



Ogólnopolska Konferencja:
**BEZPIECZEŃSTWO i ŚRODOWISKO. Duże i małe wyzwania w praktyce
zawodowej Behapowca**
21-22 listopada 2024

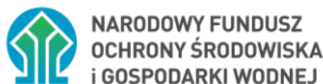
BHP i KLIMAT. Wyzwania, bariery, praktyka.

Jakub Wydra

Instytut Nauk o Środowisku, Rada Klimatyczna Uniwersytetu Jagiellońskiego

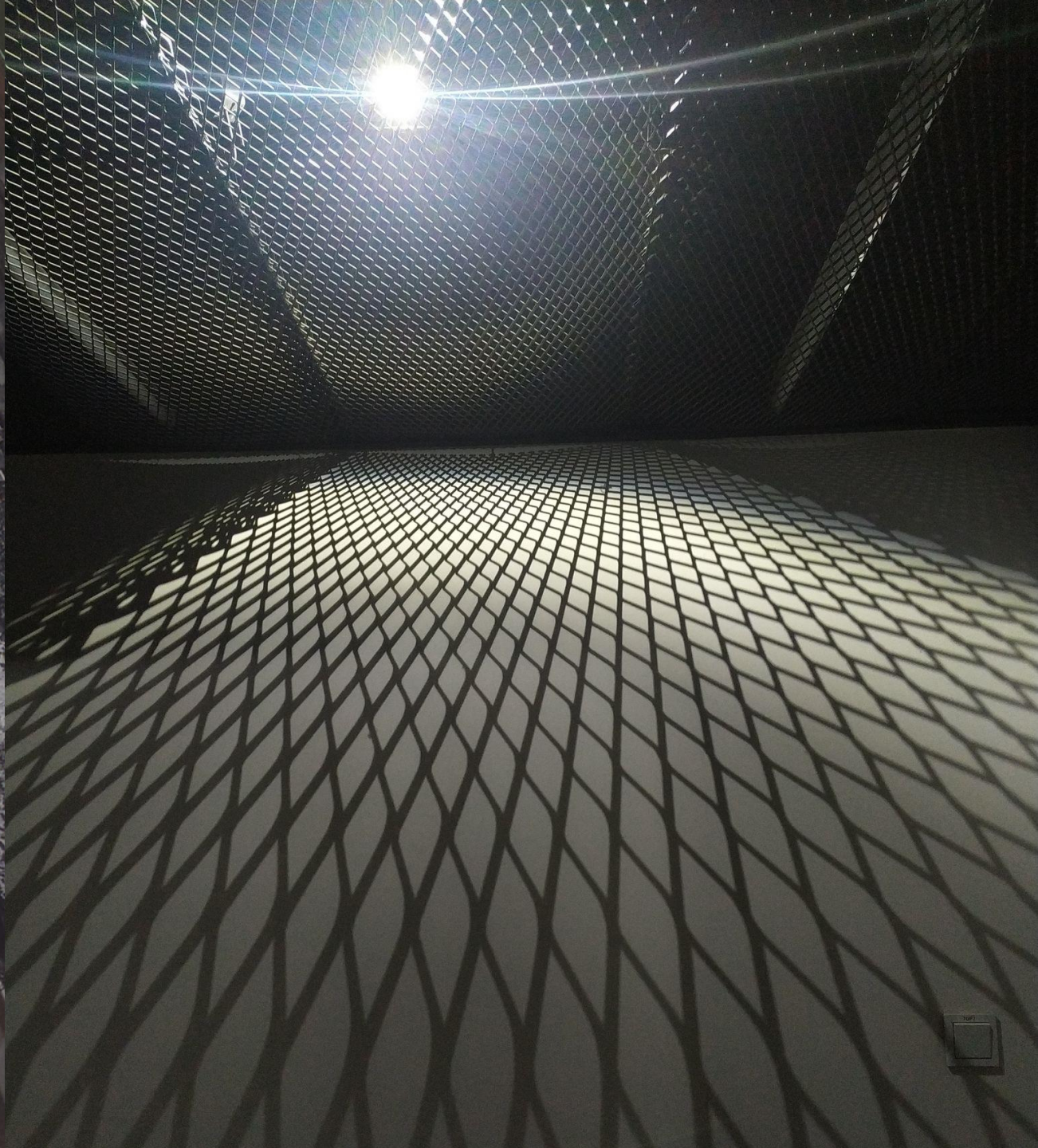


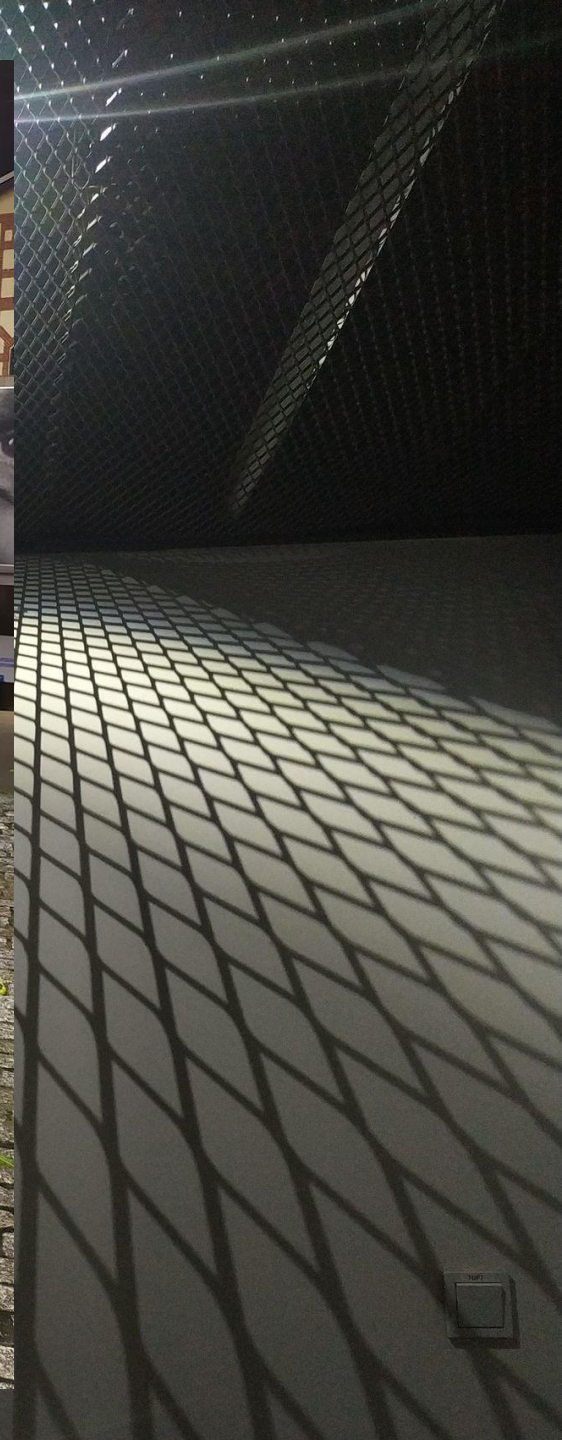
Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego
Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

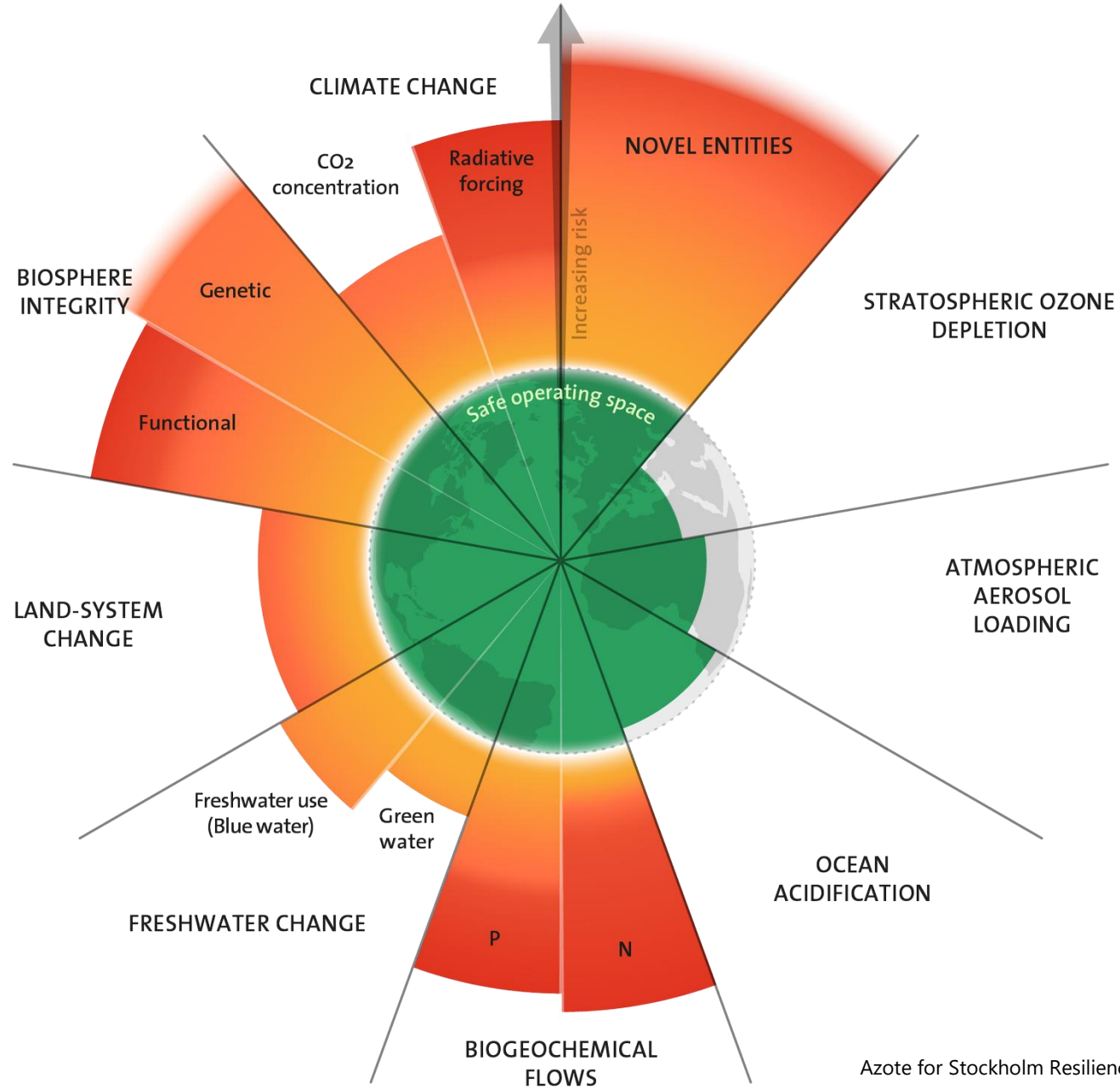


Organizatorzy:

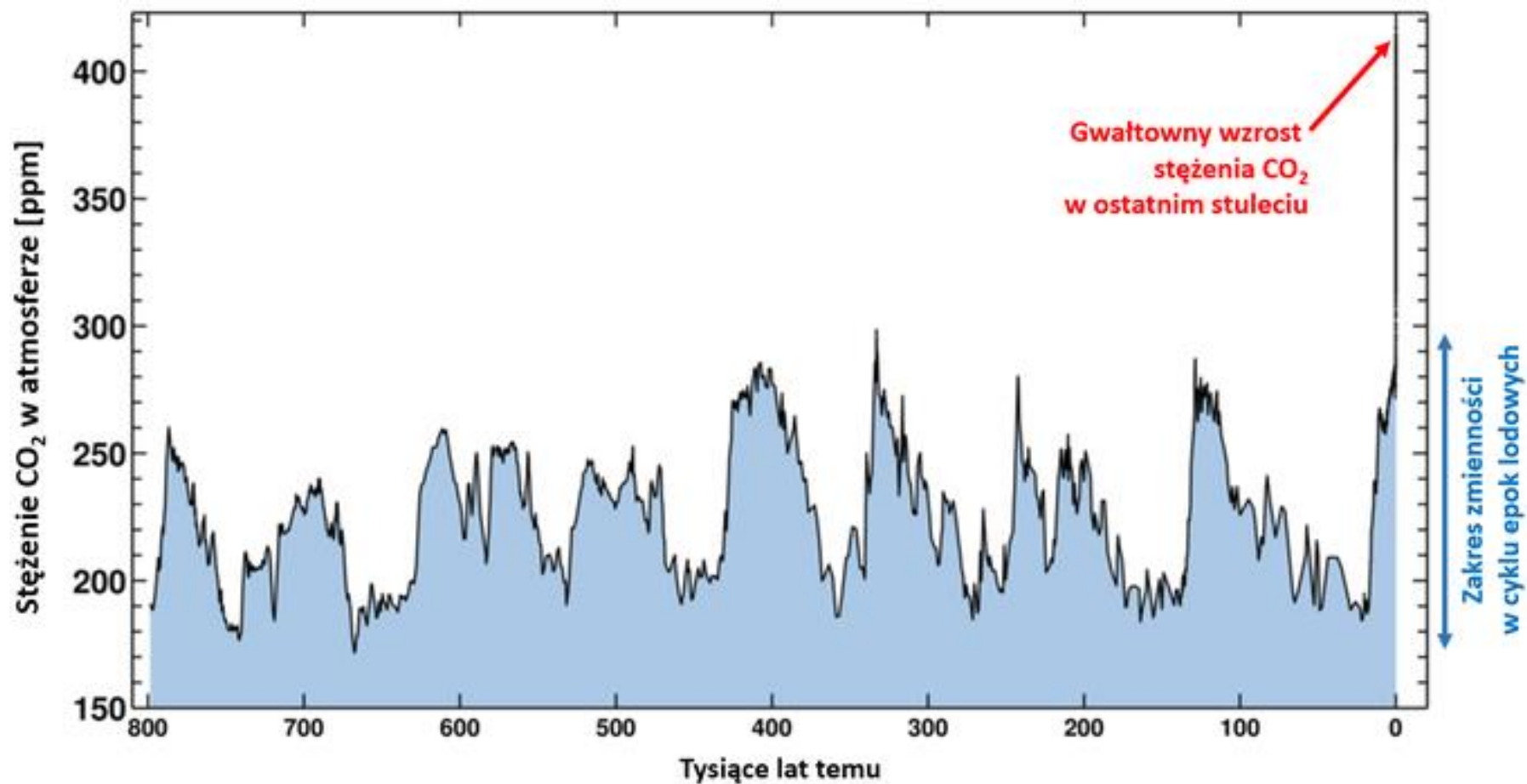




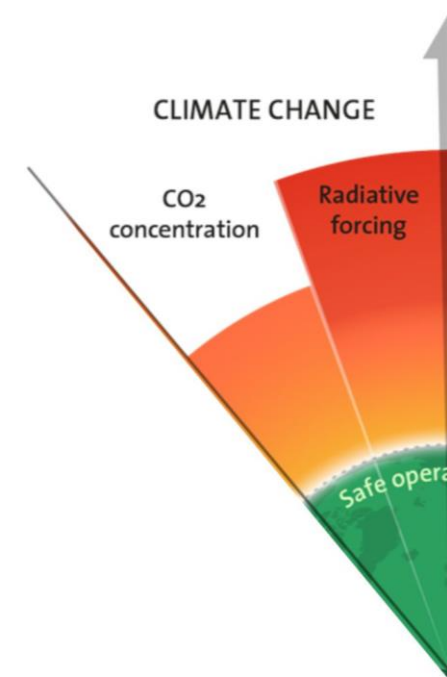




Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al 2023

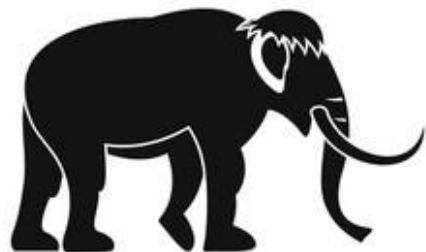


Grafika: Nauka o klimacie

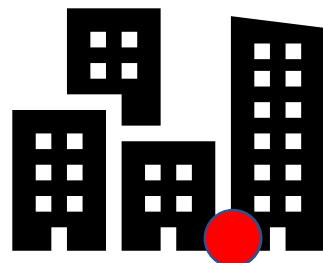


Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al 2023

EPOKA LODOWCOWA



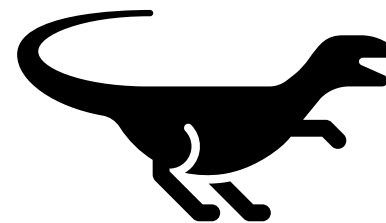
HOLOCEN Okolo 16 °C



TU jesteś!

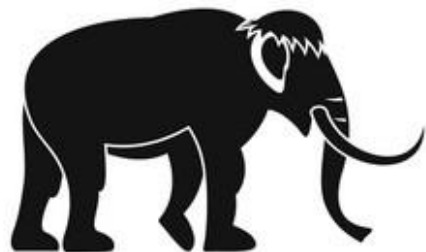


ŚWIAT DINOZAUROW



Grafika inspirowana materiałami dr Zbigniewa Bohdanowicza – sekretarza zarządu Fundacji Edukacji Klimatycznej

**EPOKA
LODOWCOWA**
Okolo 10 °C

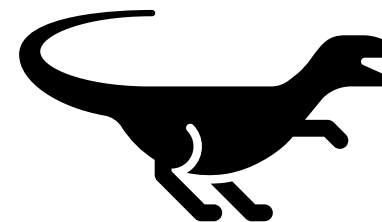


-6 °C

HOLOCEN
Okolo 16 °C



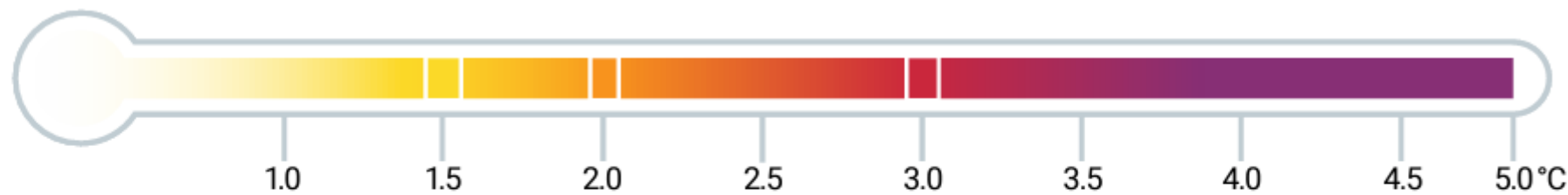
**ŚWIAT
DINOZAUROW**
Okolo 22 °C



+6 °C

Grafika inspirowana materiałami dr Zbigniewa Bohdanowicza – sekretarza zarządu Fundacji Edukacji Klimatycznej

Peak warming over the twenty-first century (°C) relative to pre-industrial levels

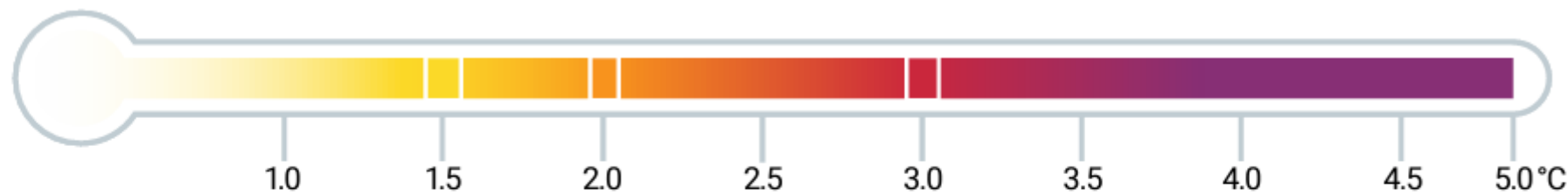


Scenarios

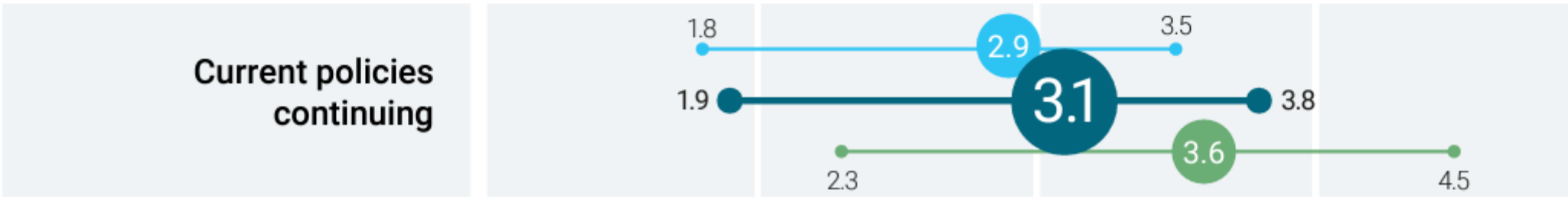
Current policies continuing

United Nations Environment Programme (2024). Executive summary. In Emissions Gap Report 2024

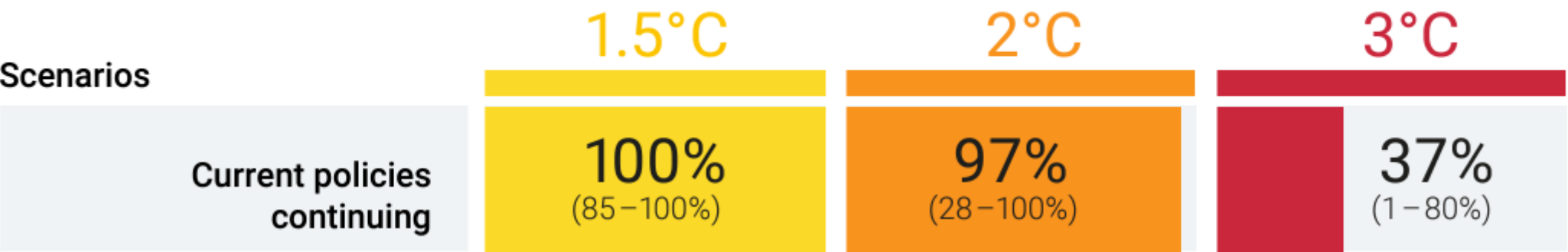
Peak warming over the twenty-first century (°C) relative to pre-industrial levels



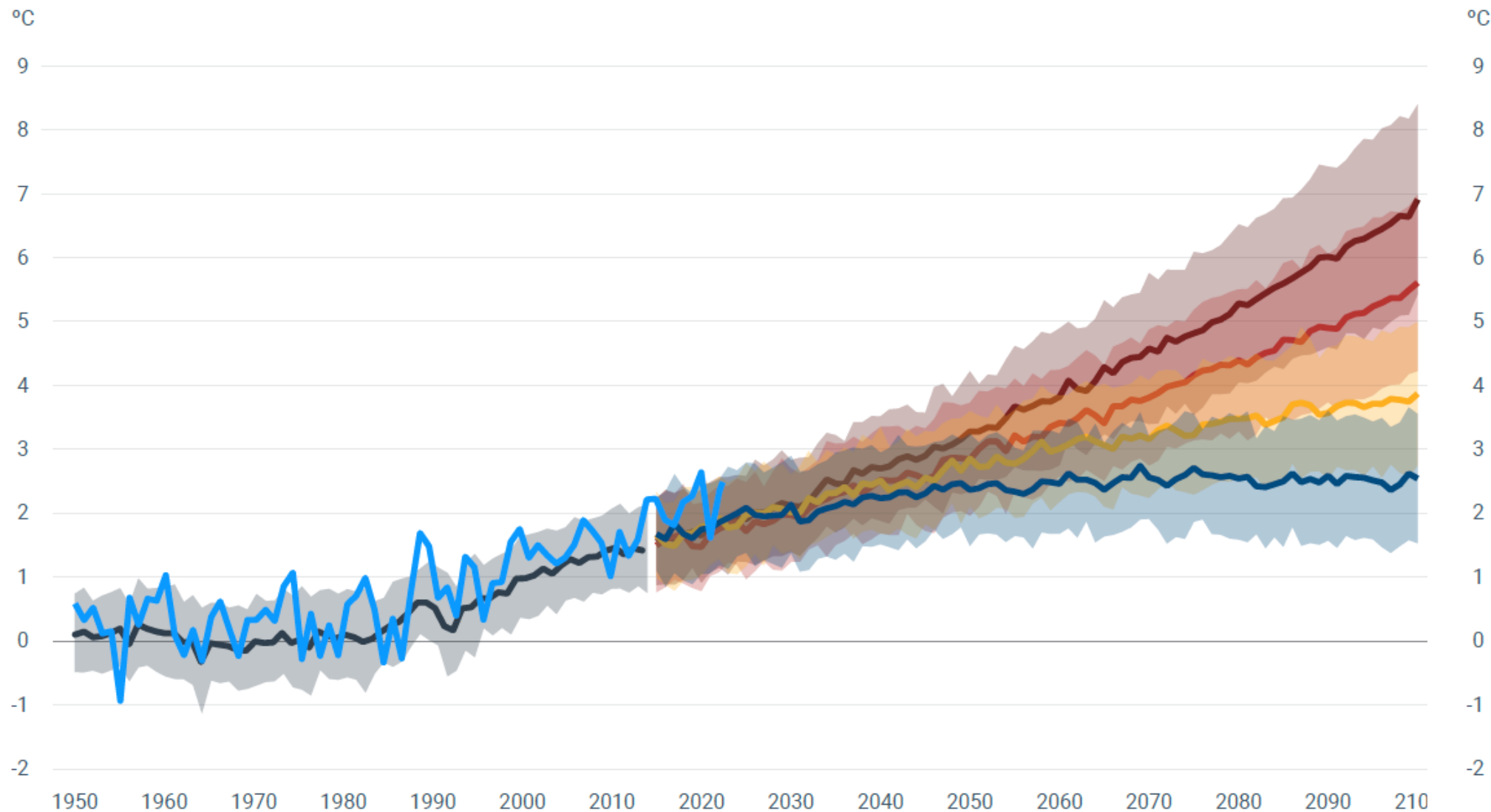
Scenarios



Likelihood of warming exceeding a specific temperature limit (%)



United Nations Environment Programme (2024). Executive summary. In Emissions Gap Report 2024

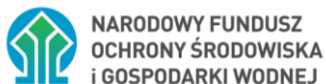


Europejska ocena ryzyka
związanego z klimatem.
Streszczenie. Raport EEA 01/2024

ERA5 (obserwacje)
Dane historyczne (modelowana przeszłość)
SSP5-8,5 (bardzo wysoki poziom emisji)

SSP3-7,0 (wysoki poziom emisji)
SSP2-4,5 (średni poziom emisji)
SSP1-2,6 (niski poziom emisji)

Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego
Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Organizatorzy:



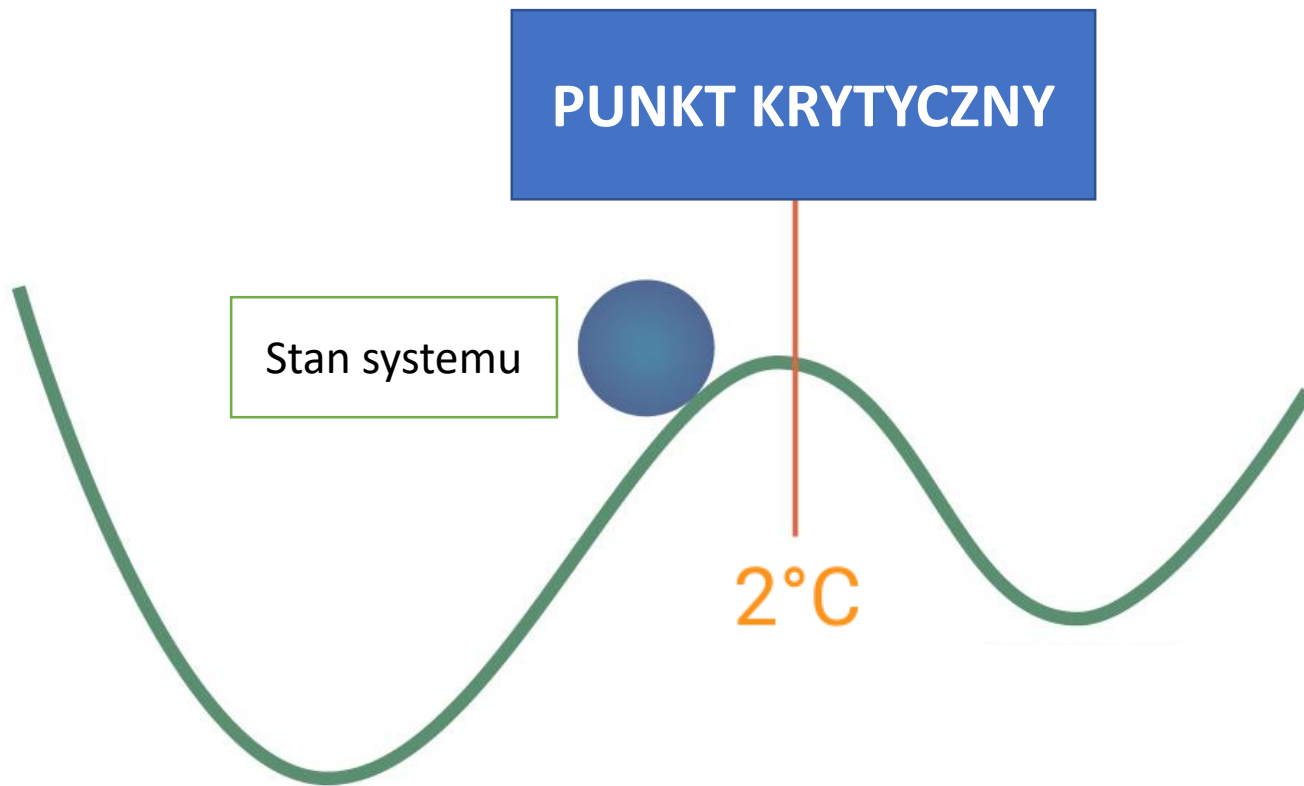


Illustration by Andrew Bernier, adapted from Walker, B. & Salt, D. (2006) Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. Island Press: Washington, DC.

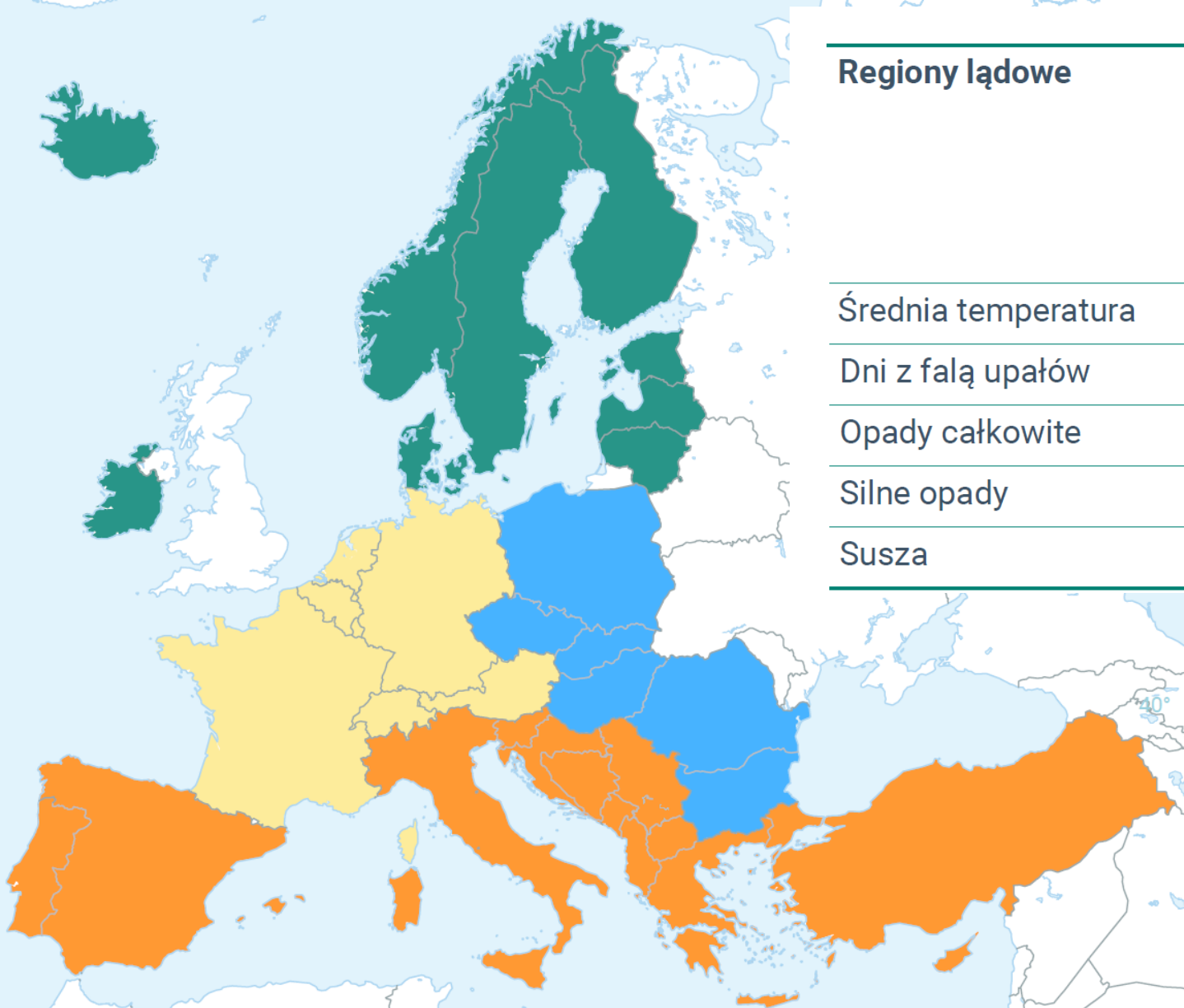


Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Organizatorzy:





Regiony lądowe	Europa Środkowo-Wschodnia		
	Dane historyczne	Dane prognozowane	
		Niski poziom	Wysoki poziom
Średnia temperatura	↗	↗	↗
Dni z falą upałów	↗	↗	↗
Opady całkowite	↗	↗	/
Silne opady	↗	↗	↗
Susza	↗	/	↗

**Fale upałów: temperatura
dzienna powyżej 35°C**

Niski poziom: **2.6 °C**

Wysoki poziom **7,1 °C** 🦖

Europejska ocena ryzyka związanego z klimatem. Streszczenie. Raport EEA 01/2024

Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Organizatorzy:



Rodzaje ryzyka związanego z klimatem, w podziale na klastry

Ekosystemy

- Ekosystemy przybrzeżne
- Ekosystemy morskie
- Ryzyko dla bioróżnorodności/pochłaniaczy dwutlenku węgla związane z pożarami roślinności*
- Ryzyko dla bioróżnorodności/pochłaniaczy dwutlenku węgla związane z pożarami roślinności
- Zmiany w rozmieszczeniu gatunków
- Ryzyko dla ekosystemów/społeczeństwa związane z gatunkami inwazyjnymi
- Zdrowie gleby
- Ekosystemy środowiska wodnego i obszarów podmokłych
- Ryzyko dla bioróżnorodności/pochłaniaczy dwutlenku węgla związane z suszami i agrofagami
- Kaskadowe oddziaływanie zaburzeń funkcjonowania lasów

Infrastruktura

- Powódzie opadowe i rzeczne
- Powódzie na obszarach przybrzeżnych
- Uszkodzenia infrastruktury i budynków
- Zakłócenia energetyczne związane z upałami i suszą*
- Zakłócenia energetyczne związane z upałami i suszą
- Zakłócenia energetyczne związane z powodzią
- Transport morski
- Transport lądowy

Żywność

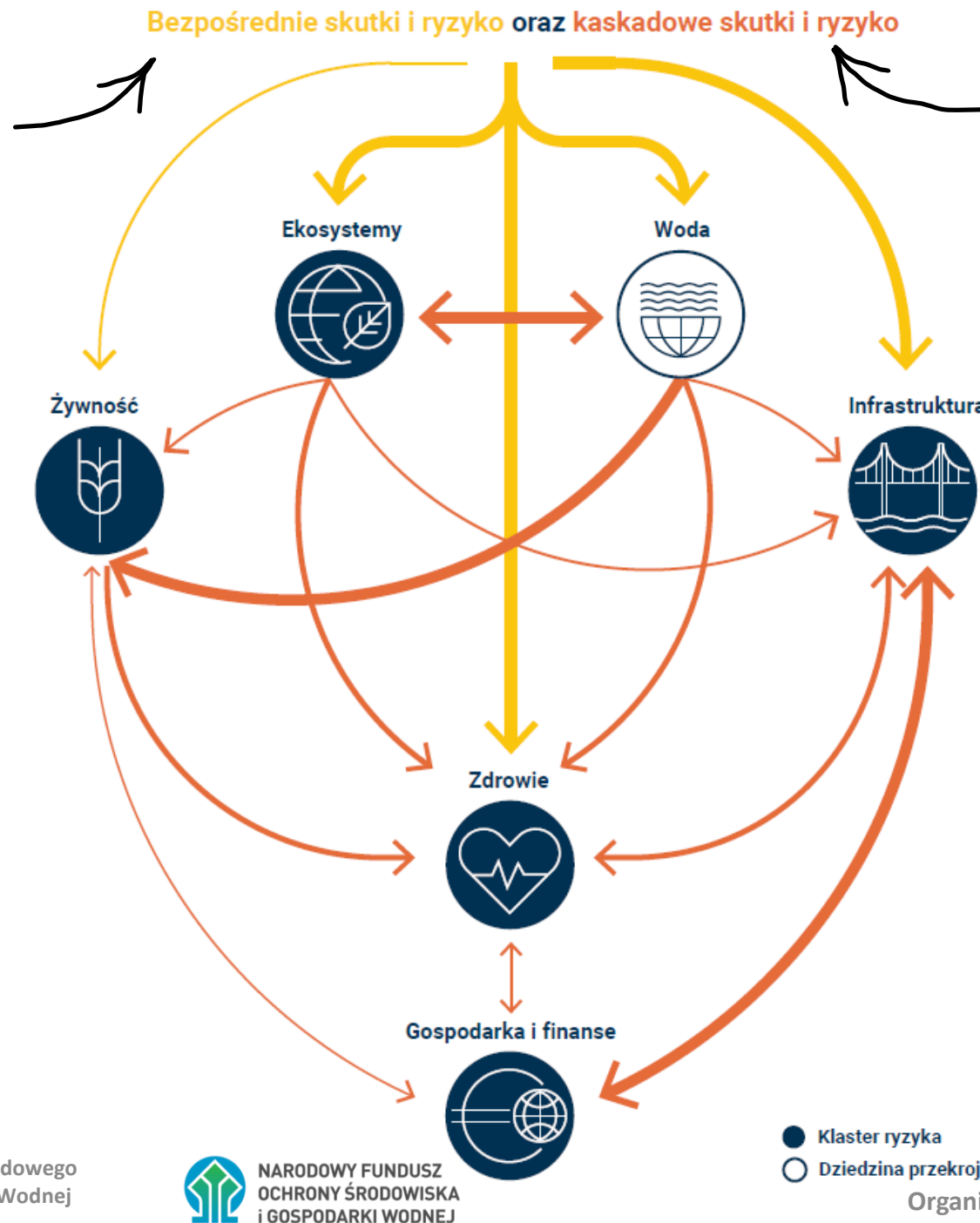
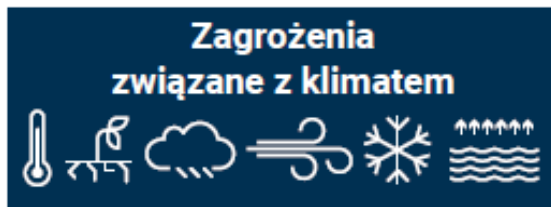
- Produkcja roślinna*
- Produkcja roślinna
- Rybołówstwo i akwakultura
- Ryzyko dla bezpieczeństwa żywnościowego związane z wyższymi cenami żywności
- Ryzyko dla bezpieczeństwa żywnościowego związane ze skutkami zmiany klimatu występującymi poza Europą
- Produkcja zwierzęca

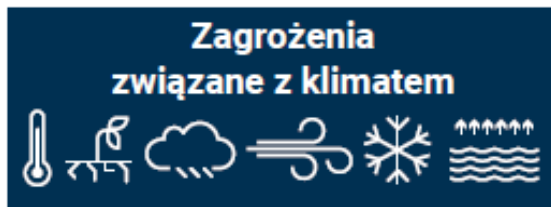
Gospodarka i finanse

- Europejskie mechanizmy solidarnościowe
- Finanse publiczne
- Rynki nieruchomości i ubezpieczeń
- Ryzyko dla ludności/gospodarki związane z niedoborem wody*
- Ryzyko dla ludności/gospodarki związane z niedoborem wody
- Łańcuchy dostaw produktów farmaceutycznych
- Łańcuchy dostaw surowców i komponentów
- Rynki finansowe
- Turystyka zimowa

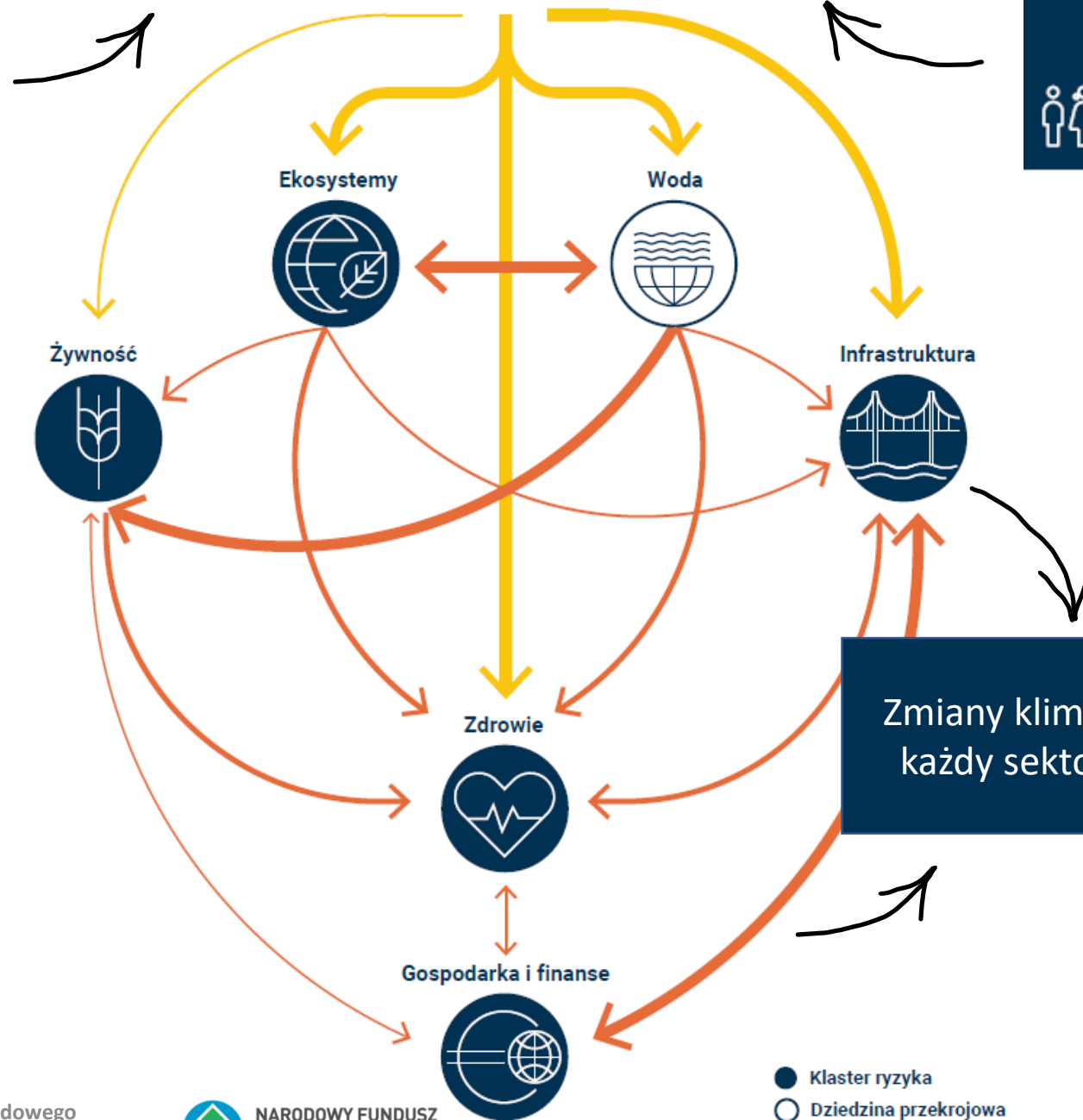
Zdrowie

- Stres cieplny – ogół populacji
- Ryzyko dla ludności/środowiska zbudowanego związane z pożarami roślinności*
- Ryzyko dla ludności/środowiska zbudowanego związane z pożarami roślinności
- Ryzyko dla dobrego samopoczucia związane z niedostosowanymi budynkami
- Stres cieplny – pracownicy pracujący na zewnątrz*
- Patogeny w wodach przybrzeżnych
- Systemy opieki zdrowotnej i infrastruktura zdrowotna
- Choroby zakaźne
- Stres cieplny – osoby pracujące na zewnątrz





Bezpośrednie skutki i ryzyko oraz kaskadowe skutki i ryzyko

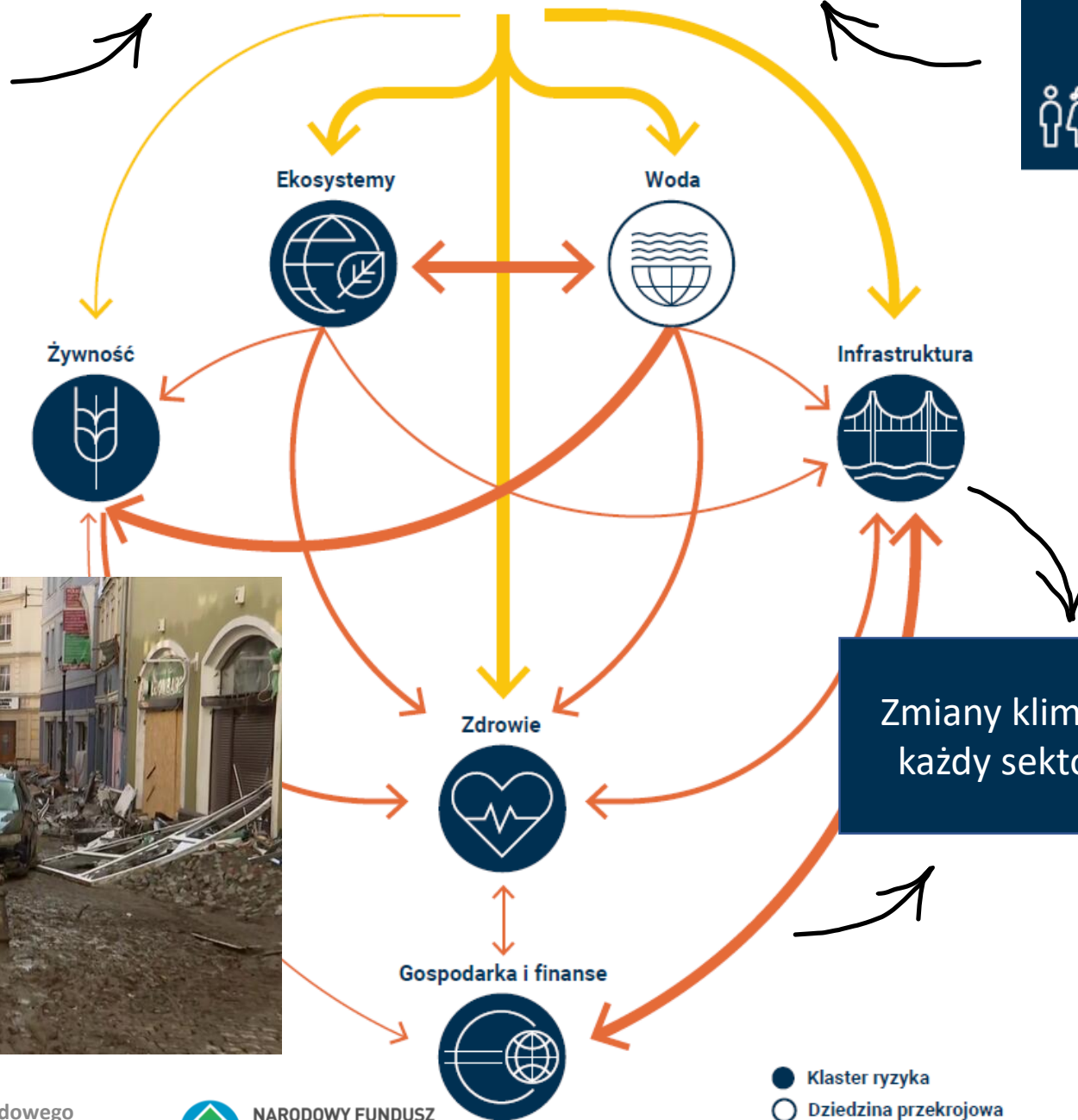


Zmiany klimatu wpływają na niemal każdy sektor (i jego pracowników)

Zagrożenia związane z klimatem

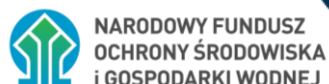
Bezpośrednie skutki i ryzyko oraz kaskadowe skutki i ryzyko

Czynniki ryzyka niezwiązane z klimatem



Zmiany klimatu wpływają na niemal każdy sektor (i jego pracowników)

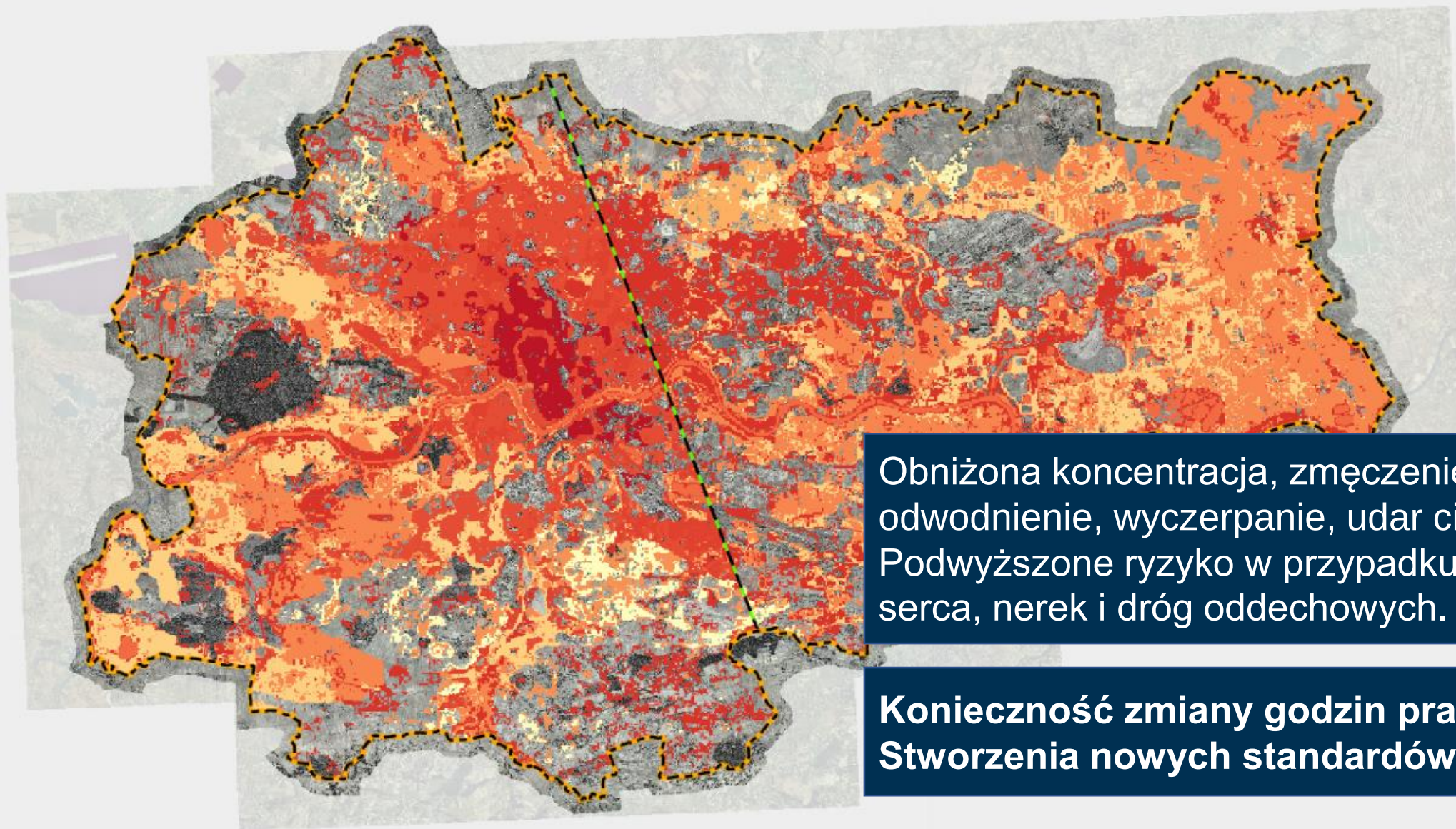
Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



● Klaster ryzyka
○ Dziedzina przekrojowa
Organizatorzy:



Europejska ocena ryzyka związanego z klimatem.
Streszczenie. Raport EEA 01/2024



Obniżona koncentracja, zmęczenie, odwodnienie, wyczerpanie, udar cieplny. Podwyższone ryzyko w przypadku chorób serca, nerek i dróg oddechowych.

**Konieczność zmiany godzin pracy?
Stworzenia nowych standardów?**

System Informacji Miejskiej w Krakowie, Intensywność Miejskiej Wyspy Ciepła, Wiosna 2024



System Informacji Miejskiej w Krakowie, Obszary objęte zagrożeniem powodziowym

Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ

Organizatorzy:





FLOODS

12%

of people and



11%

of hospitals in



river flood risk areas



WATER SCARCITY



In southern
Europe

30%

of population
in areas with
**permanent
water stress**



IMPAIRED WATER QUALITY



15% of industrial facilities
in flood risk areas



Estimated

650,000 combined
sewer overflows

FATALITIES

direct deaths (1980-2022)

5,582 from floods

702 from wildfires

INFECTIOUS DISEASES



**Faecal bacteria
in bathing water**
are two times more likely
after heavy rain events

NON-COMMUNICABLE DISEASES



Increase in **asthma** and
allergies linked to
water-damaged buildings
and drought episodes

MENTAL HEALTH



Children particularly
affected by floods
and wildfires



Farmers and rural
communities affected
by droughts

Obszary rolnictwa i leśnictwa

Branża budowlana, dostawy mediów

Pracownicy z grup szczególnie narażonych: seniorzy, chorzy, nieletni

Służby ratunkowe, służba zdrowia i sektor opieki

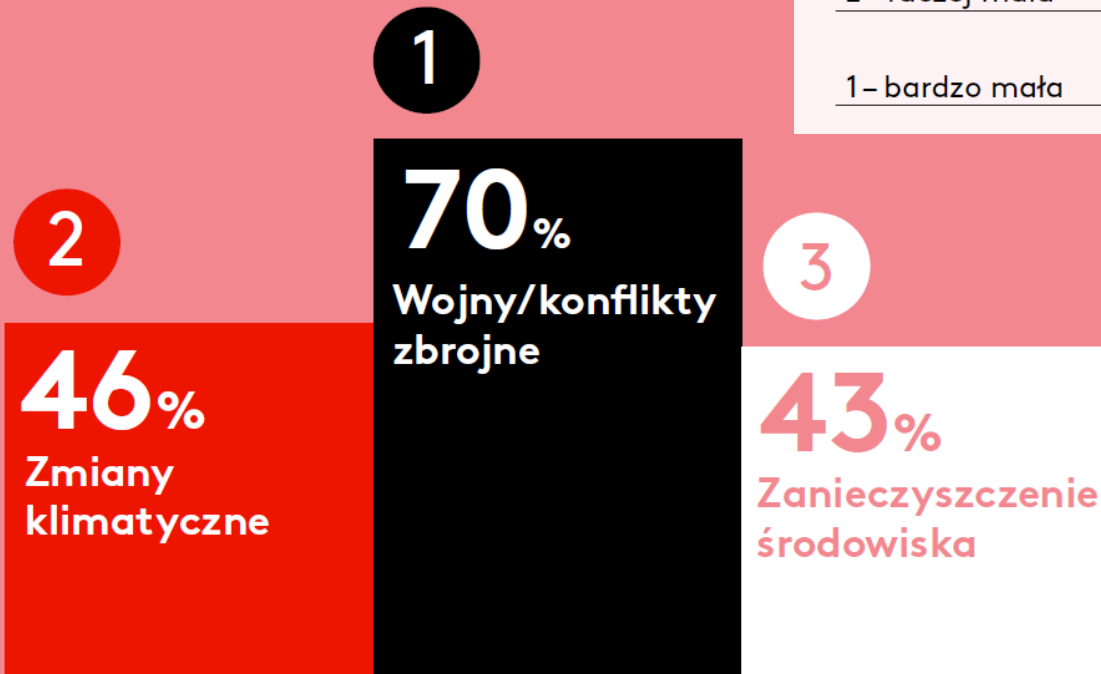
Obszary rolnictwa i leśnictwa

Branża budowlana, dostawy mediów

Narażeni są nie tylko pracownicy „zewnętrzni”: syndrom chorego budynku, stres cieplny

Pracownicy z grup szczególnie narażonych: seniorzy, chorzy, nieletni

Służby ratunkowe, służba zdrowia i sektor opieki



Ocena wiedzy

Samooocena vs Wynik testu

5 – bardzo duża

6%

6%

4 – dość duża

31%

13%

3 – przeciętna

51%

20%

2 – raczej mała

7%

35%

1 – bardzo mała

2%

26%

2+

Raport Ziemianie Atakują 2024

Ocena wiedzy

Samooocena vs Wynik testu

5 – bardzo duża

6%

6%

4 – dość duża

31%

13%

3 – przeciętna

51%

20%

2 – raczej mała

7%

35%

%

26%

2+

**NIEUSTANNA EDUKACJA
JEST KONIECZNA!!!**

port Ziemianie Atakują 2024

2

46%

Zmiany
klimatyczne

1

70

Wojny
zbrojne

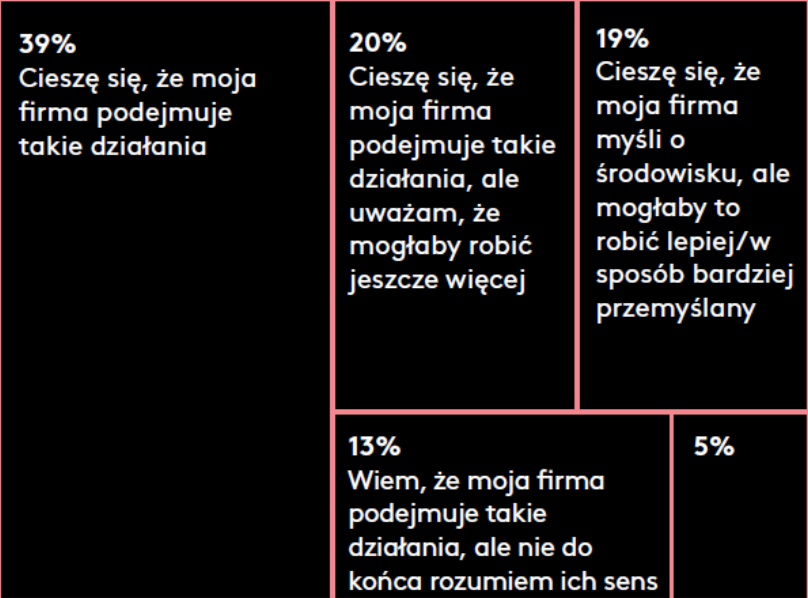
43%

Zanieczyszczenie
środowiska

Czy firma, w której pracujesz podejmie działania na rzecz środowiska naturalnego?



Co sądzisz o działaniach Twojej firmy na rzecz ochrony środowiska naturalnego?



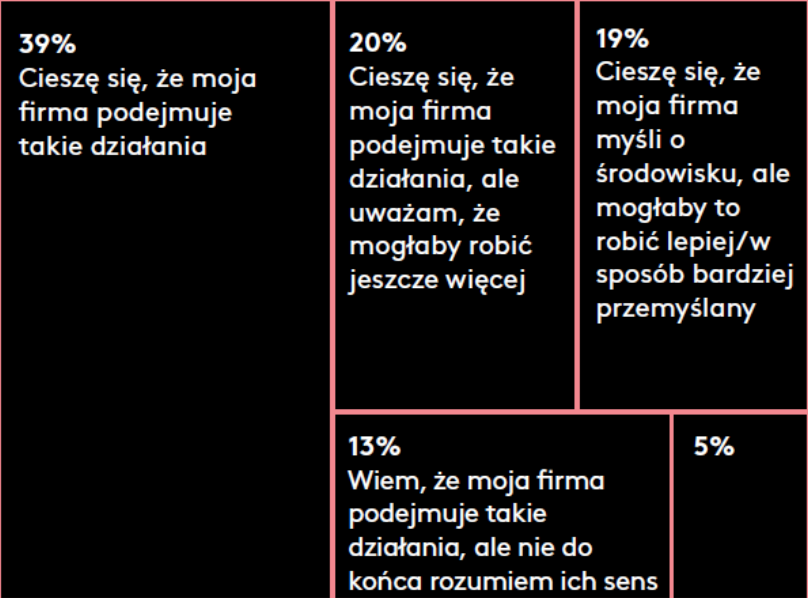
Jak sądzisz, czy Twoja firma powinna podjąć działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego?



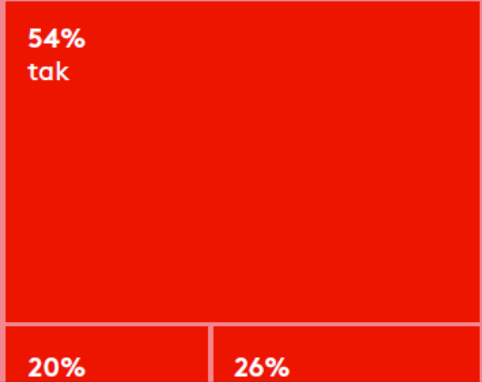
Czy firma, w której pracujesz podejmie działania na rzecz środowiska naturalnego?



Co sądzisz o działaniach Twojej firmy na rzecz ochrony środowiska naturalnego?



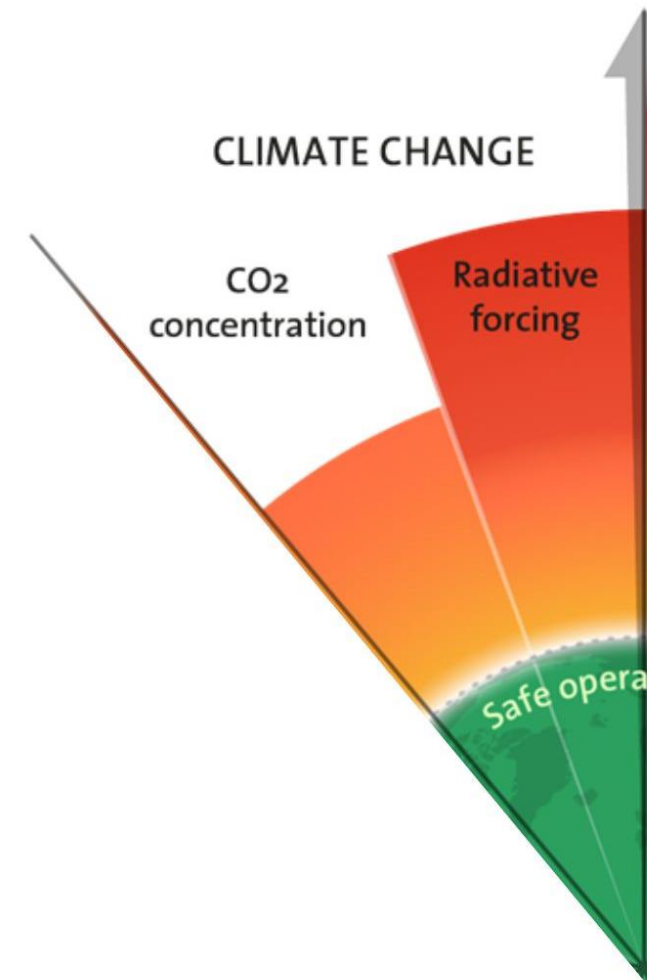
Jak sądzisz, czy Twoja firma powinna podjąć działania na rzecz ochrony środowiska naturalnego?



Jeśli to nie wystarczy: koszty zaniechania, odpowiedzialność przedsiębiorstwa, PR...

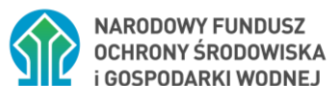
2019	2020	2021	2022	2023	2024
1 47% Zanieczyszczenie środowiska odpadami, w tym plastikiem 2 41% Zanieczyszczenie powietrza / smog 3 33% Niedobory wody / susze 3 33% Zanieczyszczenie wód / mórz i oceanów	1 40% Zanieczyszczenie środowiska odpadami, w tym plastikiem 2 38% Niedobory wody / susze 3 33% Przekształcanie środowiska naturalnego pod działalność człowieka		1 40% Niedobory wody / susze 2 35% Zmiany klimatu / globalne ocieplenie 2 35% Zanieczyszczenie środowiska odpadami, w tym plastikiem		1 37% Zanieczyszczenie środowiska odpadami, w tym plastikiem 1 37% Niedobory wody / susze 3 35% Zmiany klimatu / globalne ocieplenie

Priorytety mogą się zmieniać,
ale **zmiany klimatu postępują** i
nie możemy o nich zapominać...



Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al 2023

Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Organizatorzy:





Ogólnopolska Konferencja:
**BEZPIECZEŃSTWO i ŚRODOWISKO. Duże i małe wyzwania w praktyce
zawodowej Behapowca**
21-22 listopada 2024

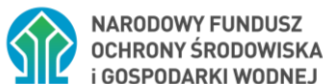


Dziękuję za uwagę!
Jakub Wydra

Jakub.wydra@doctoral.uj.edu.pl



Konferencja dofinansowana ze środków Narodowego
Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



Organizatorzy:

