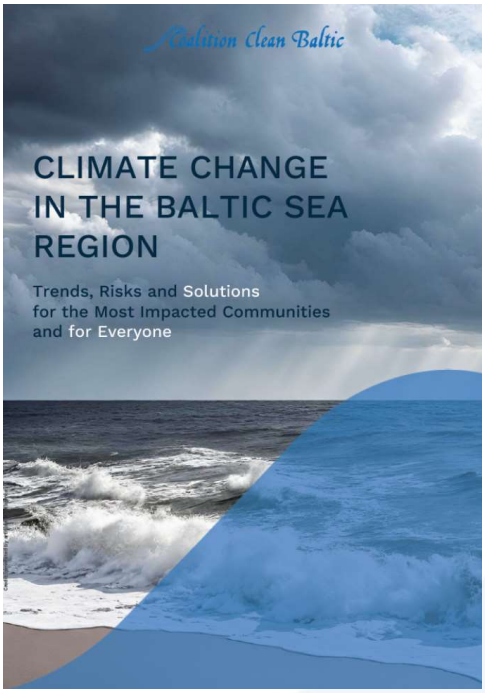
Zmiany klimatu w regionie Morza Bałtyckiego

Uladzimir Zuyeu

28/11/2024



Maria Falaleeva, Ewa Leś, Anna Ushakova, Iryna Usava, Uladzimir Zuyeu and Catherine Evsukova
2023

Trendy zmian klimatycznych w regionie Bałtyckim

Dania
Szwecja
Finlandia
Rosja
Estonia
Łotwa
Litwa
Polska
Białoruś
Ukraina
Czechy
Niemcy

GRASS

Coalition Clean Baltic

Tabela 1 - Ogólne trendy parametrów klimatycznych

Parametr	Istniejący trend	Prognoza	Ogólny opis zmian
Średnia roczna temperatura powietrza	↗	↗	Średnia roczna temperatura powietrza rośnie, a ten wzrost, zgodnie z prognozami, będzie się utrzymywał.
Sezon zimowy	↘	↘	W ciągu ostatnich 100 lat zimy stały się łagodniejsze. Przewiduje się skrócenie trwania sezonu zimowego.
Opady	⇆	↗	Statystycznie istotne tendencje są niejednoznaczne. Średnia ilość opadów prawdopodobnie wzrośnie.
Temperatura powierzchni wody	↗	↗	Temperatura powierzchni Morza Bałtyckiego rośnie szybciej niż średnia temperatura światowych oceanów i będzie nadal rosła.
Powierzchnia pokrywy lodowej	↘	↘	Maksymalna powierzchnia pokrywy lodowej zmniejszyła się. Tendencja ta prawdopodobnie będzie się utrzymywać w kontekście zmian klimatycznych.
Poziom morza	↗	↗	Poziom Morza Bałtyckiego rośnie i będzie nadal wzrastał.
Zasolenie morza	⇆	⇆	Statystycznie istotnych zmian zasolenia nie wykryto, prognozy na przyszłość są bardzo niepewne.
Niedobór tlenu	↗	↗	Przewiduje się wzrost niedoboru tlenu.
Spływy rzeczne	⇆	↗	W ostatnich latach nie obserwowano istotnych zmian w spływach rzecznych. Prognozowane jest zwiększenie ogólnego spływu do Morza Bałtyckiego o 2-22% wraz ze wzrostem temperatury.
Ekstremalne opady	↗	↗	Obserwuje się wzrost intensywności ekstremalnych opadów. Zakłada się, że intensywne opady staną się częstsze i silniejsze o każdej porze roku.
Fale upałów	↗	↗	Wzrost długości i częstotliwości fal upałów.
Dni mroźne	↘	↘	Liczba dni mroźnych zmniejszyła się i ta tendencja będzie się utrzymywać.
Ekstremalne wiatry	⇆	↗	Obecne tendencje są niejasne. Do 2100 roku przewiduje się wzrost częstotliwości silnych podmuchów wiatru związanych z letnimi burzami.

GRASS

Coalition Clean Baltic

Tabela 2 - Zmiany temperatury w okresie 1976-2020

Region	Liniowy trend średniej rocznej temperatury (°C/10 lat)
Świat	0,18
Półkula północna (ląd)	0,34
Region Bałtycki	~ 0,53

Wpływ zmian klimatycznych na społeczeństwo i gospodarkę

Źródło: https://www.polityka.pl/tygodnikpolityka/spoleczenstwo/2105135,1,jak-bedzie-zmienial-sie-klimat-w-polsce-w-xxi-wieku.read

Tabela 3 – Wpływ zmian klimatycznych na społeczności: przegląd

Parametry klimatyczne	Istniejący trend	Prognoza	Społeczności
Średnia roczna temperatura powietrza	↗	↗	X X X X X
Sezon zimowy	↘	↘	X X X
Opady	⇆	↗	X X X
Temperatura powierzchni wody	↗	↗	X X
Powierzchnia pokrywy lodowej	↘	↘	X X X
Poziom morza	↗	↗	X X X
Zasolenie morza	⇆	⇆	X
Niedobór tlenu	↗	↗	X
Spływy rzeczne	⇆	↗	X X
Krótkotrwałe opady	↗	↗	X X
Fale upałów	↗	↗	X X
Dni mroźne	↘	↘	X X X X
Ekstremalne wiatry	⇆	↗	X X

- społeczności rybackie
- rolników i społeczności wiejskie
- społeczności przybrzeżne
- miasta i społeczności miejskie
- rdzennych mieszkańców

X - Najbardziej widoczne i znaczące skutki zmian klimatycznych dla społeczności

Coalition Clean Baltic

Wpływ zmian klimatycznych na rolników i społeczności wiejskie

Tabela 4 — Rolnictwo w krajach regionu MB

Kraj	% ludności wiejskiej	% zatrudnionych w rolnictwie	% użytków rolnych	% rolnictwa w PKB	% CO_2 ekwiwalentu z rolnictwa
Dania	11,63	2,04	65,45	0,78	25,18
Szwecja	11,51	1,97	7,37	1,41	17,78
Polska	39,87	8,40	47,37	2,13	8,98
Litwa	31,80	5,32	46,92	4,02	23,91
Łotwa	31,46	6,81	31,66	5,12	27,42
Estonia	30,39	2,69	23,09	2,52	15,59
Finlandia	14,32	4,11	7,46	2,38	11,04
Niemcy	22,35	1,25	47,49	1,11	8,37

Coalition Clean Baltic

Wpływ i ryzyko klimatyczne

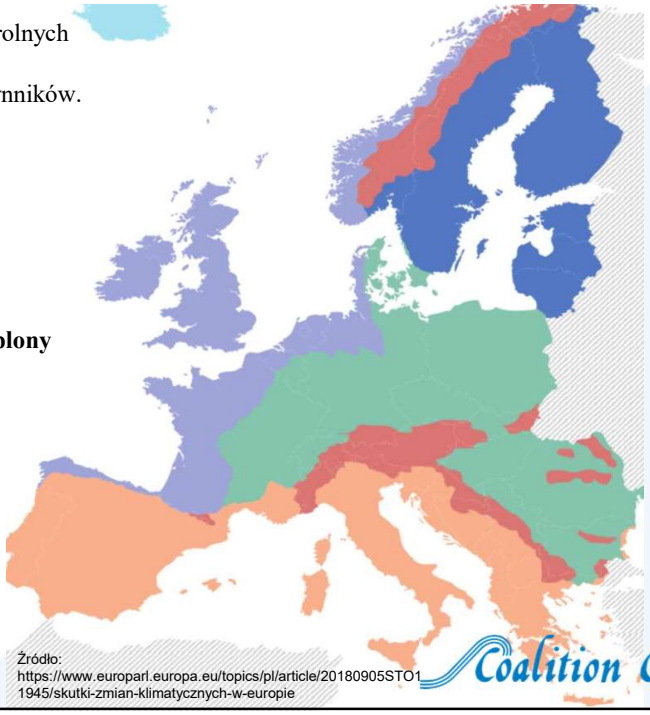
Tabela 5 — Prognozy zmiany plonów dla krajów regionu

Kraj	Zmiana
Szwecja	↑↑ (znaczny wzrost)
Finlandia	↑↑ (znaczny wzrost)
Estonia	↑ (umiarkowany wzrost)
Łotwa	↑ (umiarkowany wzrost)
Litwa	~↑ (niepewnie, tendencja wzrostu)
Rosja	↑↑ (znaczny wzrost)
Niemcy	↓ (umiarkowany spadek)

Coalition Clean Baltic

Prognozy dotyczące wzrostu plonów rolnych w Polsce w obliczu zmian klimatu są niejednoznaczne i zależą od wielu czynników.

- **Deficyt wilgoci w glebie**
- **Wpływ wyższych temperatur na plony**
- **Zmiana struktury upraw**



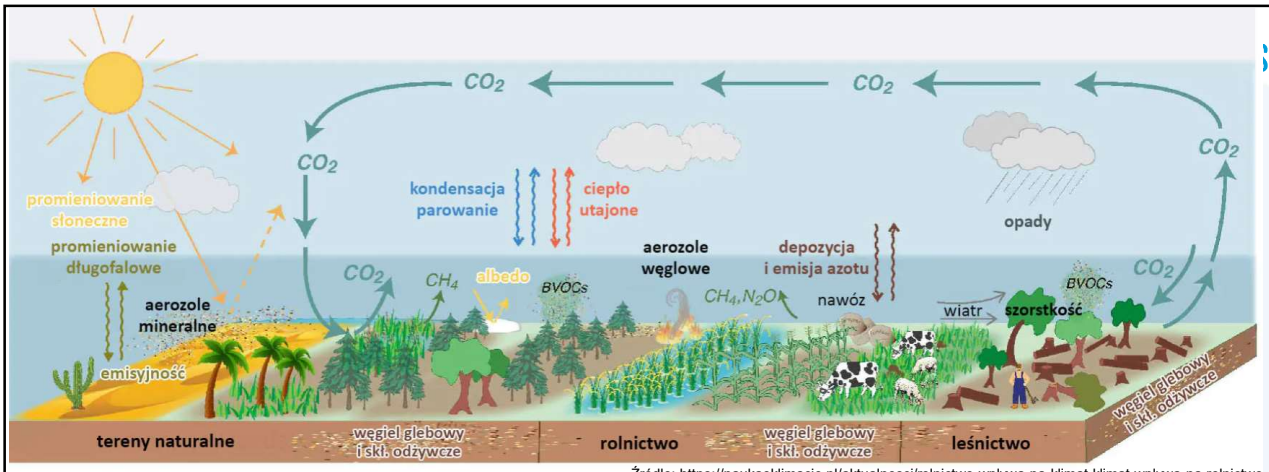
Źródło:
https://www.europarl.europa.eu/topics/pl/article/20180905STO1
1945/skutki-zmian-klimatycznych-w-europie

Coalition Clean Baltic

Łagodzenie skutków zmian klimatycznych i adaptacja w regionie MB

Tabela 6 - Cele NDC w krajach regionu

Kraj	Cel NDC - 2030	Cele krajowe - 2030 (w porównaniu z 2005 r.)	Cel NDC - 2050
Dania	Redukcja emisji o 55% do 2030 r.	-50%	Neutralność węglowa do 2050 r.
Estonia		-24%	Neutralność węglowa do 2050 r.
Finlandia		-50%	Neutralność węglowa do 2035 r.
Niemcy		-50%	Neutralność węglowa do 2045 r.
Łotwa		-17%	Neutralność węglowa do 2050 r.
Litwa		-21%	Neutralność węglowa do 2050 r.
Polska		-17,7%	Brak celu
Szwecja		-50%	Neutralność węglowa do 2045 r.



Źródło: https://naukaoklimacie.pl/aktualnosci/rolnictwo-wplywa-na-klimat-klimat-wplywa-na-rolnictwo

Działania łagodzenia skutków:

- Redukcja emisji metanu z hodowli zwierząt poprzez zmianę paszy i zastosowanie urządzeń do wychwytywania metanu.
- Zastosowanie rolnictwa ekologicznego.
- Wykorzystanie technologii precyzyjnego rolnictwa (np. optymalizacja nawożenia).
- Wprowadzenie odnawialnych źródeł energii na farmach.

Działania adaptacyjne:
• Stosowanie odpornych na suszę odmian roślin.
• Wprowadzenie metod zarządzania wodą, w tym nawadnianie, strefy ochronne i tworzenie stawów.
• Wsparcie rolników poprzez dotacje i programy ubezpieczeniowe

Podsumowanie

• Kontynuowanie zbierania i rozpowszechniania informacji o zmianach klimatycznych i ich potencjalnych wpływach na poszczególne społeczności
• Zbieranie danych, w tym specyficznych informacji z uwzględnieniem kwestii genderowych, na temat wpływów i ryzyk zmian klimatycznych, a także możliwych rozwiązań.
• Kontynuowanie zbierania informacji na temat rzeczywistego doświadczenia lokalnych społeczności dotkniętych zmianami klimatycznymi.

• Wspieranie współpracy pomiędzy lokalnymi społecznościami, biznesem.
• Monitorowanie działań podejmowanych na poziomie społeczności, państw i regionów.
• Promowanie opracowania strategii adaptacyjnych i modeli finansowych wspierających finansowanie inicjatyw wspierających działania adaptacyjne na poziomie lokalnym.

• Zachęcanie liderów regionalnych do wzmacniania gotowości na zmiany klimatyczne, zwiększania odporności i zapewniania zrównoważonego rozwoju.
• Popieranie polityki wspierającej grupy i społeczności wrażliwe na zmiany klimatyczne poprzez organizowanie spotkań z politykami, opracowywanie materiałów informacyjnych i oświadczeń, a także prowadzenie kampanii rzeczniczych.

Climate Change in the Baltic Sea Region:
Trends, Risks and Solutions for the Most Impacted Communities and for Everyone

Mgr.Uladzimir Zuyeu

nerush.ec@gmail.com

Dziękuję za uwagę!

Coalition Clean Baltic

17