

Główny cel prowadzonych badań — opracowanie koncepcji mającej na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego regionu w warunkach innowacyjnej, ekologicznej i otwartej na konkurencję energetyki regionalnej wykorzystującej lokalne zasoby energetyczne.

Metodyczny cel pracy — uwzględnia logistykę budowy matematycznego modelu energii rozproszonej, powiązanego ze strategią rozwoju regionu w poszczególnych okresach czasowych (latach), generując odpowiednie scenariusze. rozwoju przy uwzględnianiu kryteriów zrównoważonego rozwoju, to jest ekonomicznych, ekologicznych i społecznych.

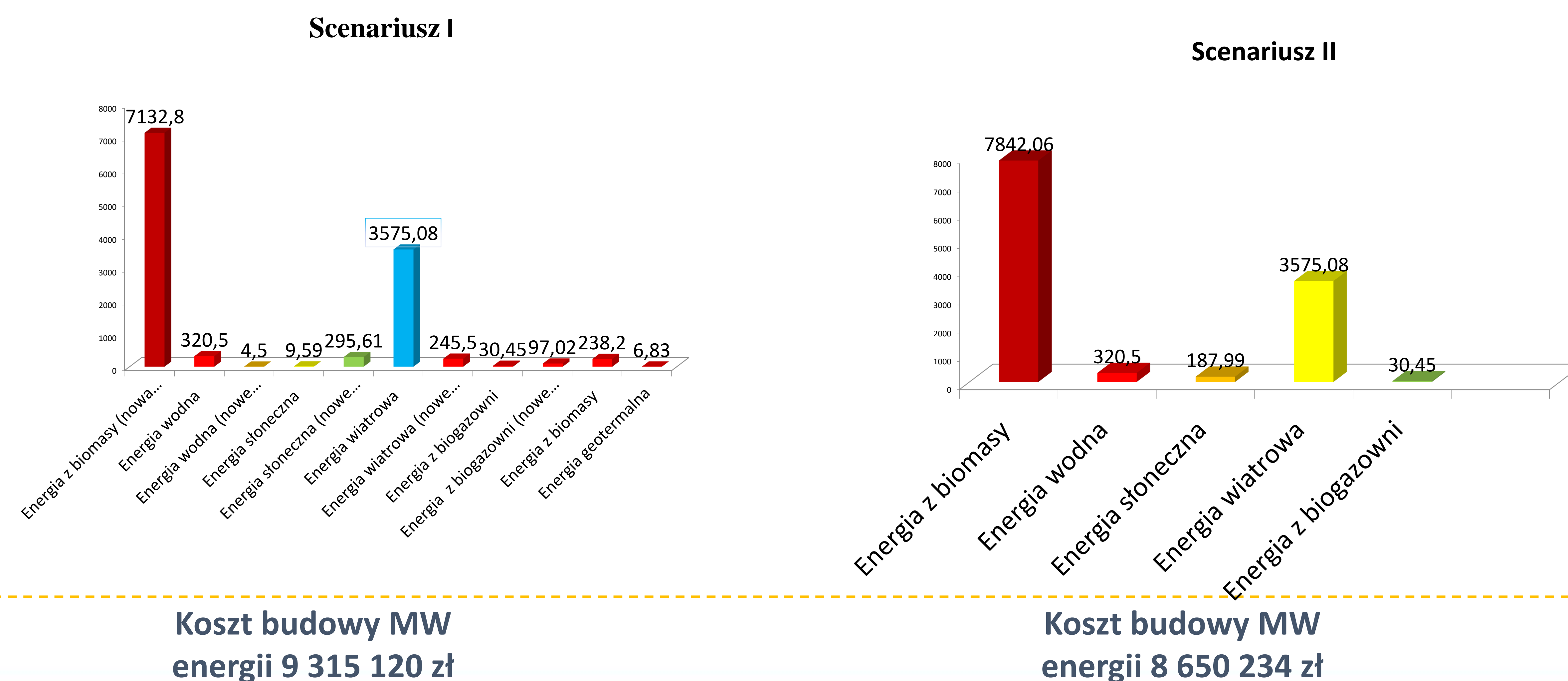
Podstawowe założenie — istnieje celowość i możliwość zbudowania regionalnego modelu energii rozproszonej, spełniającego zasady zrównoważonego rozwoju, wpływającego na wzrost bezpieczeństwa energetycznego oraz podniesienie efektywności energetycznej i pełnego wykorzystania OZE.

Stosowany cel pracy — zaproponowanie władzom regionalnym pożądanego kierunku rozwoju polityki energetycznej w analizowanych okresach, oraz możliwość wykorzystania konstrukcji modelu na inne jednostki samorządu terytorialnego, powiaty, gminy.

Hipoteza główna pracy — istnieje celowość i możliwość zbudowania regionalnego systemu pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych, spełniającego zasady zrównoważonego rozwoju, wpływającego na wzrost bezpieczeństwa energetycznego oraz podniesienie efektywności energetycznej i pełnego wykorzystania OZE.

Wynik

Z grupy metod wielokryterialnych do uzyskania rozwiązania kompromisowego wykorzystano metodę leksykograficzną pozwalającą na wypracowanie różnych scenariuszy.

**OBIEKT BADAŃ**
woj. Zachodniopomorskie

Zakres czasowy badań empirycznych - lata 2018–2040

REGIONALNY MODEL OZE*Funkcje celu:*

- Minimalizację kosztów produkcji energii
- Maksymalizację poziomu produkcji alternatywnych źródeł energii
- Minimalizacja kosztów kosztami uprawnień EUA
- Minimalizacja kosztów magazynowania energii dla każdego rodzaju energii
- Minimalizacja kosztów związanych certyfikatami ekologicznymi
- Minimalizację niekorzystnego oddziaływania produkcji pierwotnych źródeł energii na środowisko przyrodnicze (żyzność gleb)
- Minimalizacja emisji gazów cieplarnianych w regionie
- Minimalizacja kosztów inwestycyjnych
- Maksymalizacja produkcji w regionie
- Maksymalizacja zatrudnienia
- Zwiększanie dochodów z energetyki odnawialnej

Wnioski

- Opracowany model matematyczny energetyki rozproszonej i jego walidacja potwierdzają, iż może być on narzędziem do symulacji polityki energetycznej regionu.
- Obszar modelu wytwarzania energii rozproszonej dla województwa zachodniopomorskiego może być samowystarczalny energetycznie, a także może wytwarzać nadwyżki energii przy dużych nakładach inwestycyjnych.
- Opracowany model optymalizacji energetyki rozproszonej może być również bardzo przydatny w regionalnym planowaniu energetycznym i wspiera rozwój planu energetyczno-klimatycznego dla gminy, aby osiągnąć cele w zakresie efektywności energetycznej, energii odnawialnej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

The research leading to these results has received funding from the project titled "Cluster for innovative energy" in the frame of the program "HORIZON-MSCA-2022-SE-01" under the Grant agreement number 101129820