produkcji energii elektrycznej](#) w 2024 r. i [ponad 83% całkowitego zużycia energii w kraju](#). Duże uzależnienie od paliw kopalnych sprawia, że Polska jest podatna na [skoki cen tych paliw](#), zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego kraju, a także powoduje przeliczenie opłat z tytułu EU ETS na przedsiębiorstwa.

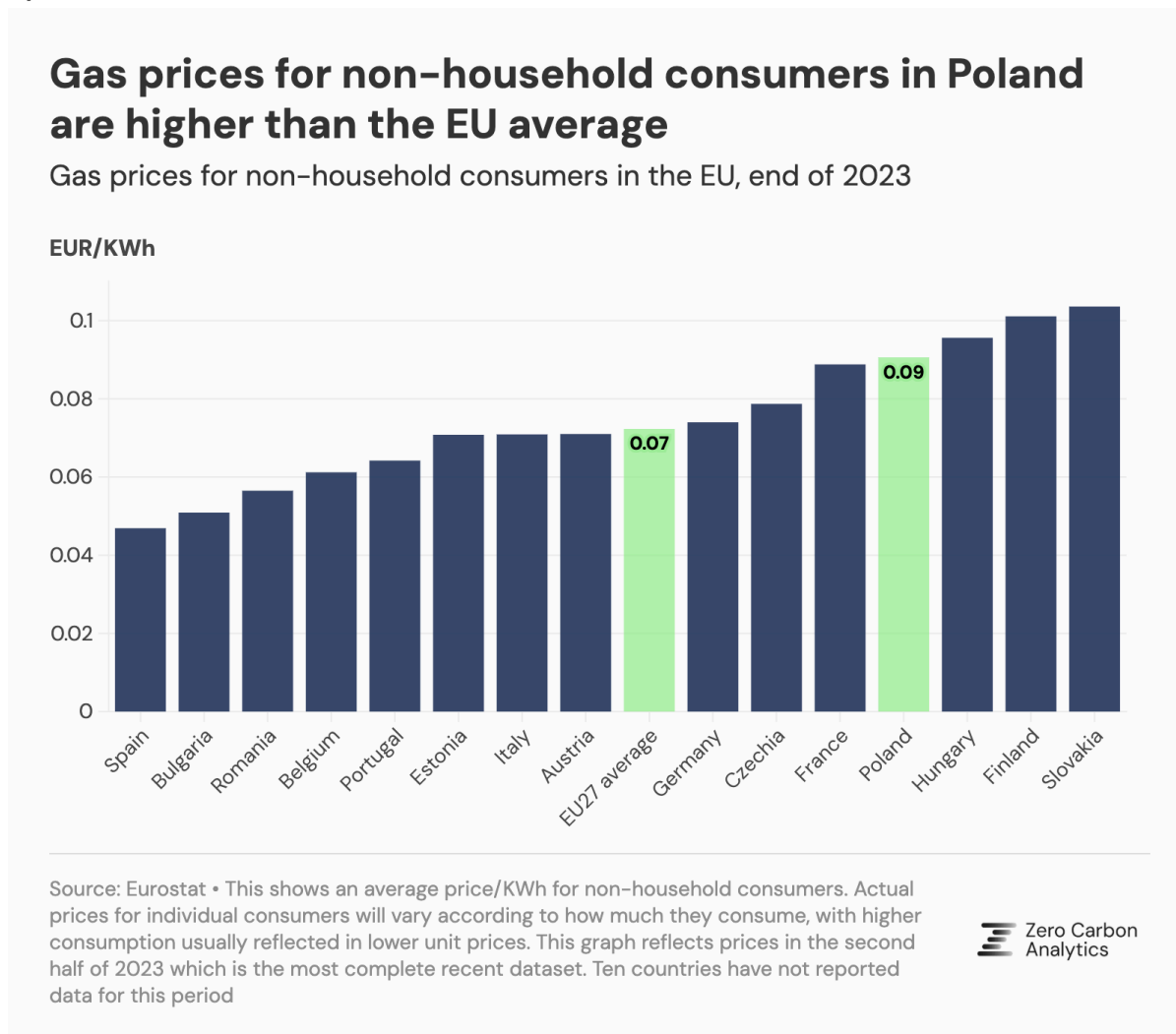
Odbiorcy energii poza gospodarstwami domowymi w Polsce płacą za nią wysokie ceny w porównaniu z odbiorcami z większości innych krajów UE. Na koniec 2024 roku Polska miała [czwarte najwyższe ceny energii elektrycznej w UE](#) dla odbiorców niebędących gospodarstwami domowymi – 0,26 EUR za kilowatogodzinę, w porównaniu ze średnią dla UE-27 wynoszącą 0,22 EUR/kWh (rysunek 2).

Rysunek 2

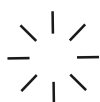


Najnowsze dostępne dane dotyczące cen gazu z końca 2023 r. pokazują, że średnia [cena gazu dla odbiorców niebędących gospodarstwami domowymi w Polsce wynosiła około 0,073 EUR/kWh](#) w porównaniu ze średnią dla UE-27 wynoszącą 0,06 EUR/kWh (rysunek 3).

Rysunek 3



Koszty energii rosną. Średnie ceny energii elektrycznej i gazu w Polsce dla odbiorców spoza gospodarstw domowych są prawie dwukrotnie wyższe niż w 2021 roku, pomimo spadku od szczytów osiągniętych w 2023 roku (rysunek 4).

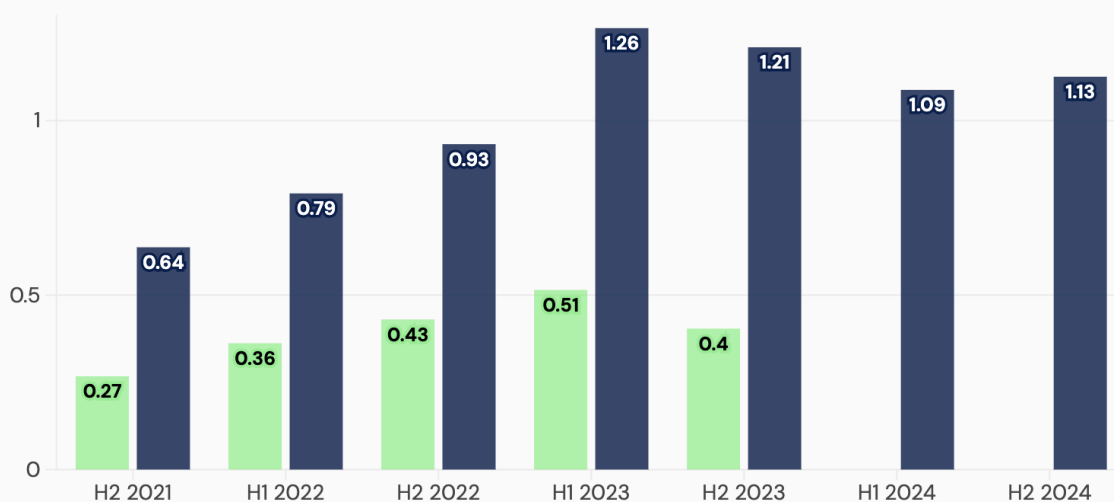


Rysunek 4

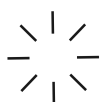
## Non-household energy prices remain high in Poland

Gas Electricity

PLN/kWh



Source: Eurostat, Eurostat • This shows an average price/kWh for non-household consumers. Actual prices for individual consumers will vary according to how much they consume, with higher consumption usually reflected in lower unit prices. There is no gas data for 2024



Studium przypadku spółki: [ORLEN S.A.](#)

### **Dr inż. Maciej Gątarek, Kierownik Projektu w Biurze Zrównoważonego Rozwoju i Transformacji Energetycznej ORLEN**

„Projekt Baltic Power jest naszym flagowym przedsięwzięciem [dekarbonizacji] w Polsce. To budowa pierwszej polskiej morskiej farmy wiatrowej na Bałtyku. Inwestycja o mocy do 1,2 GW, realizowana wspólnie z Northland Power, zakończenie budowy jest spodziewane w 2026 roku. Równolegle rozwijamy kolejne projekty offshore o łącznej mocy o ok. 5,2 GW) oraz lądowe farmy wiatrowe i fotowoltaiczne, dążąc do 12,8 GW mocy zainstalowanej w OZE do 2035 roku.”.

Gątarek wyjaśnia korzyści biznesowe płynące z dywersyfikacji Orłenu w kierunku odnawialnych źródeł energii: „Dekarbonizacja w naszym wykonaniu to bezpośrednie przełożenie na zyski. Osiągnięcie 12,8 GW mocy w OZE do 2035 roku umożliwi zróżnicowanie naszego koszyka produktów i usług oraz zapewni stabilne, bardziej zrównoważone źródła przychodów.”

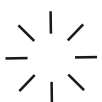
Oprócz korzyści dla firmy, Gątarek przewiduje, że Baltic Power przyniesie korzyści całej Polsce: „Sama farma Baltic Power ma docelowo pokryć około 3% krajowego zapotrzebowania na energię elektryczną, zasilając ponad 1,5 mln gospodarstw domowych. To nie tylko obniżenie emisyjności polskiego mixu energetycznego, ale przede wszystkim budowa trwałych, konkurencyjnych kosztów produkcji energii. Wykorzystanie własnej, nisko- i zeroemisyjnej energii uniezależni nas od wahań cen paliw kopalnych i cen uprawnień do emisji gazów cieplarnianych.”.

Gątarek podkreśla, że aby utrzymać tempo transformacji energetycznej i utrzymać konkurencyjność Polski na arenie międzynarodowej, kluczowe jest wsparcie rządu. Podkreśla potrzebę dalszego usprawnienia procedur administracyjnych, a także rozwoju infrastruktury wspierającej produkcję energii odnawialnej na dużą skalę, w tym usprawnienia sieci przesyłowych i magazynowania energii.

„Wsparcie publiczne, rozumiane jako stabilne i przewidywalne otoczenie regulacyjne, to dla nas najlepsza pomoc. Potrzebujemy, aby regulacje były długoterminowe i sprzyjały dużej skali inwestycji, a nie tylko małym i średnim projektom. Transformacja w Polsce musi być na tyle atrakcyjna i pewna prawnie, abyśmy mogli konkurować o międzynarodowy kapitał i technologie.”

#### O firmie

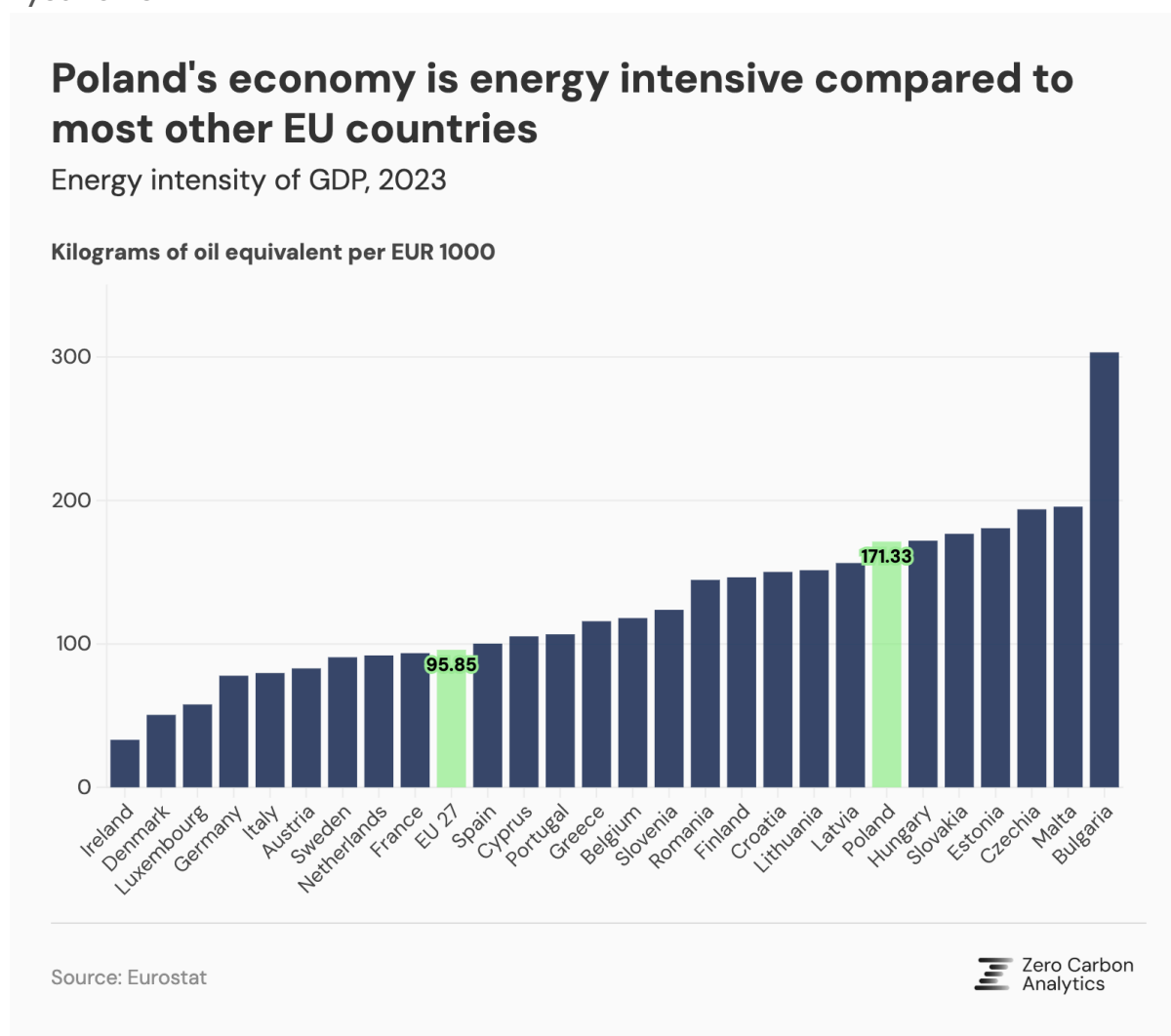
[ORLEN S.A.](#) jest zintegrowaną firmą multienergetyczną z licznymi inwestycjami energetycznymi w Europie Środkowej. [Działa](#) w sektorach upstream i downstream przemysłu naftowego i gazowego, a także w sektorze energetyki odnawialnej. Wspólnie z Northland Power, ORLEN rozwija [morską farmę wiatrową Baltic Power](#).



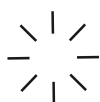
Polska gospodarka, charakteryzująca się dużą intensywnością energetyczną i emisją dwutlenku węgla, przerzuca koszty na przedsiębiorstwa i utrudnia budowanie przewagi konkurencyjnej

Wpływ wysokich cen energii na polskie przedsiębiorstwa jest dodatkowo spotęgowany przez stosunkowo energochłonną gospodarkę kraju w porównaniu z innymi krajami UE (rysunek 5), co oznacza, że do wytworzenia jednostki produktu gospodarczego potrzeba więcej energii. Koszty [surowców, procesów produkcyjnych i gospodarki odpadami](#) można zmniejszyć przy większej efektywności.

Rysunek 5

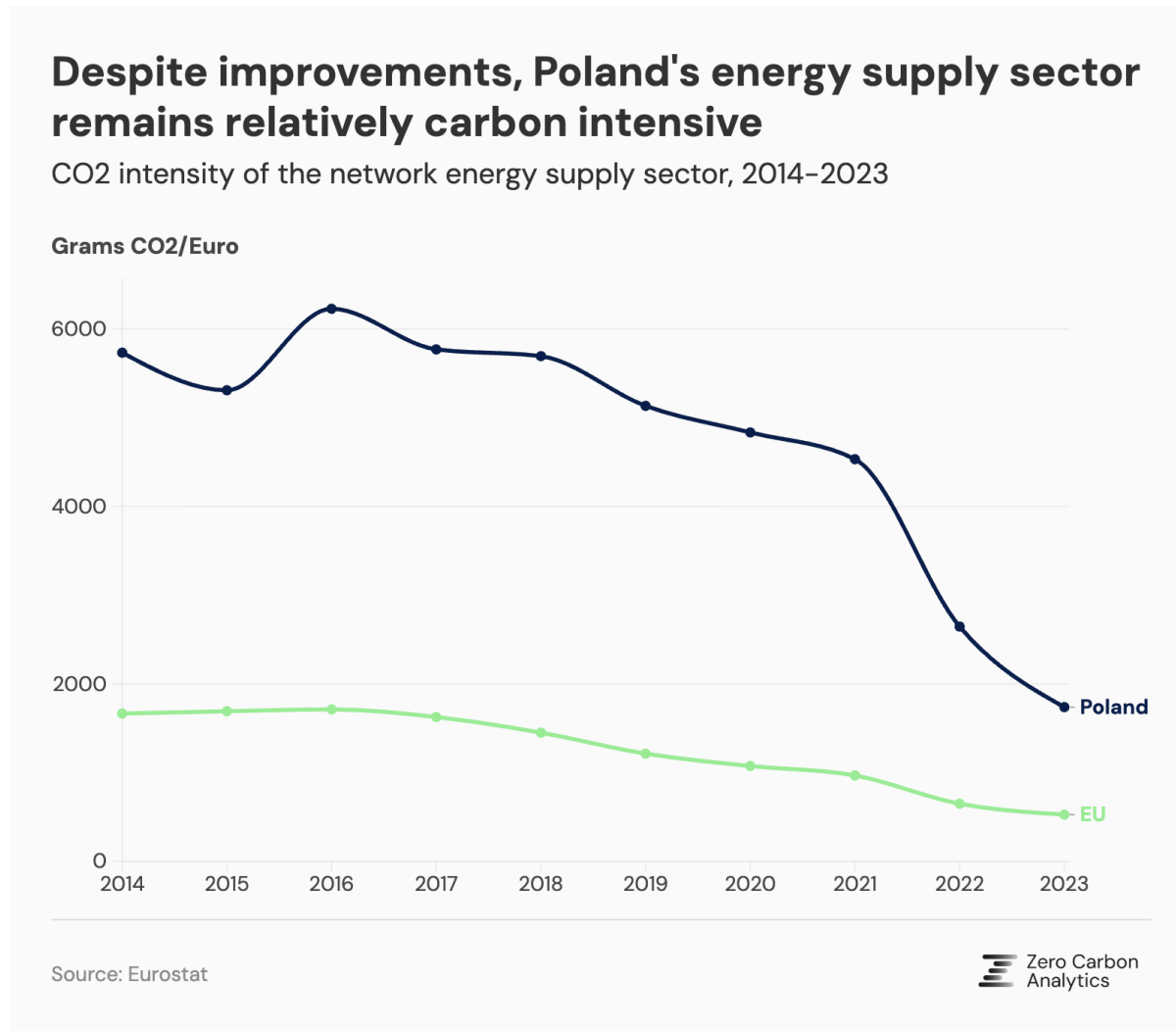


Uzależnienie od węgla oznacza, że polski sektor energetyczny jest jednym z najbardziej emisyjnych w UE. Chociaż emisje spadły w miarę odchodzenia kraju od węgla w produkcji



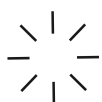
energii elektrycznej, emisje dwutlenku węgla w Polsce nadal są ponad trzykrotnie wyższe niż średnia dla UE-27 (rysunek 6).

Rysunek 6



Ta intensywność emisji dwutlenku węgla, szczególnie w sektorze energetycznym, oznacza, że kraj ponosi wysokie koszty w ramach unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS). Według szacunków „luka w systemie ETS” – różnica między liczbą uprawnień przyznanych Polsce a rzeczywistą emisją z jej instalacji – kosztowała polskie przedsiębiorstwa 8 mld USD w 2022 r. [Bank Światowy szacuje, że do 2030 r. kwota ta osiągnie prawie 40 mld USD](#), jeśli realizowane będą polityki obowiązujące w 2024 r.

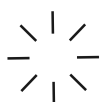
Wiele z tych kosztów ponoszą producenci energii elektrycznej, co skutkuje wyższymi rachunkami za energię elektryczną, które dotyczą wszystkich odbiorców energii – w tym przedsiębiorstwa. Raport Banku Światowego stwierdza, że „polskie firmy będą [...] potrzebowały szybkich dostosowań, aby utrzymać konkurencyjność w porównaniu z firmami zlokalizowanymi w gospodarkach UE o niższej emisji”.



Koszty energii mają [wyższy udział w całkowitych kosztach produkcji w Polsce niż średnia w UE](#) – w 2021 r. udział kosztów energii w produkcji pojazdów samochodowych w Polsce wyniósł 0,79% i był o ponad 40% wyższy niż średnia w UE.<sup>6</sup> Różnica jest jeszcze bardziej uderzająca w sektorze hutnictwa żelaza i stali, gdzie koszty energii stanowiły 9,3% całkowitych kosztów produkcji w Polsce, w porównaniu ze średnią około 5,36% w całej UE. Różnice są również widoczne w sektorach pozaprodukcyjnych, gdzie na przykład koszty energii stanowiły 2,8% całkowitych kosztów usług IT, w porównaniu ze średnią 0,7% w całej UE.

---

<sup>6</sup>2022 to najnowsze dostępne dane



## Studium przypadku firmy: [Maxpro CNC](#)

### Wywiad z Tomaszem Abratańskim, dyrektorem handlowym

Według MaxPro, przejście z samochodów na rowery z napędem elektrycznym może obniżyć koszty operacyjne, stworzyć miejsca pracy i zapewnić klientom większą elastyczność: „Po Londynie jeździ obecnie około 20 naszych rowerowych śmieciarek. Tam to rozwiązanie świetnie się sprawdziło. W rejonie rowery zbierają śmieci i to przy wysokim poziomie zatłoczenia samochodami, korkach, okazało się game-changerem. Rowery sprawiły, że efektywność zbierania odpadów wzrosła”.

Producent przytacza korzyści finansowe z zastąpienia autobusów spalinowych rowerami towarowymi, opierając się na własnych obliczeniach: „Jeśli założymy, że bus z silnikiem spalinowym zużywa średnio 10l paliwa w uśrednionej cenie 6 zł za 1l, koszt przejechania 100km to ok. 60 pln brutto. Rower cargo potrzebuje ok. 7 kWh ładowania baterii, żeby efektywnie pracować na przestrzeni 100 km, przyjmując średnią cenę za 1 kWh w okolicach złotówki, to całkowity koszt wyniesie ok. 7 złotych brutto. Zatem możemy założyć, że koszt przejechania 100km rowerem cargo jest ponad 8 razy mniejszy względem busa z silnikiem spalinowym”.

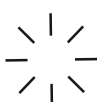
Jeśli chodzi o dekarbonizację własnej działalności, większość komponentów rowerowych powstaje w halach produkcyjnych MaxPro, zlokalizowanych w Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Pobierają one energię z własnych instalacji fotowoltaicznych: „W sezonie letnim jesteśmy w stanie w ponad 90% korzystać z energii pochodzącej z fotowoltaiki. Poza tym okresem jest to w okolicach 50%.” – mówi Abratański.

Firma podkreśla, że dekarbonizacja przemysłu musi odbywać się pod przewodnictwem państwa, w oparciu o strategię, i dostrzega rolę państwa w kierowaniu rozwojem gospodarczym i tworzeniu otoczenia regulacyjnego sprzyjającego transformacji, a także w dostarczaniu zachęt.

„To możliwości, które dało nam państwo i dotacje były impulsem do inwestycji w dekarbonizację produkcji. Było wsparcie na fotowoltaikę, więc policzyliśmy i skorzystaliśmy z niego. To pozwoliło nam zaoszczędzić choćby na kosztach energii elektrycznej”.

### O firmie

[MaxPro](#) produkuje riksze z napędem elektrycznym i rowery cargo do transportu ciężkich ładunków. Wspiera również partnerów w planowaniu infrastruktury i wdrażaniu rowerów cargo, w tym we współtworzeniu rozwiązań logistycznych „ostatniej mili”, a także w zakresie wsparcia technicznego i usług. Firma prowadzi działalność [w zakładzie produkcyjnym w Wałbrzychu](#) od 2016 roku.



## Drogi do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej poprzez dekarbonizację dla polskich przedsiębiorstw

Dekarbonizacja leży w interesie gospodarczym Polski, a Bank Światowy szacuje, że osiągnięcie zerowej emisji netto będzie skutkowało wzrostem o około [0,2% PKB kraju rocznie do roku 2050](#) w wyniku obniżonych kosztów produkcji i zmian technologii w miksie energetycznym. Doprowadziłoby to do skumulowanego wzrostu PKB o 4% do 2050 r. w porównaniu z tym, co jest do osiągnięcia w ramach obecnej polityki.

Poszczególne przedsiębiorstwa mogą również zyskać przewagę konkurencyjną dzięki działaniom związanym z ochroną klimatu: poprawa efektywności energetycznej może obniżyć koszty, przejście na energię odnawialną może zapewnić niższe i bardziej stabilne ceny prądu, a przejrzysta komunikacja na temat emisji może posłużyć do przyciągnięcia świadomych klimatu konsumentów.

### Efektywność energetyczna obniża koszty

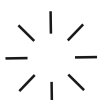
Poprawa efektywności energetycznej może pomóc [zmniejszyć zależność od paliw kopalnych](#) i [obniżyć rachunki za energię](#). Może również pomóc obniżyć koszty emisji dwutlenku węgla w systemach takich jak unijny system handlu uprawnieniami do emisji. Zmienne ceny paliw kopalnych, zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego i coraz większe zobowiązania do dekarbonizacji doprowadziły do [wzrostu popytu na technologie efektywności energetycznej](#) takich jak pojazdy elektryczne i pompy ciepła.

IEA szacuje, że przedsiębiorstwa przemysłu ciężkiego stosujące techniki zarządzania energią mogą zaoszczędzić [od 5% do 11% kosztów rocznie](#) na początku programu zarządzania energią, podczas gdy przemysł lekki może zaoszczędzić od 10% do 18%. W dłuższej perspektywie łączne oszczędności kosztów energii mogą wynieść od 40% do 60%. Większość przedsiębiorstw ankietowanych przez IEA zgłasza [zwrot z inwestycji w efektywność energetyczną na poziomie ponad 10%](#) i postrzega poprawę efektywności energetycznej jako sposób na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w przyszłości.

Niektóre sektory, takie jak hutnictwo żelaza i stali, materiały budowlane oraz celuloza i papier, charakteryzują się [niskimi marżami zysku](#), więc oszczędności w procesach produkcyjnych mogą mieć znaczący wpływ na wyniki działalności. IEA szacuje, że w UE oszczędności dla tych przedsiębiorstw wynikające z efektywności energetycznej odpowiadają zyskom osiągniętym dzięki [wzrostowi sprzedaży o 4% do 16%](#).

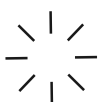
Oprócz obniżenia kosztów energii, [korzyści wynikające ze zwiększonej wydajności mogą obejmować:](#)

- Większa produktywność dzięki wydajniejszym procesom i niższym kosztom produkcji,
- Lepsze wykorzystanie zasobów dzięki skróceniu przestojów i wyłączeń sprzętu,



- Ograniczenie produkcji odpadów poprzez ograniczenie zużycia surowców i chemikaliów przetwórczych.

Gdy uwzględnimy te liczne korzyści, wartość efektywności dla przedsiębiorstw [wzrasta o 40% - 250%](#).



## Studium przypadku firmy: [ZPUE](#)

### Wywiad z Katarzyną Wypychewicz, członkinią Rady Nadzorczej ZPUE odpowiedzialną za nadzór nad ESG

Katarzyna Wypychewicz wyjaśnia, że produkty ZPUE mogą być wykorzystywane zarówno w przypadku źródeł energii opalanych węglem, jak i odnawialnych, ale „ednak już w 2021 roku 30 proc. naszych stacji transformatorowych trafiło do sektora OZE, np. do farm fotowoltaicznych. Od 2017 roku nasi inżynierowie pracowali także nad magazynowaniem energii. [...] Niedługo później zaczęliśmy produkować magazyny i mamy już ich duże wdrożenia nie tylko w Polsce, ale także za granicą.”

Rozwój zielonej energii jest motorem napędowym rozwoju firmy: „Dziś jesteśmy przekonani, że transformacja energetyczna to nie tylko szansa gospodarcza, lecz także warunek bezpieczeństwa i niezależności energetycznej Polski, a my jako firma jesteśmy ważnym elementem tej kluczowej zmiany.” – mówi Wypychewicz.

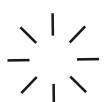
W ramach własnej działalności firma wdraża inicjatywy związane z odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną, które według Katarzyny Wypychewicz przynoszą korzyści zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne: „Firmom, które zużywają dużo energii przy rosnącym jej koszcie na pewno opłaca się finansowo posiadanie własnych odnawialnych źródeł energii.” Chociaż ZPUE nie działa w branży energochłonnej, w tym roku instaluje panele fotowoltaiczne, które mają pokryć 90% jej zapotrzebowania na energię.

Firma dąży również do zwiększenia swojej efektywności poprzez redukcję zużycia zasobów, redukcję masy produktów i skrócenie tras transportu. „98 proc. odpadów metalowych firmy trafia do recyklingu i to też są dla nas też realne korzyści ekonomiczne. Podobną zasadą firma kieruje się przy zakupie metali – w przypadku niektórych z nich, takich jak stal czy aluminium, zawartość materiałów wtórnych jest na poziomie ponad 90%. O ten wskaźnik bardzo często pytają klienci z Zachodniej Europy” – wyjaśnia.

Odnosząc się do otoczenia regulacyjnego, Wypychewicz tłumaczy, że ZPUE chciałoby zwiększenia efektywności biurokracji na szczeblu krajowym i unijnym, a także lepszej zdolności reagowania na zmieniającą się rzeczywistość. Kluczowa jest jednak również stabilność regulacyjna: „W tak strategicznym obszarze jak energetyka, połączonym z bezpieczeństwem, potrzebujemy stabilności regulacyjnej. Nas jako producentów boli to, że przepisy bardzo często się zmieniają, co utrudnia nam planowanie na kolejne lata.” – mówi.

#### O firmie

[ZPUE](#) zostało założone w 1988 roku. Obecnie [zatrudnia około 3500 osób](#) i posiada pięć zakładów produkcyjnych w Polsce. Firma osiągnęła [1,14 mld zł przychodów w 2022 r.](#) ZPUE jest największym producentem kontenerowych stacji transformatorowych i jednocześnie liderem w produkcji rozdzielnic średniego i niskiego napięcia w Polsce i Europie. [Dostarcza](#) technologie magazynowania energii, stacje ładowania pojazdów i systemy oprogramowania.



## Energia odnawialna obniża ceny prądu i chroni firmy przed niestabilnością rynków energii

Chociaż energia elektryczna w Polsce pozostaje stosunkowo droga, zwiększone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii pomaga obniżyć jej ceny. McKinsey szacuje, że ten trend się utrzyma, a dzięki czystej energii [ceny spadną o około 15% do 2035 r. i o 30% do 2050 r.](#) To z kolei prowadzi do niższego narażenia na koszty uprawnień do emisji w ramach ETS. Oszczędności te odpowiadają około 1% PKB Polski rocznie.

Podczas ostatnich [rządowych aukcji na energię elektryczną ze źródeł odnawialnych](#) zawarto umowy na produkcję energii z lądowych farm wiatrowych o mocy powyżej 1 MW, w przedziale o stałej cenie od 100 zł/MWh do 320 zł/MWh. Projekty fotowoltaiczne o mocy powyżej 1 MW uzyskały umowy o cenach od 217 zł/MWh do 329 zł/MWh. Dla porównania [ostatnie ceny hurtowe](#) oscylowały w okolicach 425 zł/MWh.

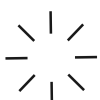
Ponieważ umowy dotyczące energii odnawialnej [ustalają cenę z projektów w perspektywie 15 lat](#), system aukcyjny może przyczynić się do stabilizacji cen energii elektrycznej. Ponadto Forum Energii oszacowało, że [istnieje korelacja między udziałem energii odnawialnej w produkcji a cenami na rynku spotowym](#) energii elektrycznej, przy czym ceny spadają wraz ze wzrostem produkcji energii odnawialnej.

Firmy z pewnością skorzystają na ogólnym spadku cen energii elektrycznej, ale mogą również podjąć niezależne działania w celu obniżenia kosztów, negocjując umowy na zakup energii elektrycznej (PPA) z producentami energii odnawialnej.<sup>7</sup> [Umowy PPA na energię odnawialną umożliwiają przedsiębiorstwom korzystanie z pewności umów o stałej cenie za energię elektryczną](#), a jednocześnie świadczą o korzystaniu z energii bezemisyjnej. Chroni to je zarówno przed opłatami za emisję dwutlenku węgla w ramach systemu EU ETS, jak i [zmiennością cen paliw kopalnych](#).

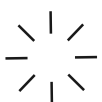
Pod koniec 2024 r. [typowe ceny PPA](#) uzgodnione między przedsiębiorstwami a wytwórcami energii słonecznej wynosiły około 78 EUR/MWh (332 PLN/MWh), natomiast ceny PPA dla energii wiatrowej wynosiły około 94,5 EUR/MWh (402 PLN/MWh). Jest to ponownie znacznie niższa cena niż hurtowe ceny energii elektrycznej. W rezultacie umowy PPA cieszą się coraz większą popularnością wśród [dużych przedsiębiorstw z](#)

---

<sup>7</sup> Umowy PPA na odnawialne źródła energii występują w dwóch formach: [fizyczny PPA](#) gdzie generator dostarcza energię elektryczną bezpośrednio do konsumenta po ustalonej cenie przez określony czas, [afinansowy \(lub wirtualny\) PPA](#), gdzie wytwórca sprzedaje energię elektryczną na rynku, a konsument płaci uzgodnioną „cenę wykonania”. Jeśli cena rynkowa jest wyższa od ceny wykonania, wytwórca dopłaca różnicę konsumentowi; jeśli cena rynkowa jest niższa od ceny wykonania, konsument dopłaca różnicę wytwórcy. Konsument otrzymuje również Gwarancje Pochodzenia (GO) związane z wytwarzaniem, które stanowią dowód, że energia elektryczna została wytworzona ze źródeł odnawialnych i umożliwiają konsumentowi obrót GWARANCJAMI POCHODZENIA, jeśli sobie tego życzy.



[siedzibą w Polsce](#), takich jak Google, Allegro, Żabka Polska i NGK Ceramics, które zawarły umowy PPA na energię odnawialną dla części swojego zużycia.



## Studium przypadku firmy: [Kompania Piwowarska](#)

### Wywiad z Krzysztofą Bełz, Sustainability Managerką w Kompanii Piwowarskiej

„W ramach realizacji celów związanych z osiągnięciem neutralności węglowej, w 2019 roku Kompania Piwowarska nawiązała przełomową na polskim rynku współpracę z RWE Renewables (Virtual Power Purchase Agreement w ramach którego RWE zbudowało w Polsce nowe farmy wiatrowe a KP uzyskała gwarancje dostaw energii z OZE), która umożliwia firmie całkowite pokrycie ze źródeł odnawialnych zapotrzebowania browarów na energię elektryczną. Wykorzystanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych pozwoliło Kompanii Piwowarskiej na redukcję emisji CO<sub>2</sub>e w browarach o ponad 70 tysięcy ton CO<sub>2</sub>e, redukując dzięki temu swoje emisje na browarach o 66% w stosunku do 2019 roku.”

Warzenie piwa wymaga dużej ilości energii cieplnej. Firma rozpoczęła instalację pomp ciepła w swoich browarach w 2023 roku, dążąc do zwiększenia efektywności energetycznej i zmniejszenia śladu węglowego: „Pierwsza instalacja odbyła się w 2023 roku Tychach, a kolejne 2 pompy ciepła zainstalowano w tym roku w Poznaniu. Jest to innowacyjne rozwiązanie, które polega na przechwyceniu energii cieplnej z procesu chłodzenia piwa w fermentorach oraz zbiornikach leżakowych i ponownym jej wykorzystaniu do wytwarzania wody gorącej.”

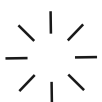
„Przy użyciu pompy ciepła oraz łącznej mocy elektrycznej układu 500 kW firma jest w stanie uzyskać aż 1500 kW energii cieplnej. Dzięki temu rozwiązaniu KP zredukuje emisje o ponad 4 tysiące ton CO<sub>2</sub> w skali roku.”.

Firma dąży również do redukcji emisji w całym swoim łańcuchu wartości, w tym emisji z zakresu trzeciego, poprzez zwiększenie efektywności chłodzenia: „Specyfiką polskiego rynku piwa jest wprowadzanie do sklepów lodówek należących do poszczególnych producentów. Dlatego podjęliśmy wyzwanie zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> o 50% do roku 2030 w obszarze chłodzenia swojego piwa w sklepach.”. Producent optymalizuje liczbę używanych lodówek, stopniowo wymieniając modele na modele o wyższej wydajności, eliminując lodówki otwarte i regulując temperaturę w swoich urządzeniach, aby oszczędzać energię.

Do tej pory skutkowało to „co najmniej 15% zmniejszeniem emisji w chłodnictwie, co przekłada się na zredukowanie śladu węglowego o 25 milionów kilogramów CO<sub>2</sub> względem 2019 roku.”

#### O firmie

[Kompania Piwowarska](#) jest liderem polskiego rynku piwa i zatrudnia około [2700 osób](#). Posiada cztery zakłady w całej Polsce, w tym trzy browary. Firma zobowiązała się do działań na rzecz ochrony środowiska, w tym [pozyskiwania energii elektrycznej](#) dla swoich browarów ze źródeł odnawialnych.



## Obniżki emisji i przejrzystość mogą pomóc wyróżnić się polskim produktom

Przejrzystość w zakresie emisji może wyróżniać jedną firmę spośród innych, umożliwiając nabywcom wybór przedsiębiorstw, które podzielają ich wartości związane z klimatem. Oznacza to, że [przejrzystość w zakresie emisji dwutlenku węgla może być drogą do uzyskania przewagi konkurencyjnej](#).

Konsumenci coraz częściej poszukują produktów lub usług od firm, które oferują „ekologiczne” produkty i [są gotowi zapłacić więcej](#) za marki zapewniające [pełną przejrzystość](#) swoich działań. 80% polskiego społeczeństwa [postrzega zmiany klimatyczne](#) jako bardzo poważny lub dość poważny problem, a 74% popiera cel UE, jakim jest osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Sugeruje to, że istnieje motywacja dla przedsiębiorstw, aby przodować w odgrywać wiodącą rolę w przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym.

W UE duże przedsiębiorstwa będą zobowiązane do ujawniania swoich emisji z zakresu 1 i 2 zgodnie z [dyrektywą CSRD](#), natomiast mniejsze przedsiębiorstwa będą musiały składać sprawozdania od 2026 r.<sup>8</sup> Przejrzystość w kwestii emisji z zakresu 3 może budować wiarygodność, [wzmocnić relacje z klientami i inwestorami](#) oraz tworzyć kontekst do działania w gospodarce o zerowym bilansie emisji.

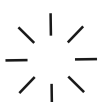
## Dekarbonizacja może dać przewagę konkurencyjną branży usługowej

Dyskusje na temat przewagi konkurencyjnej tradycyjnie koncentrowały się na produkcji i przemyśle, które wnoszą istotny wkład w polską gospodarkę. Jednak polska gospodarka się zmienia. Od 2015 roku sektory przemysłu i produkcji zmniejszyły swój udział w PKB, podczas gdy sektor usług wzrósł z 55% do prawie 60% (rysunek 7). Rosnący udział sektora usług w gospodarce oznacza, że świadczenie usług taniej, efektywniej lub w unikalny sposób również stwarza możliwości uzyskania przewagi konkurencyjnej.

Sektor przemysłowy w Polsce jest znaczącym konsumentem energii, dlatego też może zwracać uwagę ze względu na swój potencjał w zakresie redukcji zapotrzebowania i poprawy efektywności energetycznej. Jednakże [Forum Energii twierdzi](#), że złożoność tego sektora i brak danych sprawiają, że przemysł ten jest w dużej mierze pomijany w polskiej polityce energetycznej i przepisach prawnych.

---

<sup>8</sup> Zakres wymogów sprawozdawczych rośnie z czasem. W 2024 roku duże jednostki zainteresowania publicznego, firmy zatrudniające ponad 500 pracowników lub z bilansem powyżej 20 mln EUR/rocznymi przychodami powyżej 50 mln EUR musiały raportować Zakresy 1 i 2. Do 2026 roku firmy spełniające dwa z tych trzech kryteriów będą również zobowiązane do raportowania: zatrudniające ponad 10 pracowników, z bilansem powyżej 350 tys. EUR, z rocznymi przychodami powyżej 700 tys. EUR.



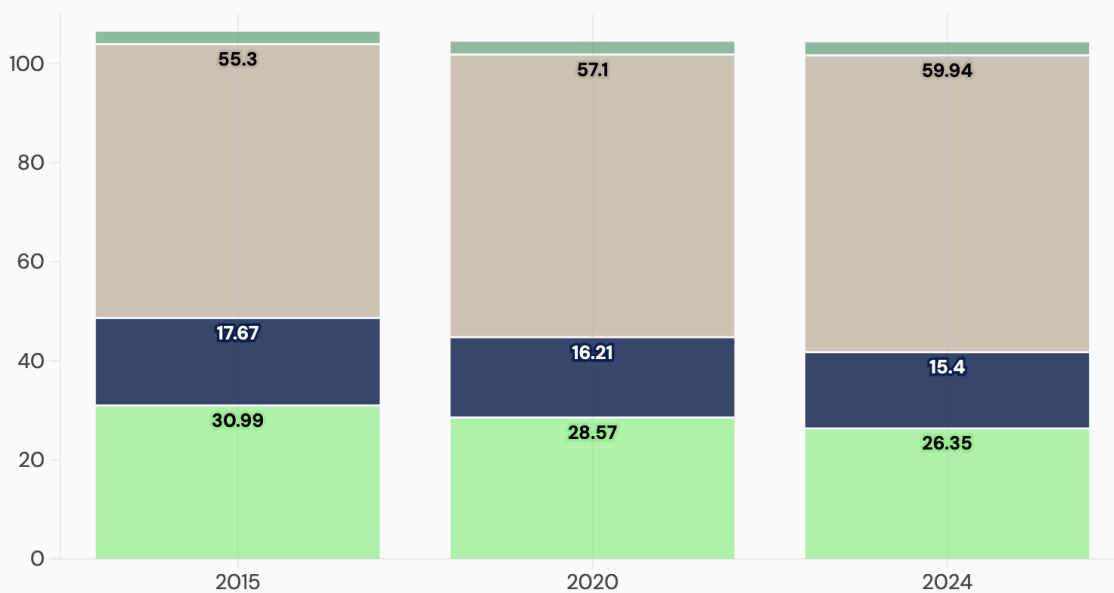
Rysunek 7

## Poland's economy is changing, with the service sector accounting for a growing share of GDP

Poland's Gross Domestic Product by sector, 2015 and 2024

Industry (including construction) Manufacturing Services Agriculture, forestry, and fishing

Value added (% of GDP)



Source: World Bank

