



BIOMASA JAKO ŹRÓDŁO ENERGII - SZANSE I ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Biomasa to jedno z najstarszych i najbardziej uniwersalnych źródeł energii, które zyskuje na znaczeniu w kontekście transformacji energetycznej. W obliczu rosnącego zapotrzebowania na energię, wzrastających cen paliw kopalnych oraz zmian klimatycznych, biomasa staje się atrakcyjną alternatywą, wpisującą się w globalne dążenie do rozwoju zrównoważonej gospodarki opartej na odnawialnych źródłach energii (OZE). Biomasa obejmuje szeroki wachlarz materiałów organicznych, takich jak drewno, odpady rolnicze, komunalne, a także rośliny energetyczne, które mogą być przetwarzane na energię cieplną, elektryczną oraz biopaliwa.

W Polsce biomasa ma ogromny potencjał, zwłaszcza w kontekście rolnictwa i leśnictwa, gdzie dostęp do surowców organicznych jest stosunkowo łatwy i tani. Ponadto rosnąca świadomość ekologiczna, a także polityki wspierające odnawialne źródła energii (OZE), stwarzają okazję do wykorzystania biomasy w produkcji energii na dużą skalę. Zastosowanie biomasy ma na celu nie tylko zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i poprawę jakości powietrza, ale

także wprowadzenie nowych rozwiązań technologicznych, które mogą przyczynić się do większej niezależności energetycznej kraju.

Pomimo wielu korzyści, jakie niesie ze sobą wykorzystanie biomasy, nie jest to rozwiązanie pozbawione wyzwań. Wzrost produkcji biomasy wiąże się z koniecznością odpowiedniego zarządzania zasobami naturalnymi, co w przypadku niewłaściwego podejścia może prowadzić do niekorzystnych skutków środowiskowych, takich jak wylesianie czy degradacja gleb. Warto więc zastanowić się, jakie szanse i zagrożenia wiążą się z wykorzystywaniem biomasy, aby zapewnić jej zrównoważony rozwój i minimalizować potencjalne ryzyka.

SZANSE BIOMASY JAKO ŹRÓDŁA ENERGII

Jedną z najważniejszych zalet biomasy jest jej odnawialność. W przeciwieństwie do paliw kopalnych, biomasa może być regularnie odnawiana poprzez uprawę roślin energetycznych lub przetwarzanie odpadów organicznych. Dzięki temu biomasa może wspierać zrównoważony rozwój, zwłaszcza w krajach rozwijających się oraz w regionach wiejskich, gdzie rolnictwo odgrywa kluczową rolę.

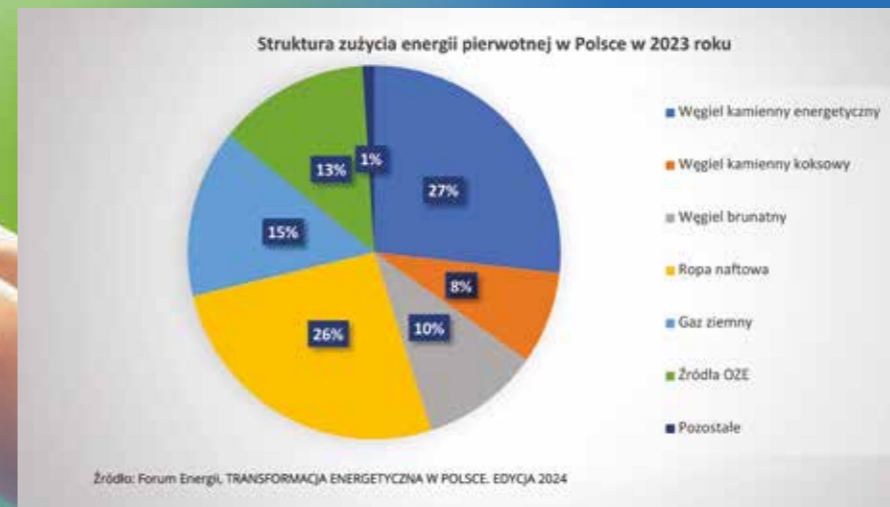
Proces spalania biomasy często charakteryzuje się neutralnością węglową. Dwutlenek węgla uwalniany w trakcie tego procesu jest równoważony przez ilość CO₂ pochłoniętą przez rośliny podczas ich wzrostu. Dzięki temu biomasa przyczynia się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które są główną przyczyną zmian klimatycznych.

Biomasa umożliwia również efektywne wykorzystanie odpadów, co pomaga zmniejszyć ilość odpadów trafiających na składowiska. Przykładem może być przekształcanie resztek żywnościowych, odpadów rolniczych czy obornika w biogaz, który może być wykorzystywany jako źródło energii w gospodarstwach domowych lub w przemyśle. Tego rodzaju rozwiązania zmniejszają obciążenie środowiska oraz przyczyniają się do oszczędności surowców.

Kolejnym atutem jest różnorodność technologii jej przetwarzania. Tradycyjne metody spalania pozwalają na wytwarzanie ciepła, a bardziej zaawansowane technologie, takie jak fermentacja beztlenowa, piroliza czy zgazowanie, umożliwiają uzyskanie biopaliw, gazów syntetycznych oraz innych zaawansowanych produktów energetycznych. Za-



KOLUMNĘ DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH



stosowanie takich technologii zwiększa efektywność energetyczną oraz daje możliwość dostosowania biomasy do potrzeb różnych sektorów gospodarki.

Biomasa może również przyczynić się do rozwoju lokalnych społeczności. Produkcja roślin energetycznych, przetwarzanie biomasy na energię oraz rozwój technologii związanych z jej wykorzystaniem mogą tworzyć nowe miejsca pracy, zwłaszcza w regionach wiejskich. Jest to szansa na ożywienie gospodarki w mniej rozwiniętych obszarach, co dodatkowo wzmacnia rolę biomasy w budowie zrównoważonych systemów energetycznych.

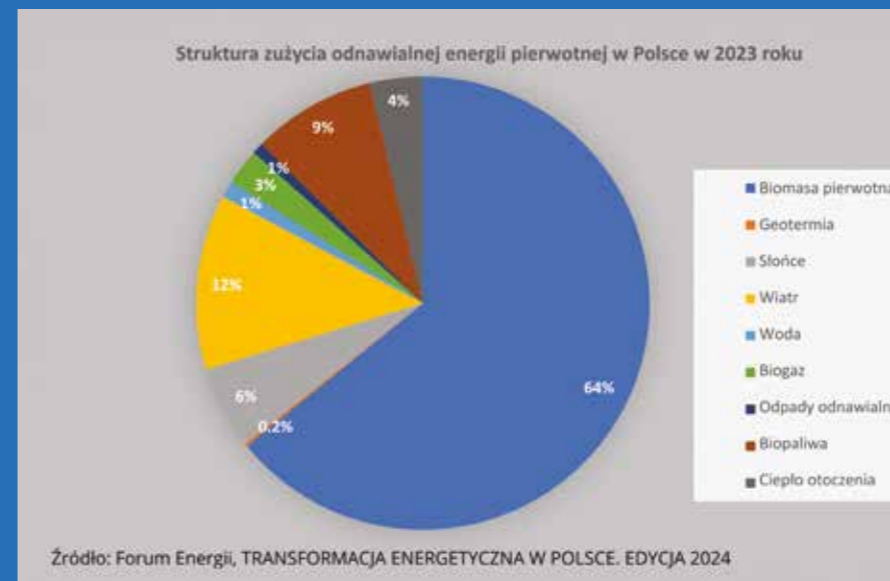
ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z WYKORZYSTANIEM BIOMASY

Pomimo licznych zalet, biomasa jako źródło energii niesie ze sobą także istotne wyzwania i zagrożenia. Jednym z naj-

ważniejszych problemów jest nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, która może prowadzić do degradacji środowiska. Przykładem jest wylesianie spowodowane masowym pozyskiwaniem drewna na potrzeby energetyczne. Tego typu praktyki przyczyniają się do utraty bioróżnorodności, degradacji gleb oraz nasilenia zmian klimatycznych.

Produkcja biomasy na potrzeby energetyczne może również wpłynąć na konkurencję o zasoby ziemi. Grunty rolnicze, które wcześniej były przeznaczane na produkcję żywności, coraz częściej wykorzystywane są pod uprawy roślin energetycznych, takich jak wierzba czy mискant. Taka sytuacja może prowadzić do wzrostu cen żywności oraz ograniczenia dostępu do niej w najuboższych regionach świata.

Intensywne rolnictwo związane z produkcją biomasy wiąże się także z wy-



korzystaniem dużych ilości nawozów i pestycydów, które mogą negatywnie wpływać na jakość gleby i wód gruntowych. Tego rodzaju praktyki prowadzą do degradacji środowiska oraz naruszania równowagi ekologicznej.

Innym istotnym zagrożeniem są emisje zanieczyszczeń powstających podczas spalania biomasy. Choć proces ten jest często postrzegany jako ekologiczny, towarzyszy mu uwalnianie pyłów, tlenków azotu i innych substancji szkodliwych dla zdrowia. Zanieczyszczenia te mogą wpływać na jakość powietrza, szczególnie w regionach o dużym natężeniu wykorzystania biomasy.

Dodatkowo, przekształcanie biomasy w energię może być mniej efektywne niż wykorzystanie innych odnawialnych źródeł energii, takich jak energia wiatrowa czy słoneczna. Procesy takie jak spalanie lub fermentacja beztlenowa wymagają odpowiednich technologii, które często są kosztowne i trudne do wdrożenia na dużą skalę.

Podsumowując biomasa jako odnawialne źródło energii oferuje ogromny potencjał w transformacji energetycznej oraz w walce ze zmianami klimatycznymi. Jej wykorzystanie może przynieść liczne korzyści środowiskowe i ekonomiczne pod warunkiem, że będzie zarządzane w sposób zrównoważony. Zastosowanie odpowiednich regulacji oraz rozwój nowoczesnych technologii może ograniczyć negatywne skutki, takie jak wylesianie, zanieczyszczenie powietrza czy konkurencja o zasoby.

Kluczowe jest jednak znalezienie równowagi między zaletami a zagrożeniami związanymi z wykorzystaniem biomasy. Odpowiedzialne podejście oraz współpraca na poziomie globalnym mogą sprawić, że biomasa stanie się jednym z filarów zrównoważonego rozwoju i systemów energetycznych przyszłości.

ŁUKASZ KAMIŃSKI
Dział Rolnictwa Ekologicznego i Ochrony Środowiska

Źródło:
www.praze.pl
www.gov.pl
www.zpe.gov.pl
www.ure.gov.pl
www.wrp.pl
www.greenpolska.pl
www.magazynbiomasa.pl

ZA TREŚCI ZAWARTE W PUBLIKACJI DOFINANSOWANEJ ZE ŚRODKÓW WFOŚiGW W KATOWICACH ODPOWIEDZIALNOŚĆ PONOSI REDAKCJA.



KOLUMNĘ DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ W KATOWICACH