

METODYCZNA ANALIZA POTENCJAŁU ROZWOJOWEGO AGROFOTOWOLTAIKI (APV) W POLSCE W UJĘCIU REGIONALNYM



dr inż. Katarzyna Widera, Wydział Ekonomii i Zarządzania, Politechnika Opolska
 dr Andrzej Gawlik, Wydział Kształtowania Środowiska i Rolnictwa, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
 dr Agnieszka Astapczyk, Wydział Ekonomii, Akademia im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wielkopolskim
 mgr Małgorzata Nadolska-Zduńska, Zachodniopomorska Szkoła Biznesu w Szczecinie

Cel główny

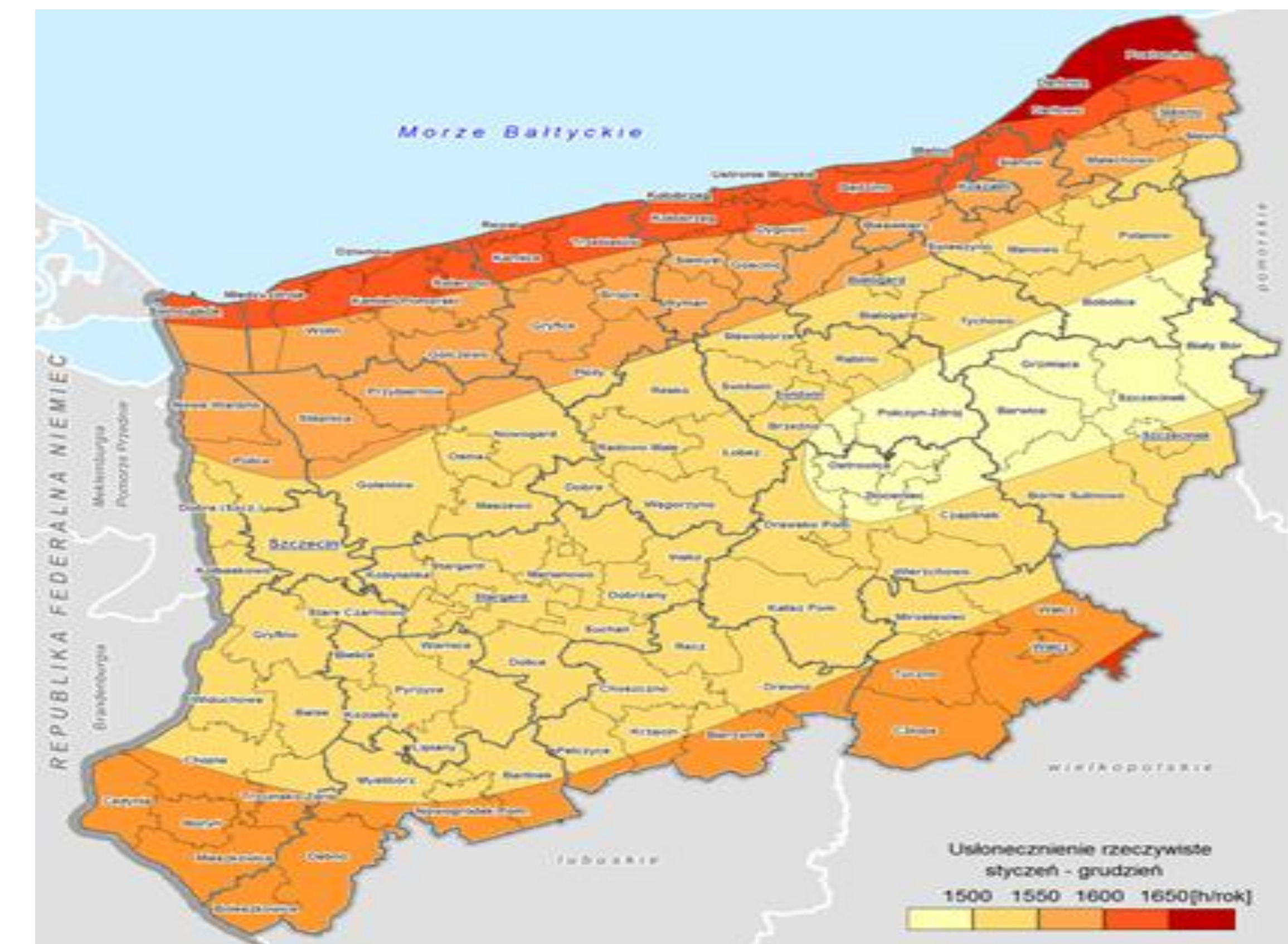
Oszacowanie teoretycznego oraz technicznego potencjału instalacji agrofotowoltaicznych (APV) w uwarunkowaniach regionalnych Polski, z uwzględnieniem specyfiki lokalnych zasobów środowiskowych, klimatycznych i przestrzennych.

Cele badawcze

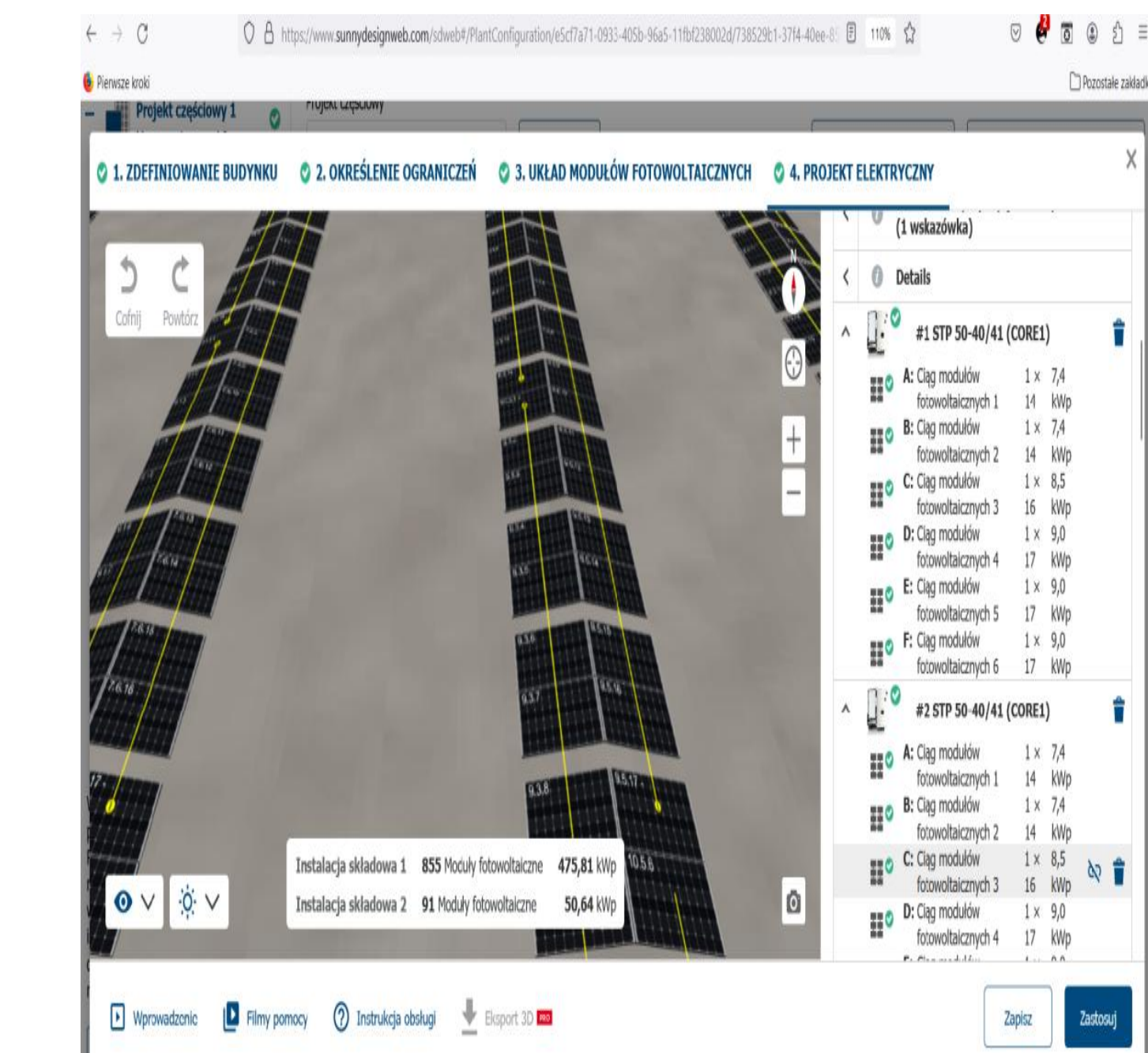
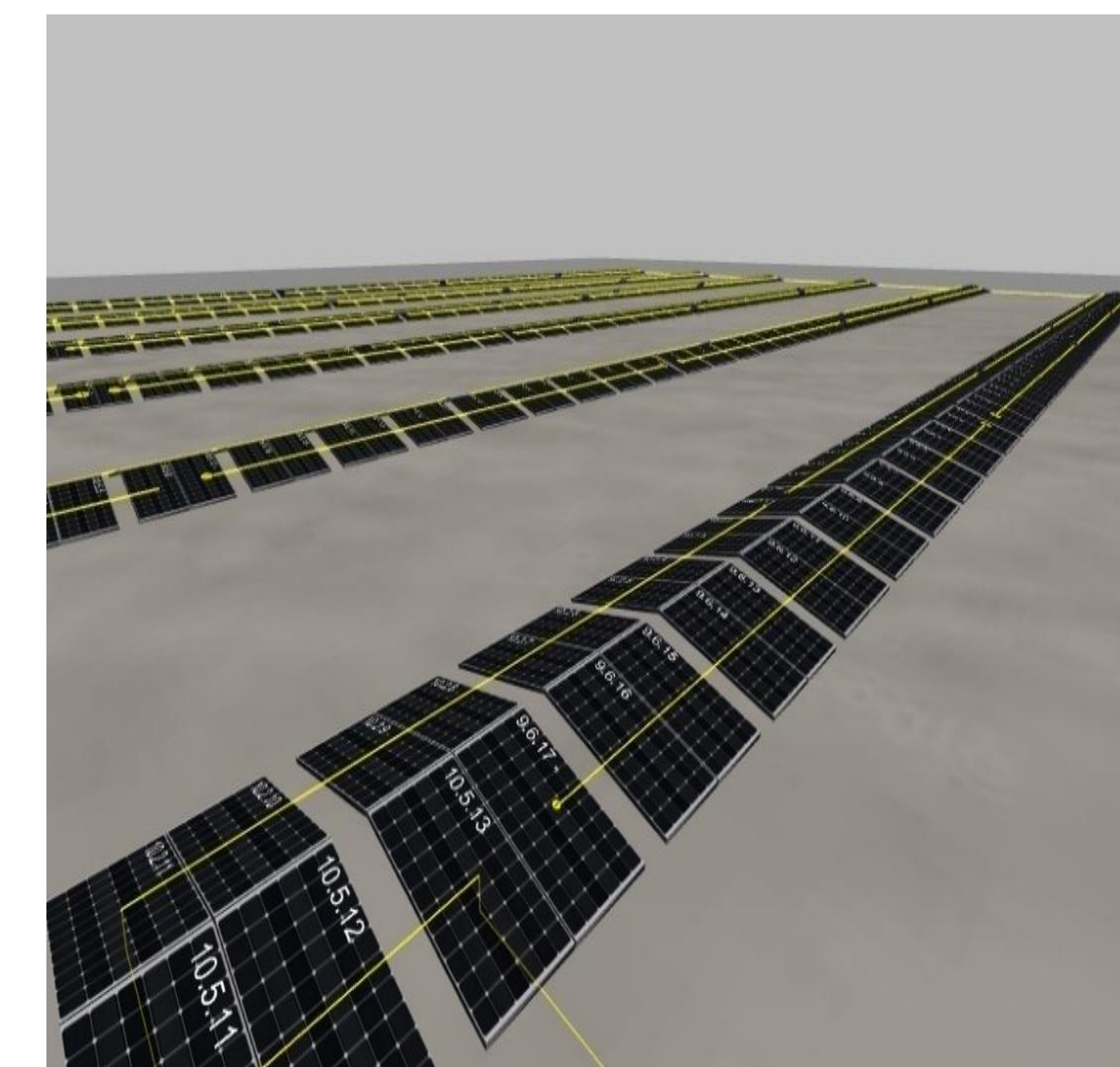
- Dokonać analizy warunków środowiskowych, klimatycznych i glebowych istotnych dla funkcjonowania instalacji agrofotowoltaicznych (APV) w różnych regionach Polski.
- Określić regionalne zasoby promieniowania słonecznego oraz ich zmienność sezonową w kontekście potencjalnej produkcji energii w systemach APV.
- Zidentyfikować ograniczenia techniczne i przestrzenne związane z integracją instalacji APV z istniejącymi strukturami rolniczymi.

Obiekt badań

Województwo zachodniopomorskie



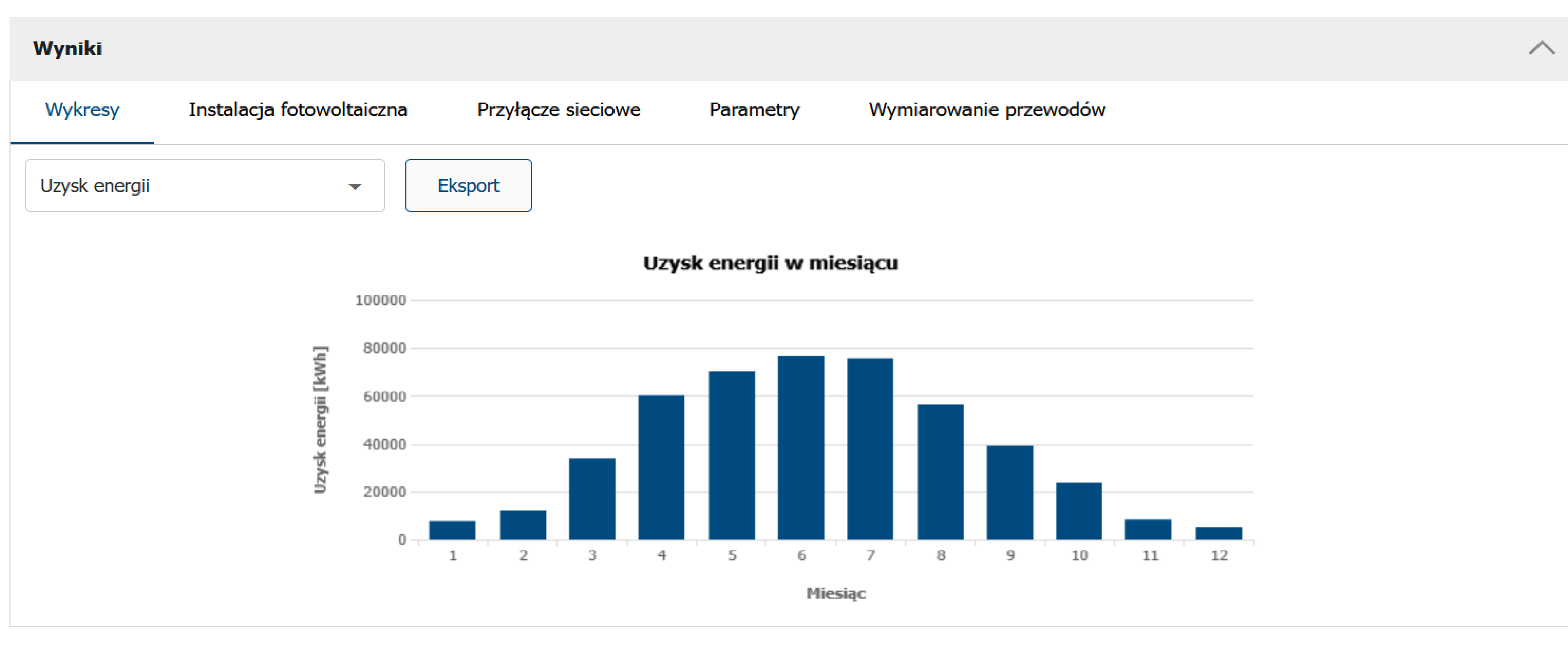
Proces projektowania farmy APV.



Źródło: własne badanie oparte na programie Sunny Design,

Wyniki

Oszacowanie potencjału ekonomicznego



Wnioski

1. Agrofotowoltaika (APV) łączy produkcję rolniczą z wytwarzaniem energii, zapewniając synergiczne wykorzystanie przestrzeni rolniczej.
2. APV zwiększa efektywność ekonomiczną gruntów, integrując funkcje rolnicze i energetyczne.
3. Instalacje APV ograniczają zapotrzebowanie roślin na wodę dzięki efektowi zacienienia i poprawie retencji glebowej.
4. Analiza potwierdza wysoki potencjał teoretyczny, techniczny i ekonomiczny APV w Polsce, wskazując na zasadność ich wdrażania w wielu regionach.

Literatura

- Amaducci, S., Yin, X., and Colauzzi, M. (2018). Agrivoltaic systems to optimise land use for electric energy production. *Applied Energy*, 220, 545–561.
- Bejm, M., Andruszkiewicz, M., Jaworecki, K., Głabiński, B., & Bułkowska, E. (2025). CMS expert guide to agrivoltaics and floating photovoltaics in Poland. *CMS Expert Guides*.
- Jamil, U., Hickey, T., Pearce, J.M., 2024. Solar energy modelling and proposed crops for different types of agrivoltaics systems. *Energy*, 304, 132074.