

**Małgorzata Galczyńska**

**INTELIGENTNE ZARZĄDZANIE ODNAWIALNYMI ZASOBAMI  
ENERGETYCZNYMI NA POZIOMIE LOKALNYM, ZE SZCZEGÓLNYM  
UWZGLĘDNIENIEM BIOMASY POCHODZENIA ROLNICZEGO**

**Streszczenie rozprawy doktorskiej**

**Słowa kluczowe:** niezależność energetyczna, odnawialne źródła energii, społeczności energetyczne, potencjał biomasy pochodzenia rolniczego, potencjał energii słonecznej, potencjał energii wiatrowej, odpady organiczne

Jednym z kluczowych zadań, które stoi przed krajami członkowskimi Unii Europejskiej jest rozwój zasobo-oszczędnej i zrównoważonej gospodarki, opartej o wykorzystanie, m.in. innowacyjnych i niskoemisyjnych technologii produkcji energii. Takie podejście wymaga rozwoju rolnictwa w sposób zrównoważony, zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe i zrównoważone wykorzystanie odnawialnych zasobów biologicznych, w tym biomasy pochodzenia rolniczego do produkcji zielonej energii. Zgodnie z założeniami dokumentów strategicznych UE zielona energia będzie zastępowała paliwa kopalne, a jej produkcja powinna odbywać się w oparciu o istniejący lokalnie potencjał odnawialnych źródeł energii, w tym biomasy pochodzenia rolniczego, bioodpadów, energii słonecznej, wiatrowej, wodnej i geotermalnej. Dobór odpowiednich źródeł energii powinien być dokonany na podstawie analiz istniejącego potencjału z zaangażowaniem lokalnych władz.

Zaproponowane w pracy metody dotyczące przeprowadzenia analizy aktualnych możliwości inteligentnego zarządzania energetycznymi zasobami naturalnymi na poziomie podstawowych jednostek administracyjnych, jakimi są w Polsce gminy i powiaty są uniwersalne i możliwe do zastosowania w innych jednostkach administracyjnych w Polsce.

Opracowany w ramach pracy model z funkcjonalnością systemu wspomaganie decyzji umożliwia identyfikację najbardziej racjonalnych inwestycji OZE ze względu na:

- istniejącą infrastrukturę i zapotrzebowanie na energię,
- dostępne zasoby biomasy rolniczej,
- możliwość lokalizacji infrastruktury OZE opartej na słońcu, wietrze i wodzie,
- dokumenty strategiczne.

Model energetyczny powiatu jest oparty na rzeczywistych danych obrazujących potencjał: infrastruktury energetycznej oraz gospodarki odpadami komunalnymi stanowiącej podstawę do



produkcji biogazu i paliw alternatywnych, pozwalającej na bilansowanie energii, planowanie i prognozowanie zapotrzebowania na energię w gminie/ powiecie.

Z wykorzystaniem modelu została przeprowadzona analiza dla powiatu tomaszowskiego, która wykazała, że na poziomie lokalnym istnieją nadal duże zasoby energii odnawialnej, które mogą w znaczący sposób przyczynić się do osiągnięcia samowystarczalności energetycznej regionów, co jest potwierdzeniem hipotezy badawczej niniejszej rozprawy doktorskiej.

Margonata Grzegorz