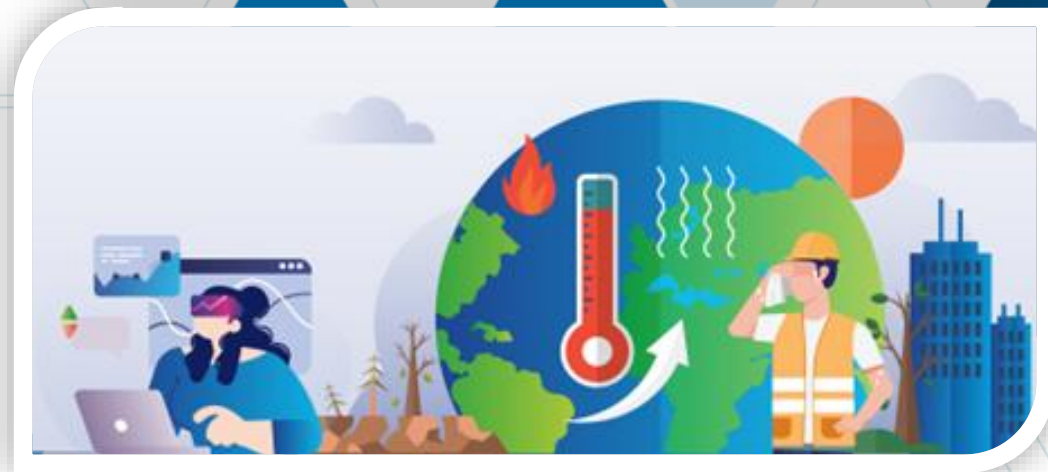


Konferencja
pn. *Puls BHP: pracownicy i pracodawcy*
w świecie presji, cyfryzacji
i zmiany klimatu

15 kwietnia 2026 r. Poznań



Partner konferencji
Well.hr

CIOP  **PIB**

 Europejska Agencja
Bezpieczeństwa
i Zdrowia w Pracy

Zmiana klimatu i jej wpływ na zdrowie pracowników

dr hab. inż. Magdalena Młynarczyk

Kierownik Pracowni Obciążeń Termicznych
CIOP-PIB

JESZCZE NIE TAK

DAWNO BHP

OPIERAŁO SIĘ

NA STABILNYM

ŚRODOWISKU

- Kodeks pracy
- Rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- Rozporządzenie w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
- Rozporządzenie w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów
- Rozporządzenie w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudniania przy niektórych z tych prac

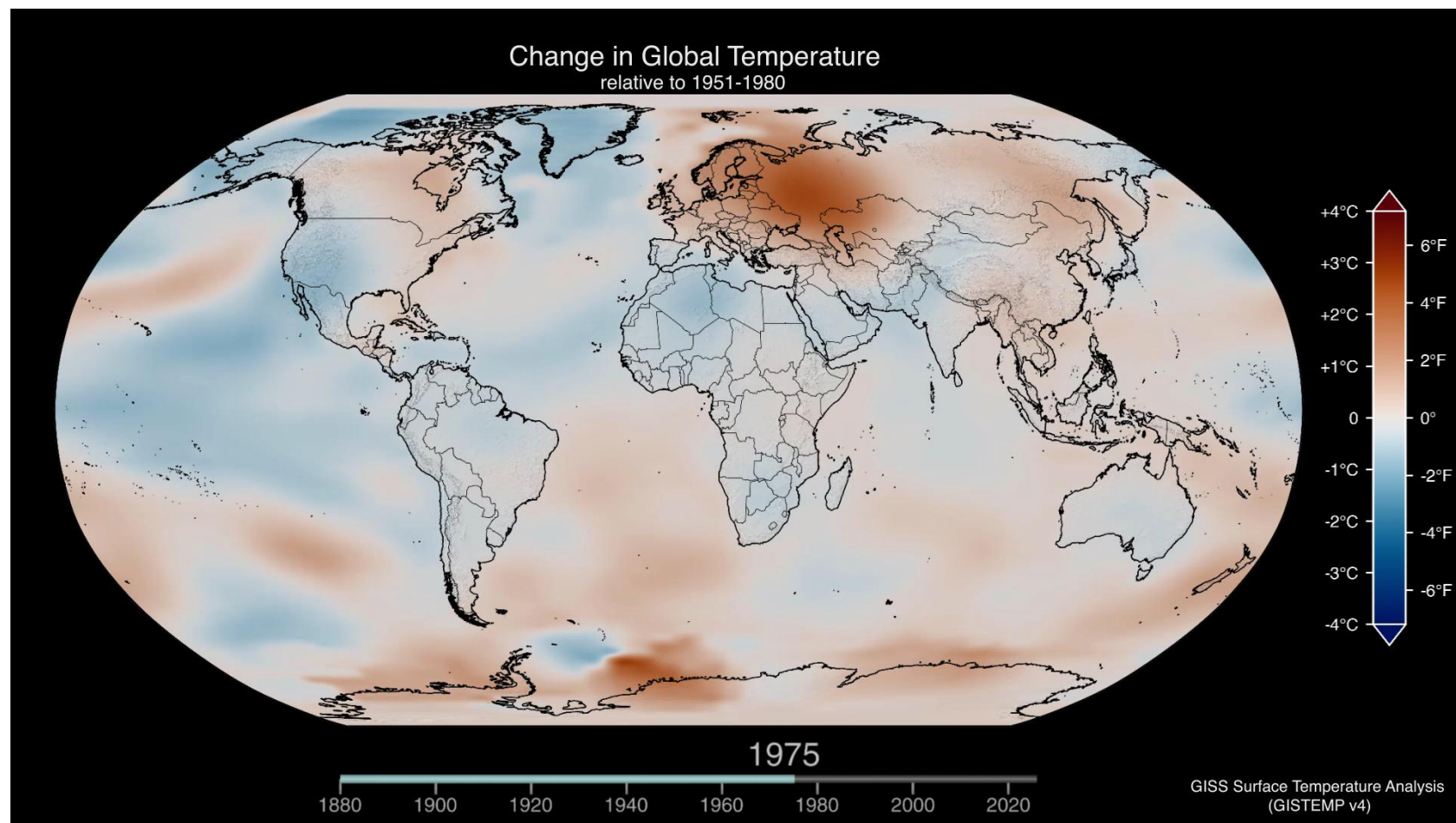
Dziś, to środowisko przestaje być przewidywalne

Zmiana klimatu zmienia zasady bezpieczeństwa pracy



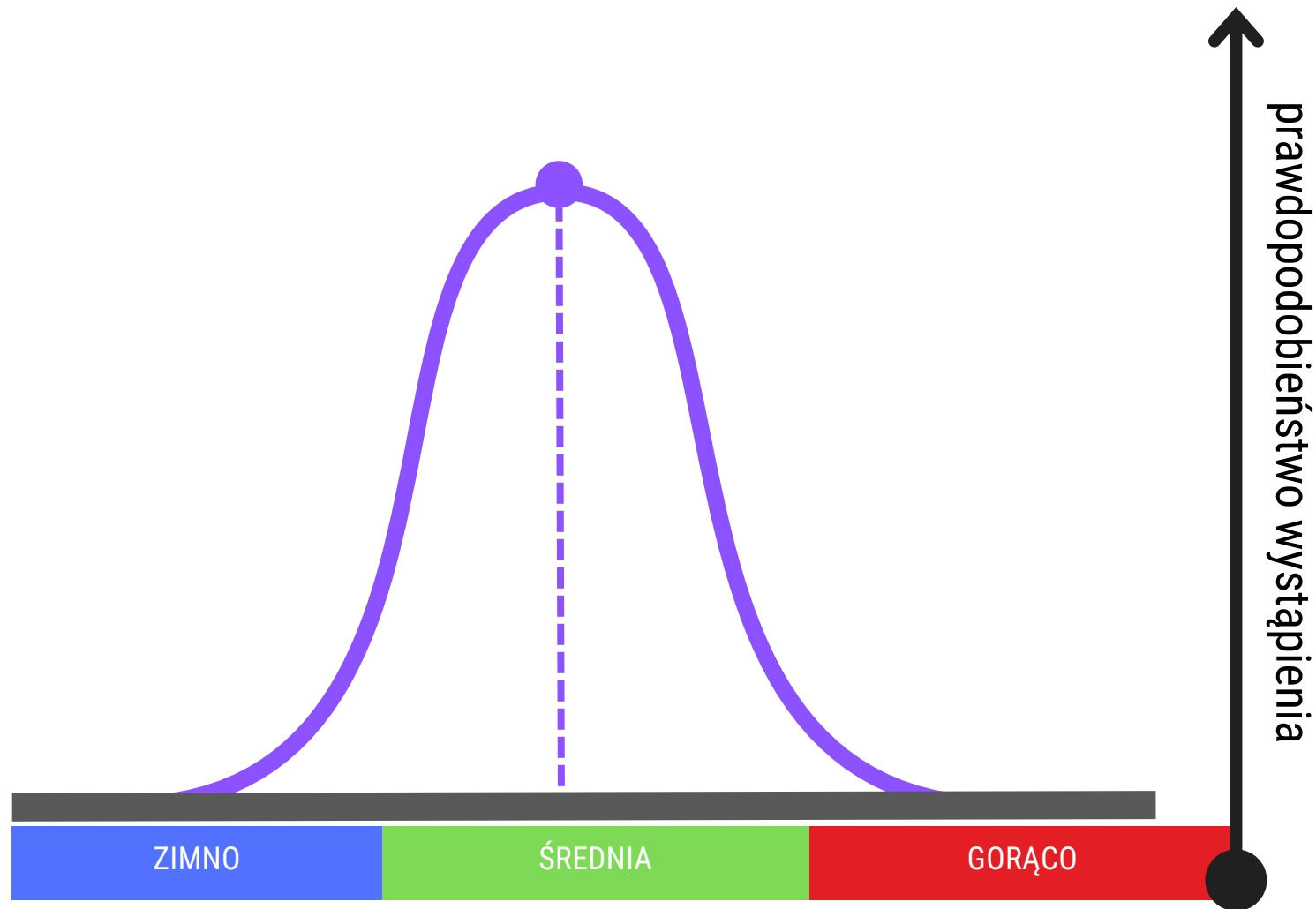
Obserwowane zmiany

Według **Climate NASA** obserwowany **wzrost średniej temperatury powierzchni na świecie w 2025 r.** wyniósł **1.19 °C** w stosunku do czasów przedindustrialnych (1850–1900).



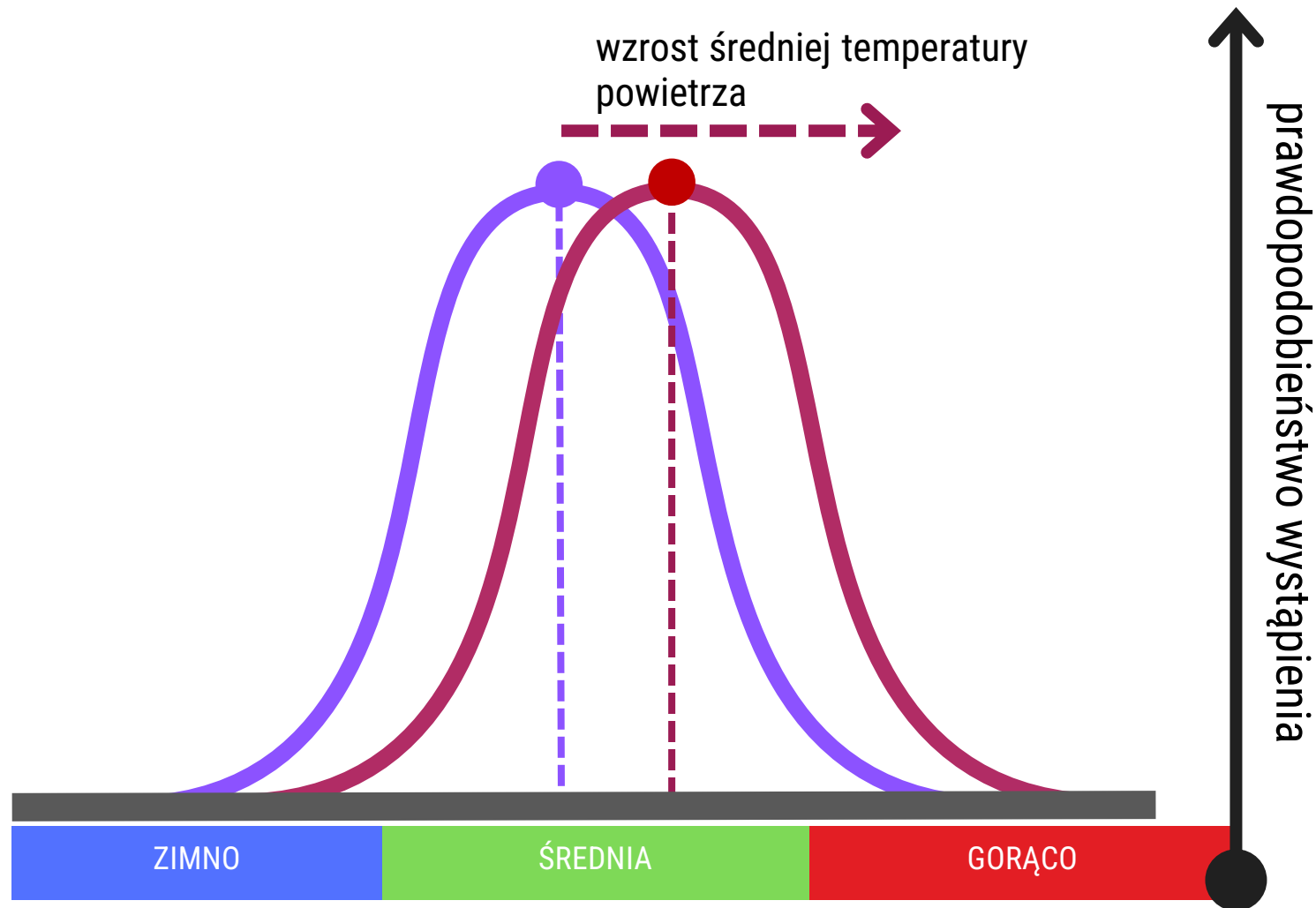
Obserwowane zmiany

Dlaczego, tak **małe zmiany** średniej globalnej temperatury, **mogą mieć znaczenie?**



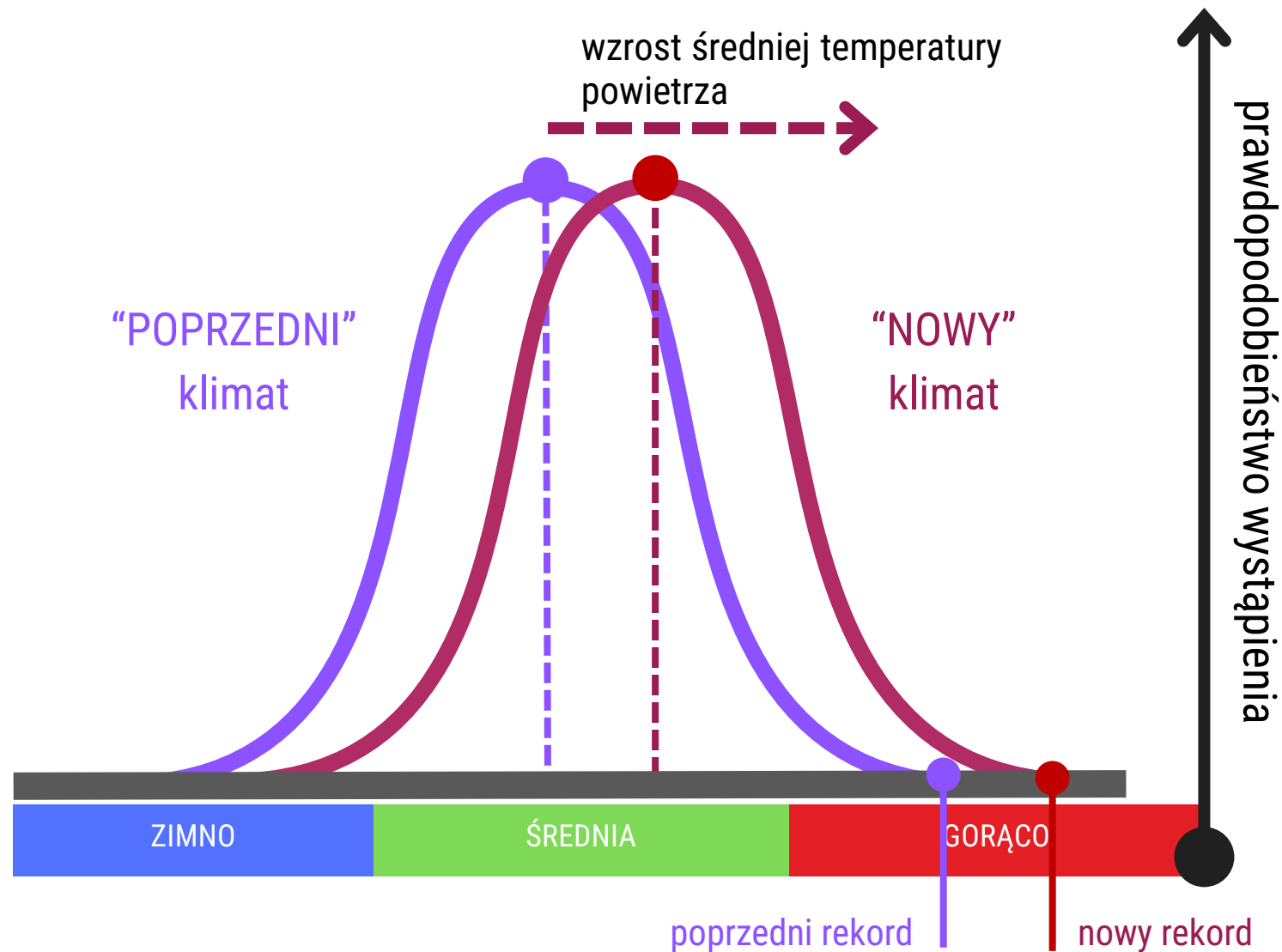
Obserwowane zmiany

Dlaczego, tak **małe zmiany** średniej globalnej temperatury, **mogą mieć znaczenie?**



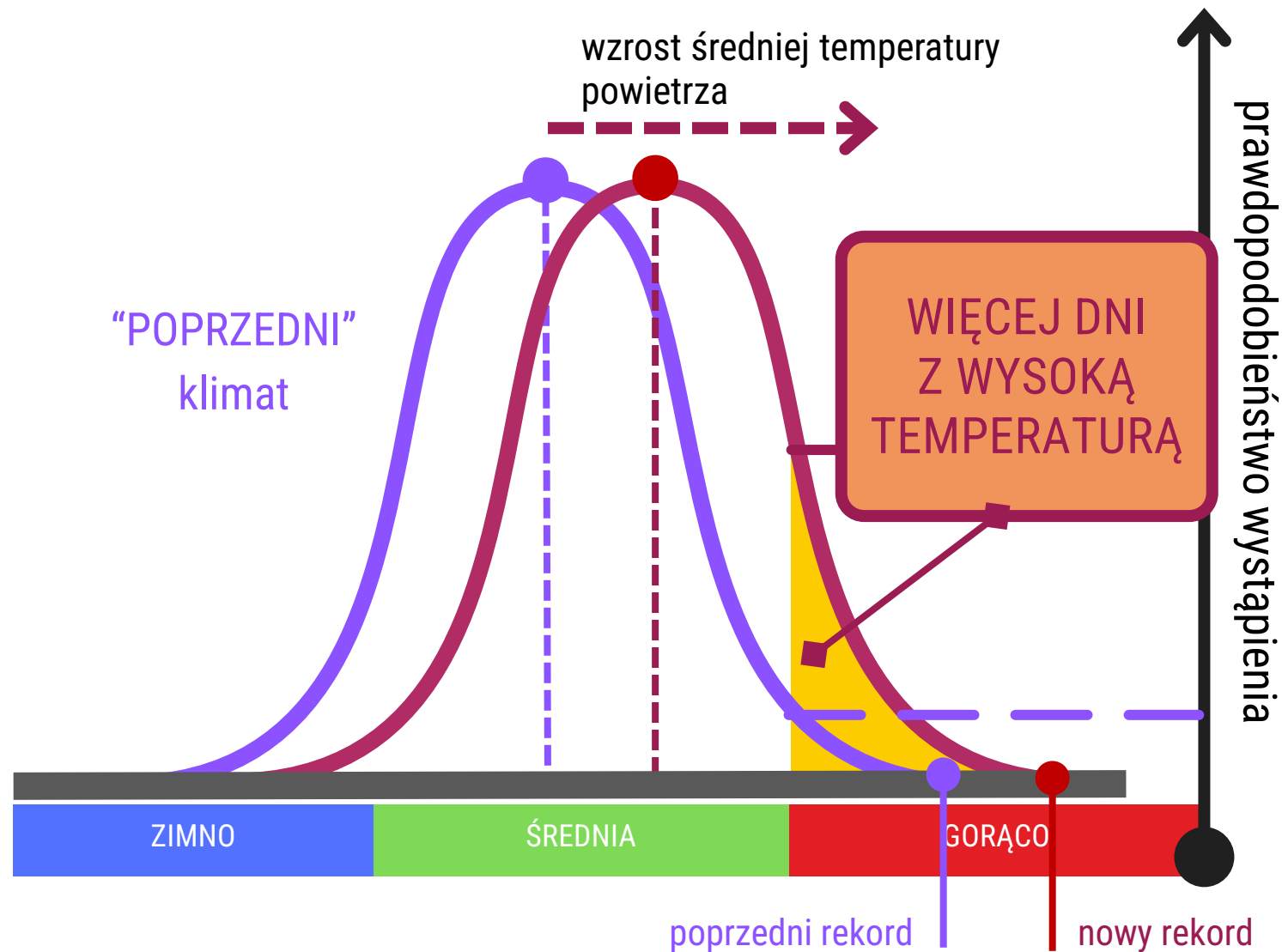
Obserwowane zmiany

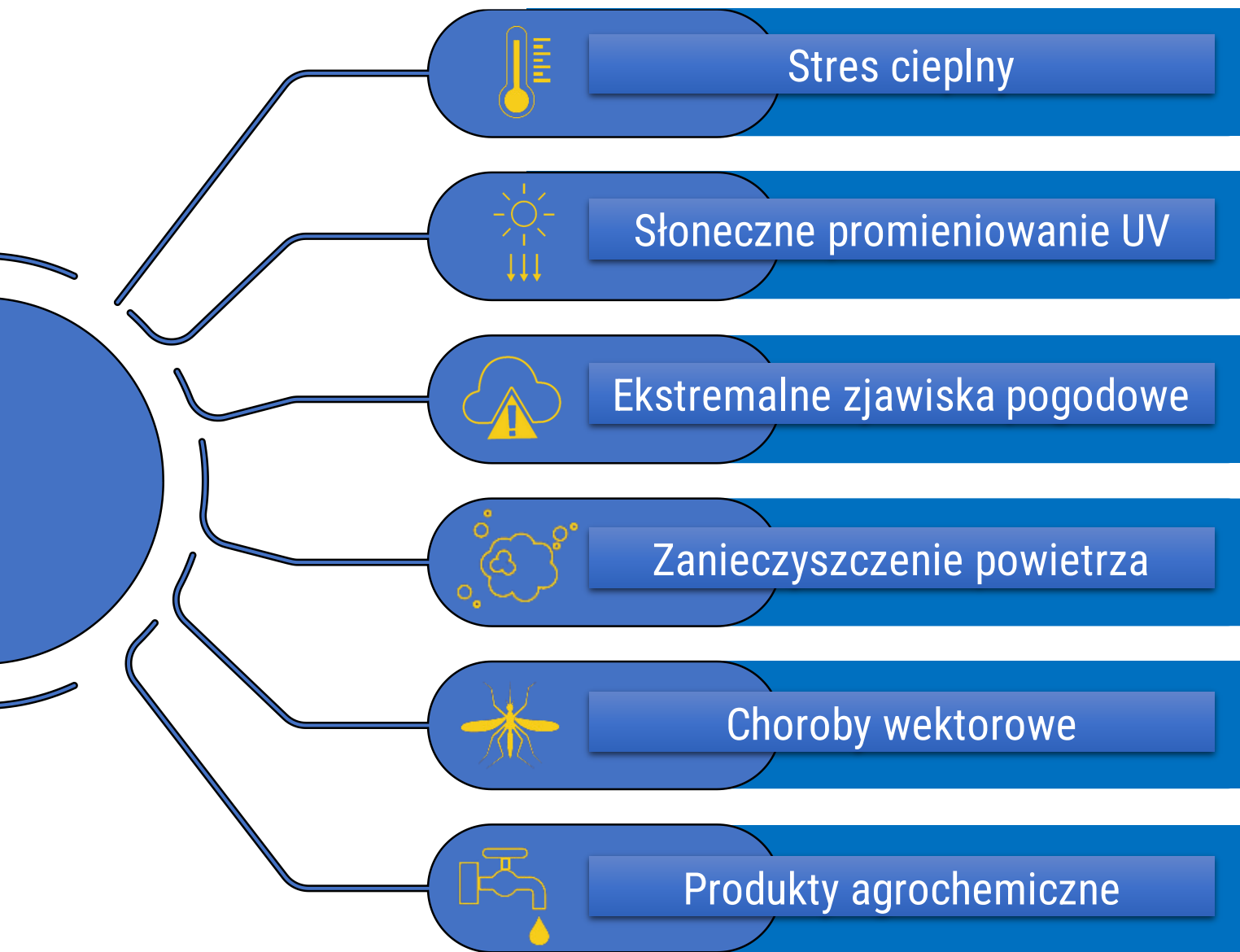
Dlaczego, tak **małe zmiany** średniej globalnej temperatury, **mogą mieć znaczenie?**



Obserwowane zmiany

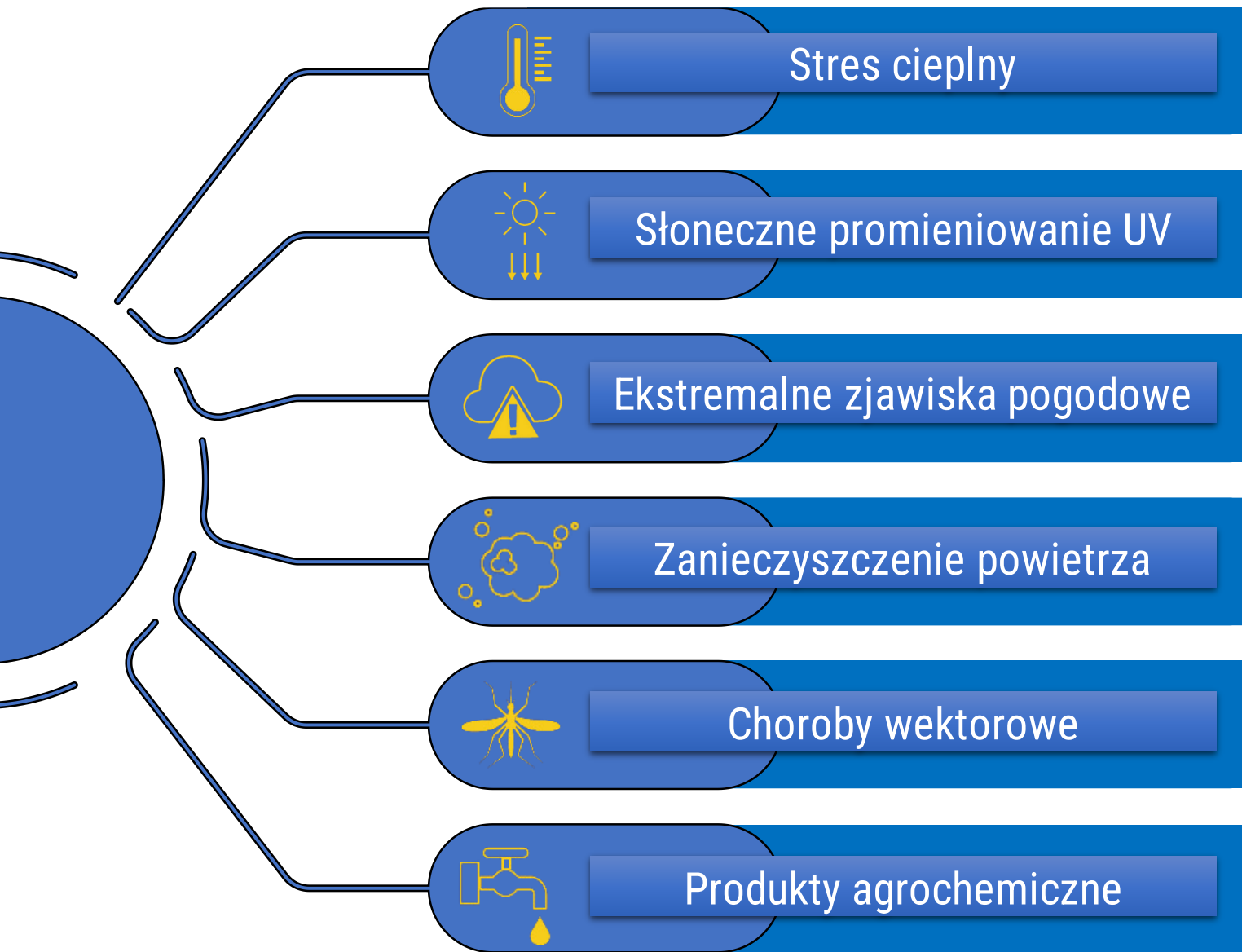
Dlaczego, tak **małe zmiany** średniej globalnej temperatury, **mogą mieć znaczenie?**





Zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy w zmieniającym się klimacie

Streszczenie raportu



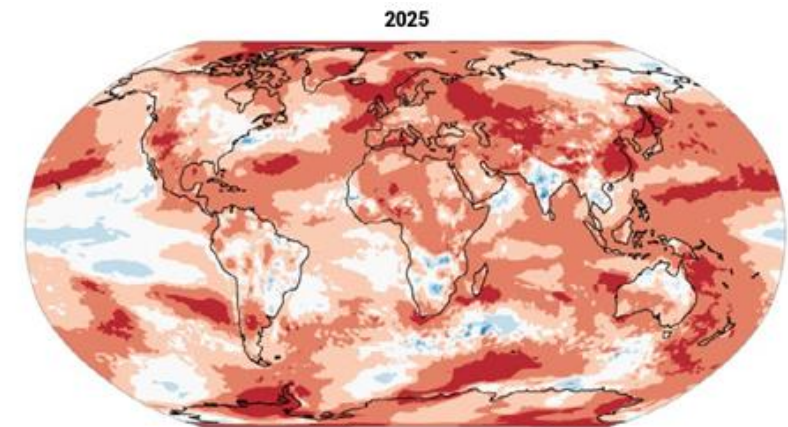
- rosnąca średnia globalna temperatura
- zwiększone ryzyko występowania stresu cieplnego
- wpływ na zdrowie: fizyczne i psychiczne

Świat – stan obecny

Rok **2025** był **3. najcieplejszym rokiem w historii pomiarów**. Mimo że był on chłodniejszy od rekordowego 2024 r., kiedy średnia temperatura wyraźnie przekroczyła poziom 1,5 °C powyżej epoki przedindustrialnej, a także nieznacznie chłodniejszy od 2023 r., to **w wielu regionach odnotowano wyjątkowo wysokie temperatury powietrza oraz oceanu**.

Również **w Europie był to 3. najcieplejszy rok w historii pomiarów**, ze średnią temperaturą wynoszącą 10,41 °C, czyli **1,17 °C powyżej średniej** z okresu referencyjnego 1991-2020.

Rekordowy był marzec – średnia temperatura wyniosła 6,03 °C, to **o 2,41 °C** więcej niż wynosi norma dla tego miesiąca z lat 1991-2020.



Europa – stan obecny

Wg raportu **Europejskiej Agencji Środowiska** (EEA):

- **80% mieszkańców Europy** doświadczyło **co najmniej jednego negatywnego skutku** związanego z klimatem **w ciągu ostatnich pięciu lat**
- **ponad 60%** respondentów zgłosiło, że czuje że jest **zbyt gorąco na zewnątrz,**
- blisko **połowa (49,7%)** respondentów odczuwa **nadmierne ciepło w domu,**
- **46,8%** respondentów odczuwa **nadmierne ciepło w miejscu pracy** lub nauki,
- **38%** respondentów zgłosiło **brak dostępu do „schłodzonych” pomieszczeń.**



Overheated and underprepared: Europeans' experiences of living with climate change

Europa – stan obecny

Raport Eurofound pokazuje coś bardzo ważnego –
pracownik często zaczyna pracę już zmęczony
„klimatem”

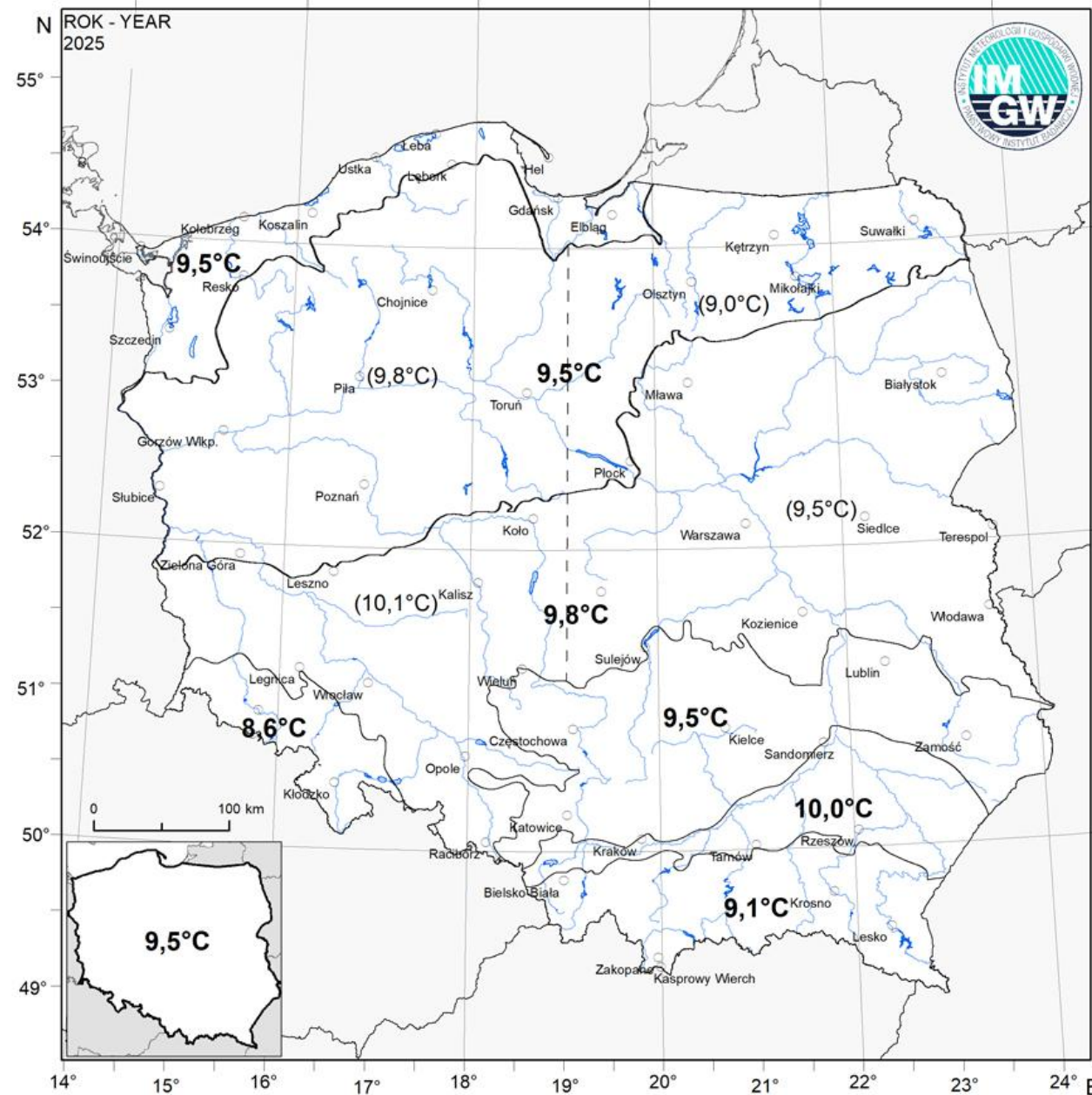
- brak snu (upał w nocy)
- brak regeneracji
- brak chłodzenia w domu



Polska – stan obecny

Wg IMGW-PIB:

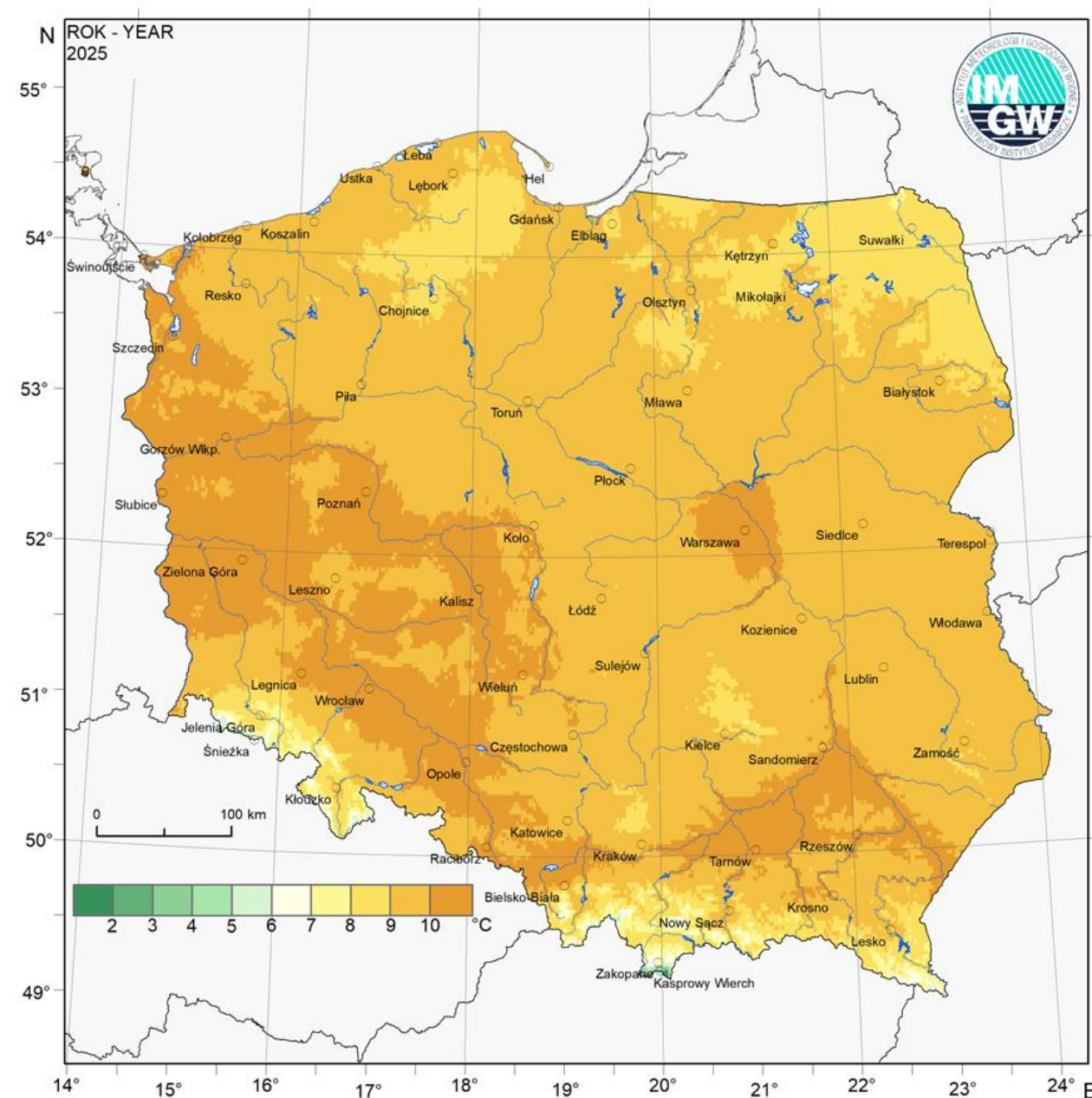
- **średnia obszarowa temperatura powietrza w 2025 r. wyniosła w Polsce 9,5 °C i była o 0,8 °C wyższa od średniej rocznej wieloletniej (klimatologiczny okres normalny 1991-2020),**
- **najcieplejszym** regionem było **Podkarpacie**, gdzie średnia obszarowa temperatura powietrza wyniosła 10,0 °C i była **wyższa od normy dla tego obszaru o 1,0 °C,**
- **najchłodniejszym** regionem były **Sudety** – tam średnia roczna temperatura wyniosła 8,6 °C (0,5 °C powyżej normy).



Polska – stan obecny

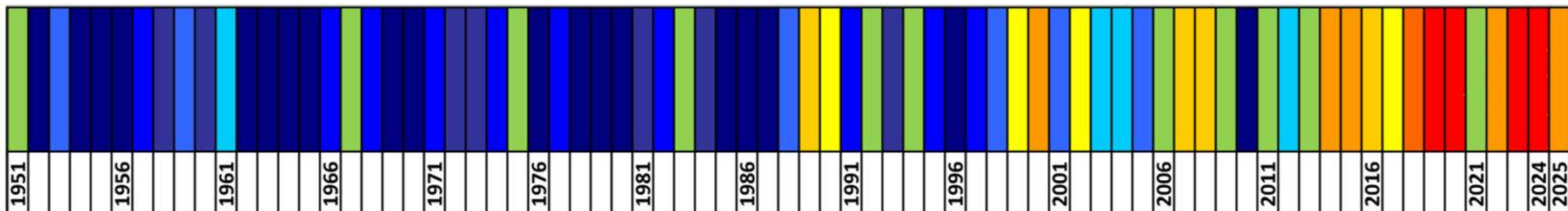
Wg IMGW-PIB, przestrzenne zróżnicowanie temperatury powietrza w skali rocznej:

- **najcieplej** było w południowo-zachodniej i zachodniej części kraju,
- **najwyższe** wartości średniej rocznej temperatury powietrza wystąpiły na stacjach we **Wrocławiu** i **Słubicach**, w **Tarnowie** oraz **Warszawie**.



Polska – stan obecny

- Klasyfikacja warunków termicznych w Polsce w skali rocznej, w okresie 1951-2025, na podstawie norm okresu normalnego 1991-2020 (wg IMGW-PIB); **klasyfikacja rangowa średniej temperatury rocznej**



kwantyle	charakter termiczny miesiąca	kwantyle	charakter termiczny miesiąca
>0,95	ekstremalnie ciepły	0,30-0,40	lekko chłodny
0,90-0,95	anomalnie ciepły	0,20-0,30	chłodny
0,80-0,99	bardzo ciepły	0,10-0,20	bardzo chłodny
0,70-0,80	ciepły	0,05-0,10	anomalnie chłodny
0,60-0,70	lekko ciepły	<0,05	ekstremalnie chłodny
0,40-0,60	normalny		

NARAŻENIE



Osoby pracujące na zewnątrz

- Rolnictwo i leśnictwo
- Przestrzenie publiczne, naprawa i konserwacja dróg
- Budownictwo, górnictwo i przemysł wydobywczy
- Transport
- Zbieranie odpadów
- Konserwacja i usługi użyt. publicznej
- Ekipy ratownicze

Osoby pracujące w pomieszczeniach

- Hodowla zwierząt i ogrodnictwo
- Dostawa energii elektr., gazu i wody
- Sektor produkcyjny
- Pralnie, usługi porządkowe
- Kuchnie restauracyjne
- Gastronomia
- Piekarnie
- Magazyny

Kto jest narażony ?

Według **Międzynarodowej Organizacji Pracy (MOP/ILO)** w 2020 roku, na wysoką temperaturę w miejscu pracy, narażonych było **co najmniej 2,41 mld pełnoetatowych pracowników.**

Bardziej narażone na negatywne skutki upałów są:

- **kobiety,**
- **osoby starsze,**
- **osoby otyłe,**
- **osoby z chorobami przewlekłymi.**



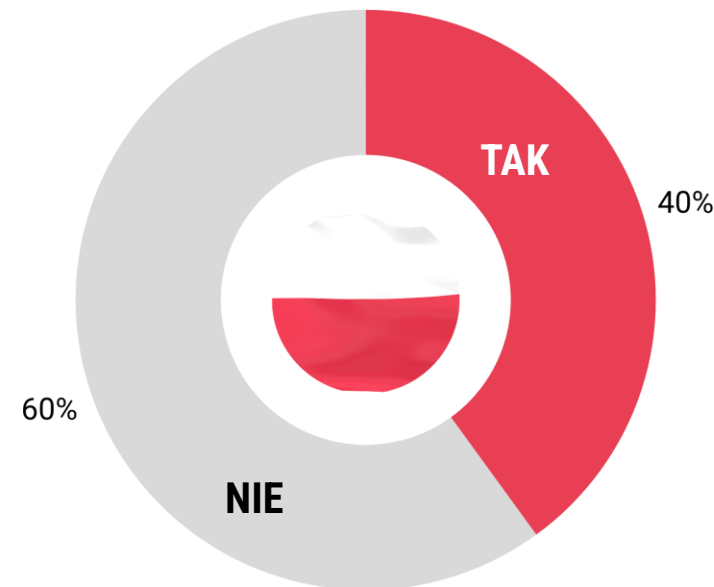
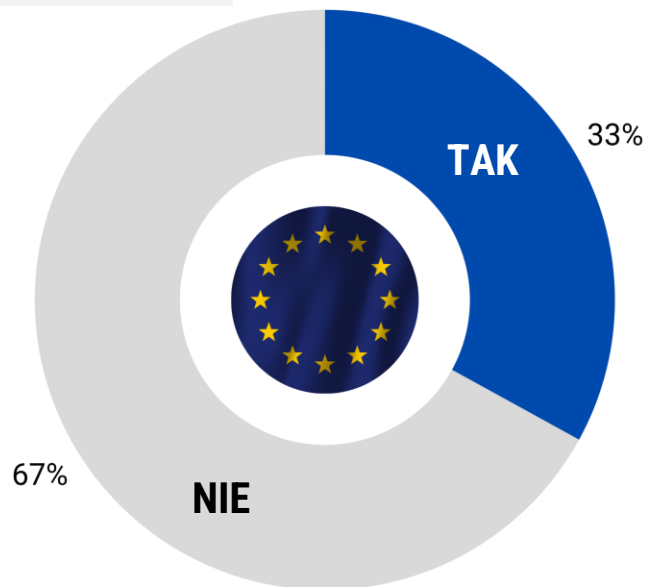
Wpływ na pracownika?



Wywiady z pracownikami: UE27 - (25 688 wywiadów) | Polska - (1 012 wywiadów)

Termin realizacji badania: 31.03 – 14.04.2025 | Sposób przeprowadzenia badania

Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy był(a) Pan(i) **narażony(-a) w pracy na działanie** co najmniej jednego czynnika ryzyka związanego ze zmianą klimatu?



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

ZMIANA KLIMATU

- więcej upałów i dłuższe okresy obciążenia cieplnego
- ekstremalne zjawiska

**Nie chodzi o pojedyncze dni upału.
Chodzi o trwałą zmianę warunków pracy !**

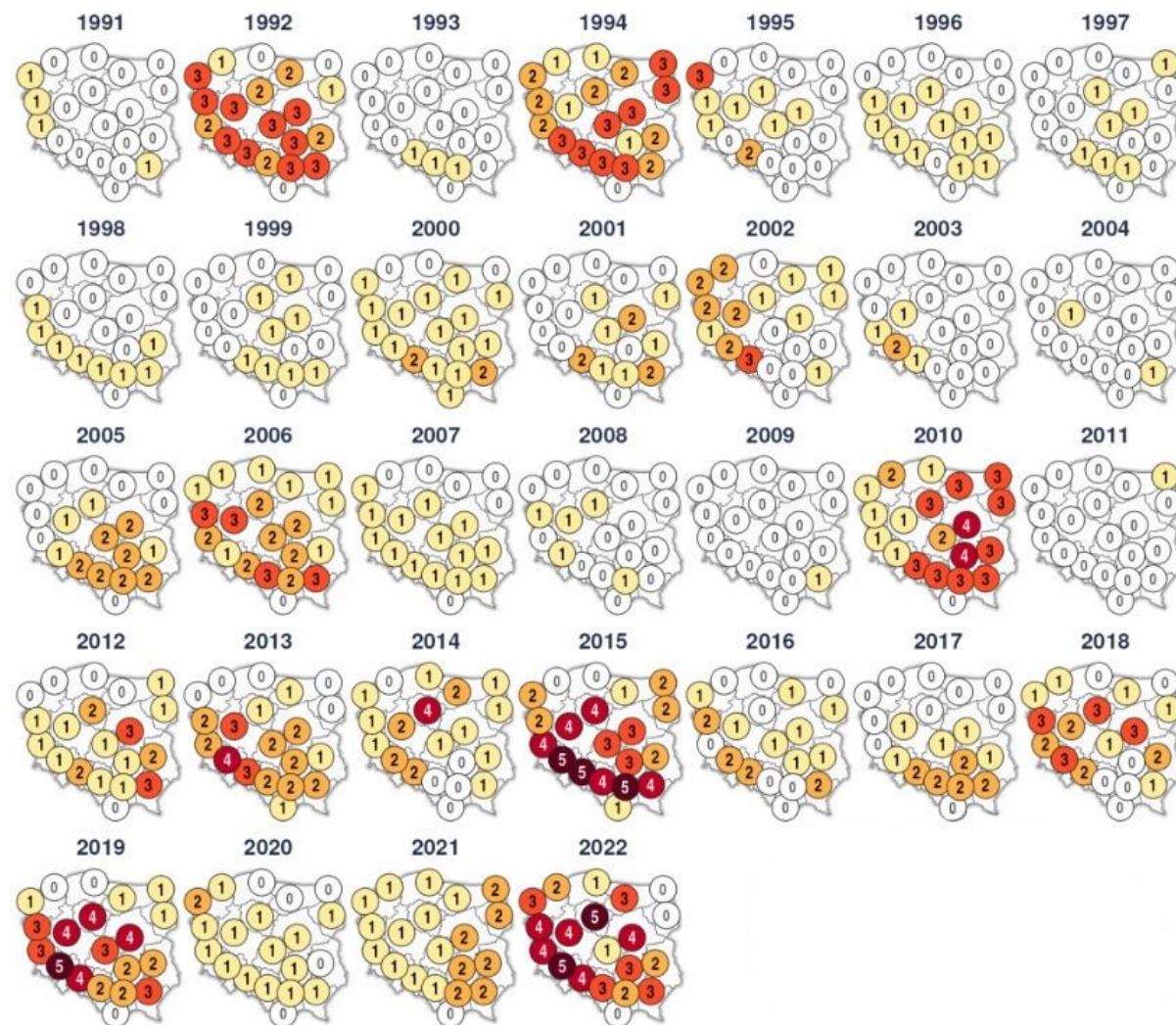
Nowa kategoria ryzyka zawodowego

ZMIANA KLIMATU

- więcej upałów i dłuższe okresy obciążenia cieplnego
- ekstremalne zjawiska



Liczba fal upałów (min. 3 dni z Tmax ≥ 30°C)



Dane dla miast wojewódzkich (bez Bydgoszczy) oraz dla Koszalina, Suwałk i Zakopanego

Ryc.2. Liczba fal upałów w latach 1991-2022

Nowa kategoria ryzyka zawodowego

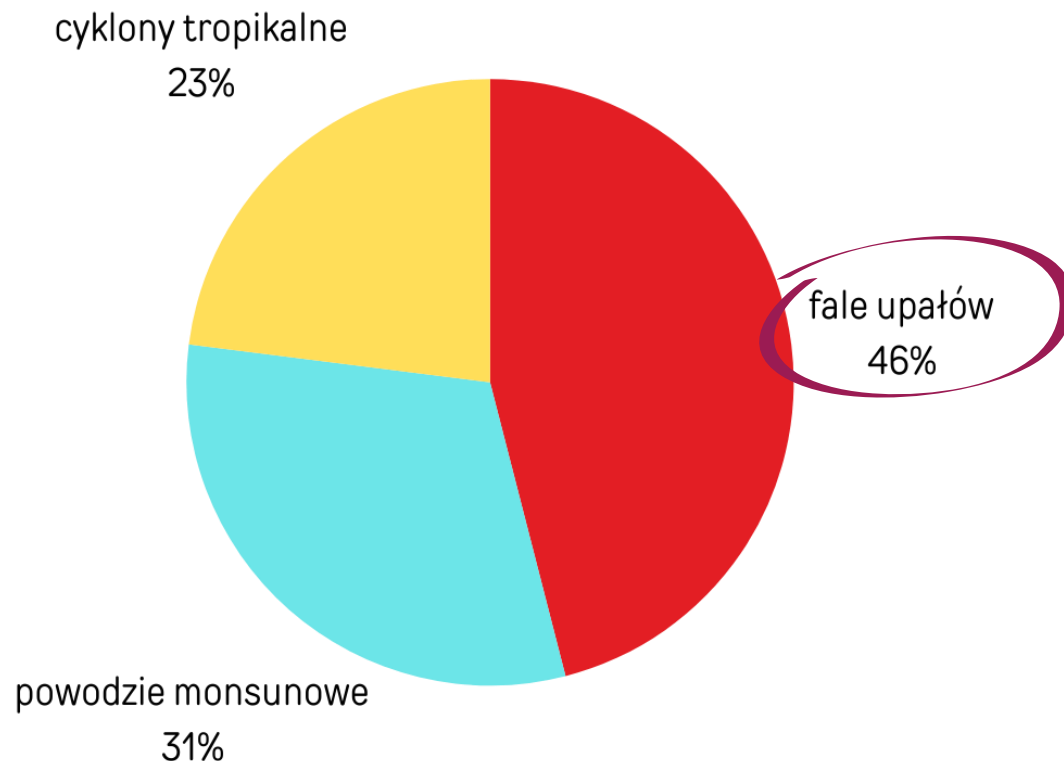
ZMIANA KLIMATU

- więcej upałów i dłuższe okresy obciążenia ciepłego
- **ekstremalne zjawiska**

Według **Światowej Organizacji Meteorologicznej** (World Meteorological Organisation) w latach **2011-2020** miało miejsce **wiele zdarzeń ekstremalnych**.

Spośród **katastrof**, w których **zginęło ponad 1 000 osób** można wymienić:

- **fale upałów** (67% z nich w Europie),
- powodzie monsunowe lub osunięcia ziemi,
- cyklony tropikalne



Wpływ na pracownika?



Ekspozycja na czynniki ryzyka związane ze zmianą klimatu według ich rodzaju

Ekstremalny upał

(wewnątrz lub na zewnątrz)



20%



25%

Nasilona ekspozycja na słońce



12%



11%

Problemy dot. **jakości powietrza** (wewnątrz lub na zewnątrz) np. pyłki, pył lub dym



19%



27%

Ekstremalne zjawiska pogodowe np. powodzie, pożary lasów, susze lub huragany



9%



9%

Wpływ na pracownika?



Polska

Całkowity odsetek pracowników **narażonych na działanie czynników ryzyka** związanego ze zmianą klimatu **według zawodu**

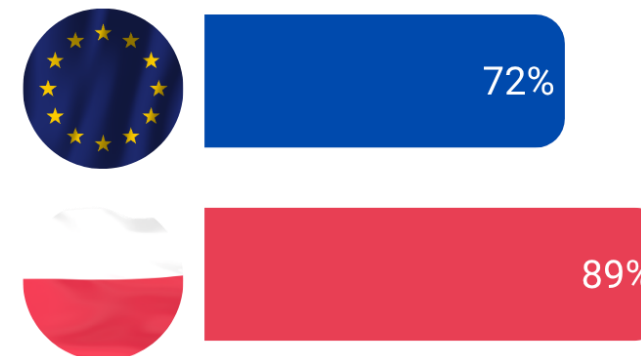
Wywiady z pracownikami: UE27 - (25 688 wywiadów) | Polska - (1 012 wywiadów)

Termin realizacji badania: 31.03 – 14.04.2025 | Sposób przeprowadzenia badania

Specjaliści, pracownicy techniczni lub administracyjni wyższego szczebla



Robotnicy wykwalifikowani, przyuczeni lub niewykwalifikowani (w tym robotnicy rolni)



Pracownicy biurowi, sprzedaży lub usług



Wpływ na pracownika?



Polska

Całkowity odsetek pracowników **narażonych na działanie czynników ryzyka** związanego ze zmianą klimatu **według sektora**

Wywiady z pracownikami: UE27 - (25 688 wywiadów) | Polska - (1 012 wywiadów)

Termin realizacji badania: 31.03 – 14.04.2025 | Sposób przeprowadzenia badania

Sektor pierwotny (**rolnictwo, dostawa gazu, przemysł wydobywczy**)*



Sektor trzeciorzędny (**usługi**)



Sektor wtórny (**produkcja, budownictwo**)



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

STRES CIEPLNY

SKUTKI EKSPOZYCJI NA WYSOKĄ TEMPERATURĘ

- ryzyko urazów spowodowanych:
 - zmęczeniem,
 - brakiem koncentracji,
 - podejmowaniem złych decyzji
- spadek wydajności
- zwiększony poziom stresu
- wyczerpanie cieplne
- ryzyko chorób serca
- ryzyko ostrego uszkodzenia nerek (odwodnienie)
- udar cieplny
- śmierć

NAJCZĘŚCIEJ WYSTĘPUJĄCE OBJAWY NADMIERNEGO STRESU CIEPLNEGO

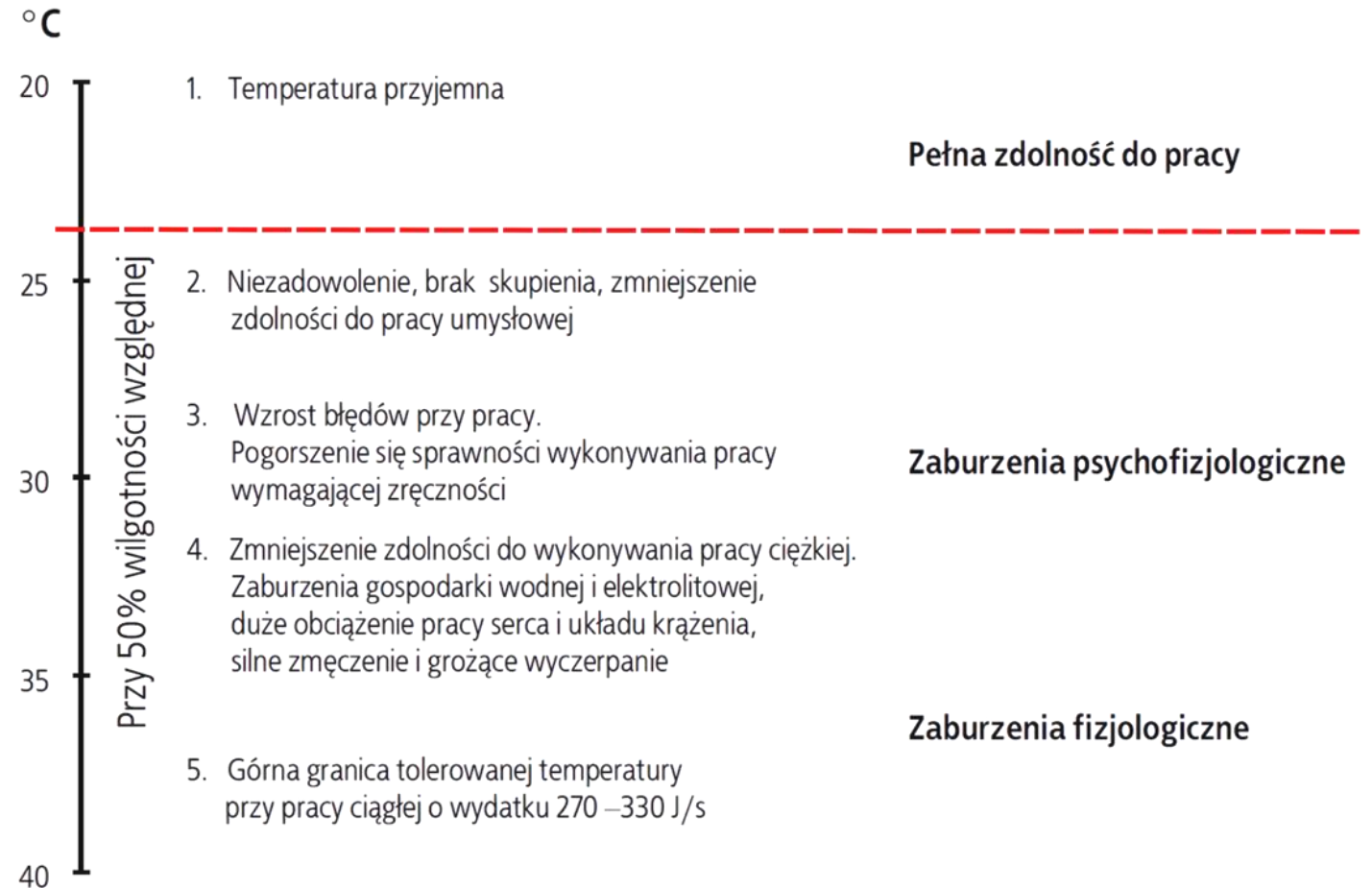
- obfite pocenie się
- zmęczenie
- odwodnienie (zmniejszenie ilości wydalanego moczu i zmianę jego barwy)
- kurcze cieplne
- bóle głowy
- wysypki skórne/swędzenie
- wysoka temperatura ciała
- nudności
- krwawienie z nosa
- utrata koordynacji
- wyczerpanie cieplne/udar cieplny
- omdlenia

Nowa kategoria ryzyka zawodowego

OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI PSYCHOMOTORYCZNEJ

Zagrożenia:

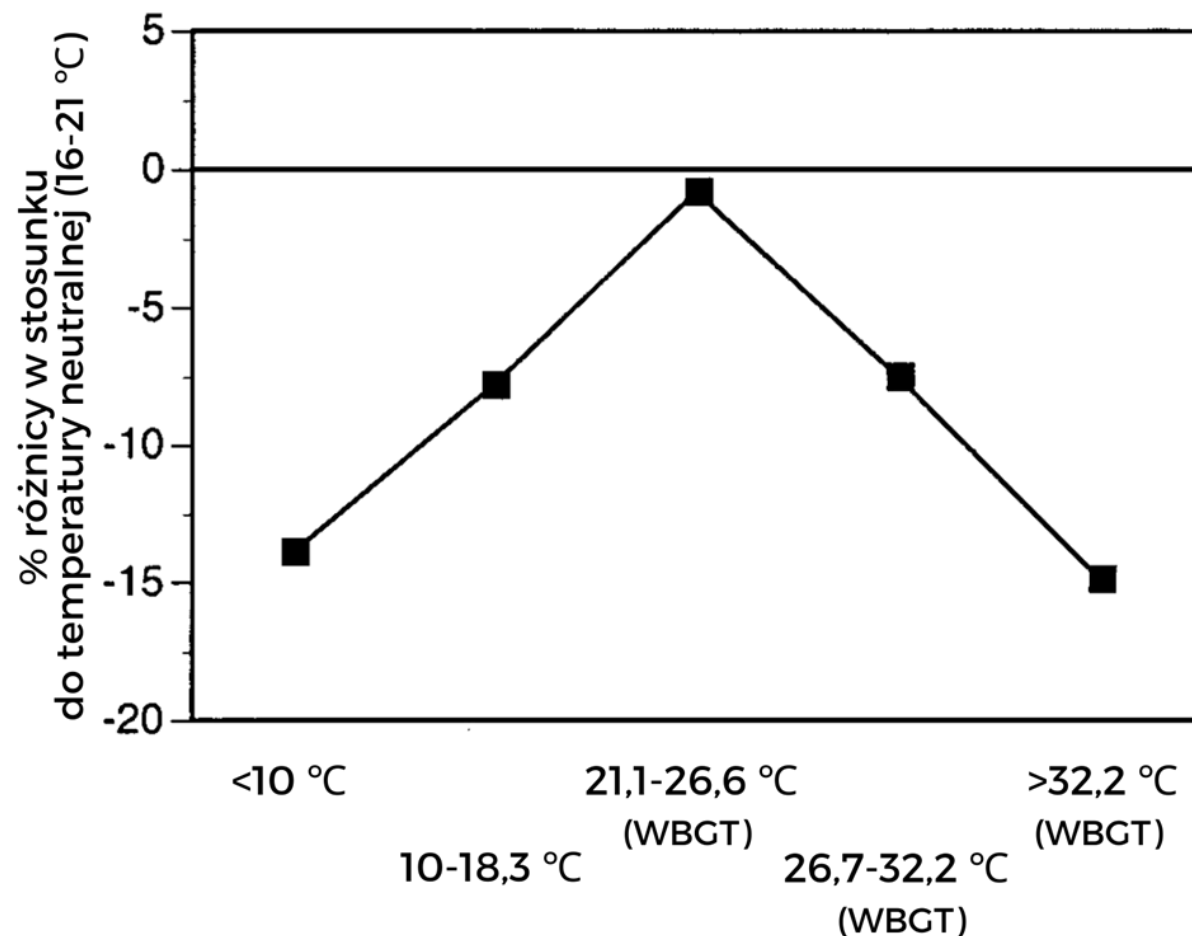
- **brak skupienia**
- zaburzenia gospodarki wodnej i elektrolitowej
- zaburzenia **psycho-fizjologiczne**



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

**OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI
PSYCHOMOTORYCZNEJ**

- ↓ w środowisku **zimnym** (ok. 15 %)
- w środowisku **termoneutralnym**
(21,2-26,6 °C WBGT) (ok. 0,8%)
- ↓ w środowisku **gorącym**
(>32,2 °C WBGT) (ok. 15 %)



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

Według najnowszych badań przeprowadzonych przez **Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal)**, w **2023 roku w Europie** odnotowano **ponad 47 000 zgonów** związanych z falami upałów.

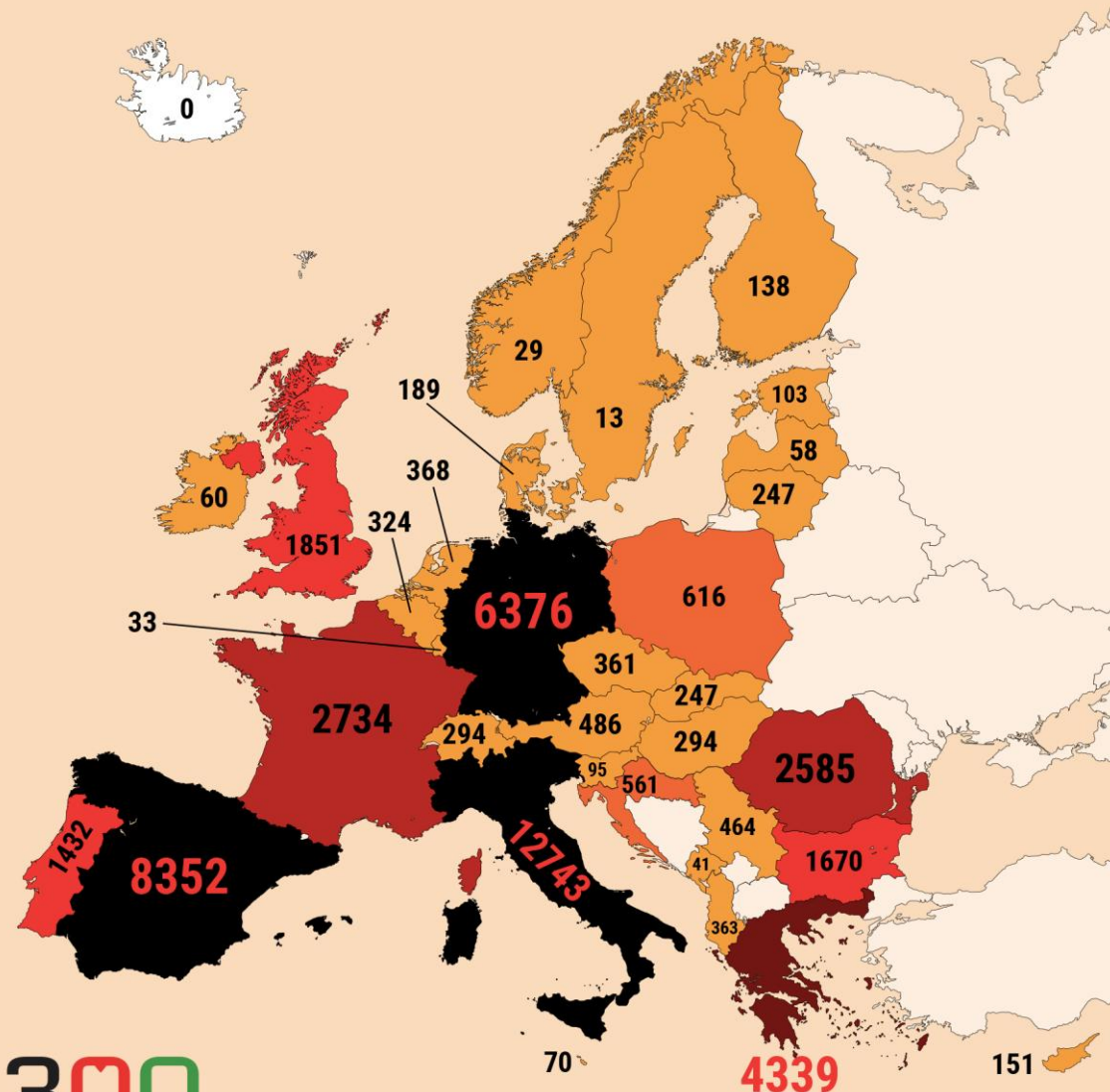
Wyniki badania, **opublikowane** w czasopiśmie **Nature Medicine**, wskazują, że był to **drugi najwyższy wskaźnik śmiertelności spowodowaną wysoką temperaturą w ostatnich 10 lat.**

– Jeżeli podsumujemy liczbę nadmiarowych zgonów z powodu wysokich temperatur to Polska znajduje się na 10. miejscu wśród krajów europejskich z wynikiem 616. - prof. dr hab. n. med. Agnieszka Pawlak z Zespołu Kliniczno-Badawczego Fizjologii Stosowanej IMDIK PAN.

<https://300gospodarka.pl/news/fala-upalow-i-fala-zgonow-prawie-50-tysiecy-europejczykow-zmarlo-z-powodu-wysokich-temperatur>

STRES CIEPLNY

Liczba zgonów przypisywanych upałom



Wpływ na pracownika?



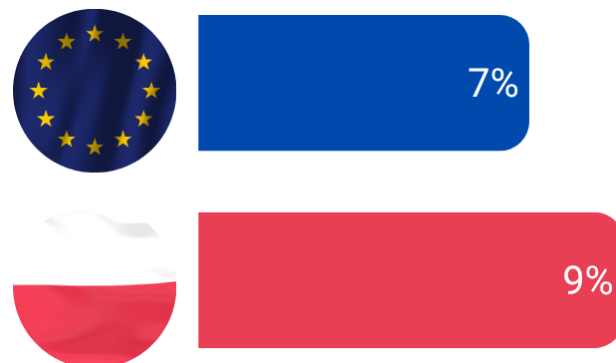
Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy doświadczył(a)
Pan(i) któregoś z następujących **problemów**
zdrowotnych spowodowanych pracą lub nasilonych
w wyniku pracy?

Wywiady z pracownikami: UE27 - (25 688 wywiadów) | Polska - (1 012 wywiadów)

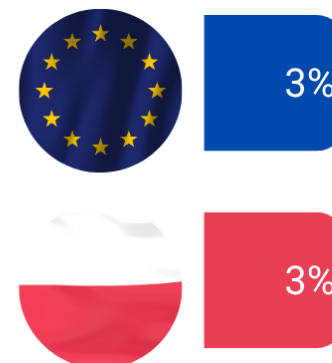
Termin realizacji badania: 31.03 – 14.04.2025 | Sposób przeprowadzenia badania

Objawy lub choroby związane z upałem

(np. zawroty głowy, skurcze, wyczerpanie, udar)



Oparzenia słoneczne



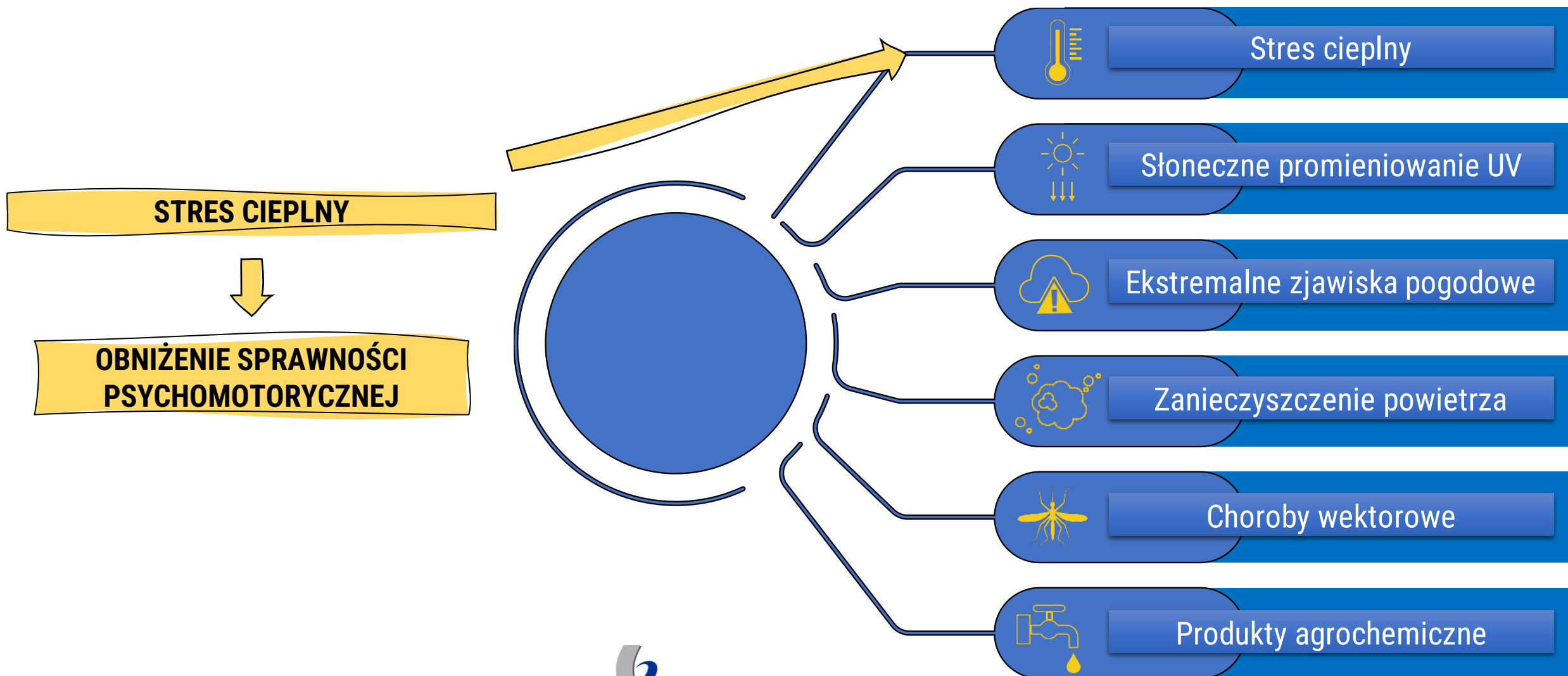
Nowa kategoria ryzyka zawodowego

STRES CIEPLNY

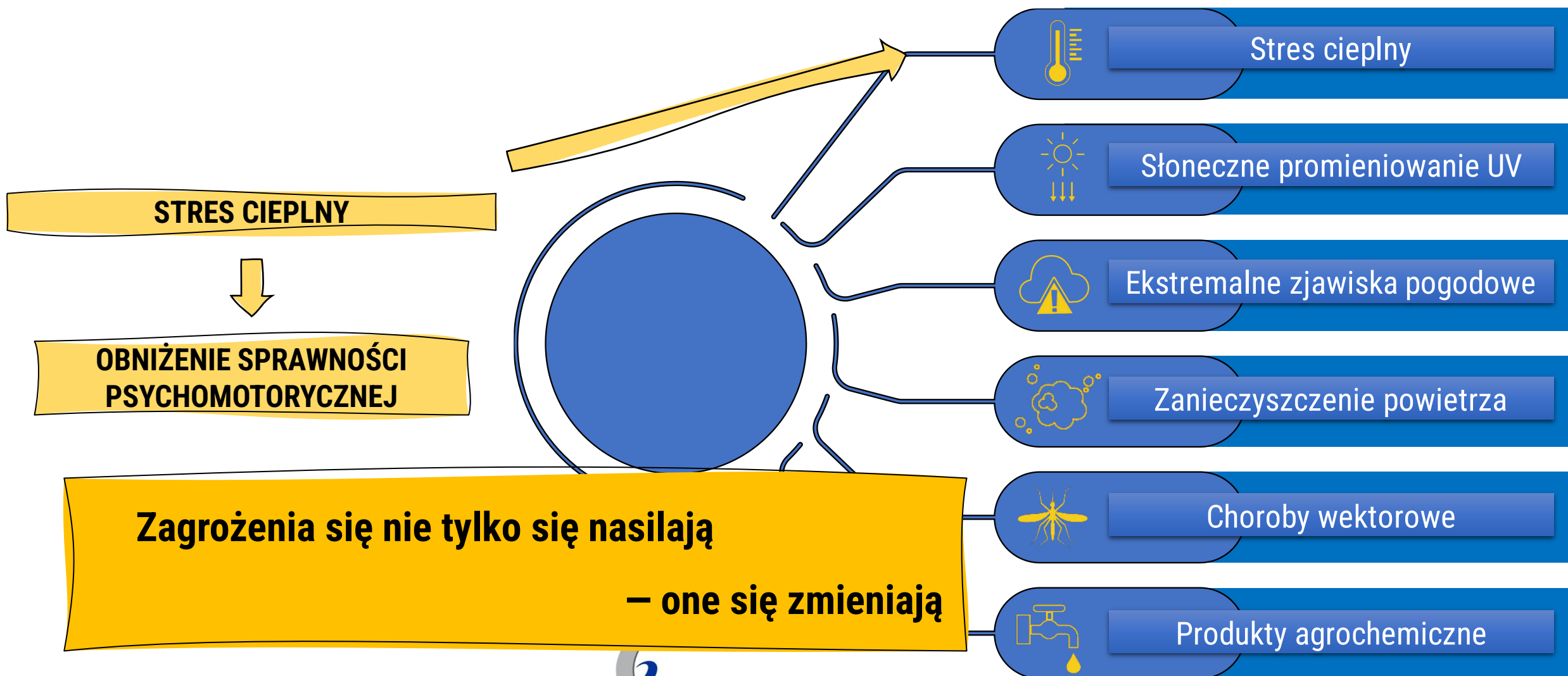


**OBNIŻENIE SPRAWNOŚCI
PSYCHOMOTORYCZNEJ**

Nowa kategoria ryzyka zawodowego



Nowa kategoria ryzyka zawodowego



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. Identyfikacja zagrożeń (temperatura powietrza)
2. Ocena ekspozycji (czas ekspozycji + intensywność pracy)
3. Grupy szczególnego ryzyka
4. Środki ograniczające ryzyko



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. **Identyfikacja zagrożeń** (temperatura powietrza)
2. Ocena ekspozycji (czas ekspozycji + intensywność pracy)
3. Grupy szczególnego ryzyka
4. Środki ograniczające ryzyko



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. Identyfikacja zagrożeń (temperatura powietrza)
- 2. Ocena ekspozycji** (czas ekspozycji + intensywność pracy)
3. Grupy szczególnego ryzyka
4. Środki ograniczające ryzyko



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. Identyfikacja zagrożeń (temperatura powietrza)
2. Ocena ekspozycji (czas ekspozycji + intensywność pracy)
- 3. Grupy szczególnego ryzyka**
4. Środki ograniczające ryzyko



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. Identyfikacja zagrożeń (temperatura powietrza)
2. Ocena ekspozycji (czas ekspozycji + intensywność pracy)
3. Grupy szczególnego ryzyka
4. **Środki ograniczające ryzyko**



Nowa kategoria ryzyka zawodowego

1. **Identyfikacja zagrożeń** (temperatura powietrza)
2. **Ocena ekspozycji** (czas ekspozycji + intensywność pracy)
3. **Grupy szczególnego ryzyka**
4. **Środki ograniczające ryzyko**

To nie jest nowy proces

– to rozszerzenie istniejącej oceny ryzyka



Istniejące przepisy prawne

Kodeks pracy (art. 207)
- zapewnienie bezpiecznych warunków

„Rozporządzenie o napojach”
- ciągłą dostępność:
28 °C wewnątrz, 25 °C na zewnątrz

„Rozporządzenie oBHP”
- najniższa temperatura w pracy

„Rozporządzenie o NDS i NDN”
- środowisko gorące, zimne

Rozporządzenie w sprawie wykazu prac
wzbronionych młodocianym i warunków
ich zatrudniania przy niektórych z tych prac

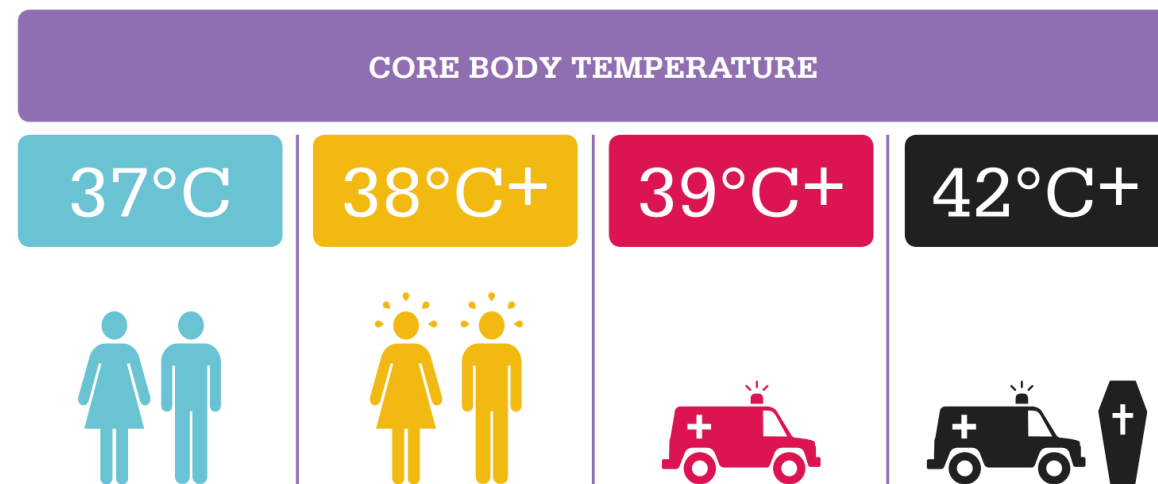
Granice bezpieczeństwa ?

Przyjmuje się w normach dot. środowiska termicznego pracy, że **temperatura wewnętrzna** w warunkach obciążenia pracownika pracą fizyczną i środowiskiem gorącym, **nie powinna przekraczać 38 °C**.

Jeśli **temperatura wewnętrzna ciała** wzrośnie **powyżej 38 °C**:
→ **funkcje fizyczne i poznawcze są upośledzone.**

Jeśli **temperatura wewnętrzna ciała** wzrośnie **powyżej 40,6 °C**:

→ gwałtownie **wzrasta ryzyko** uszkodzenia narządów, utraty przytomności i ostatecznie śmierci, (IPCC 2014).



Źródło: Climate Commission (2011), *The Critical Decade: Climate Change and Health*, ryc. 3, s. 12.

Nie zaleca się, by temperatura głęboka ciała przekraczała 38 °C, przy długotrwałym codziennym narażeniu na ciężką pracę¹

Granice bezpieczeństwa ?

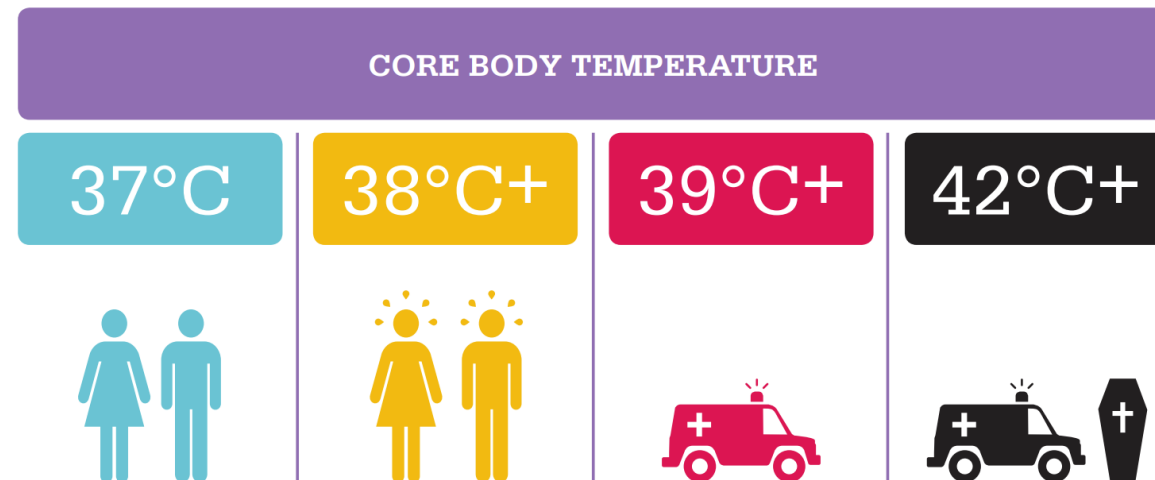
Temperatura powietrza 30 °C, 35 °C, ...

Czy (kiedy) należy przerwać pracę ?

Realny przypadek z Europy (Francja, 2022 r.):

- temperatura powietrza **35 °C**,
- brak przerw

→ **udar cieplny**
→ **śmierć**



Źródło: Climate Commission (2011), *The Critical Decade: Climate Change and Health*, ryc. 3, s. 12.

**Nie zawiódł sprzęt.
Zawiodło niedostosowanie sytuacji
do realnych warunków pracy.**

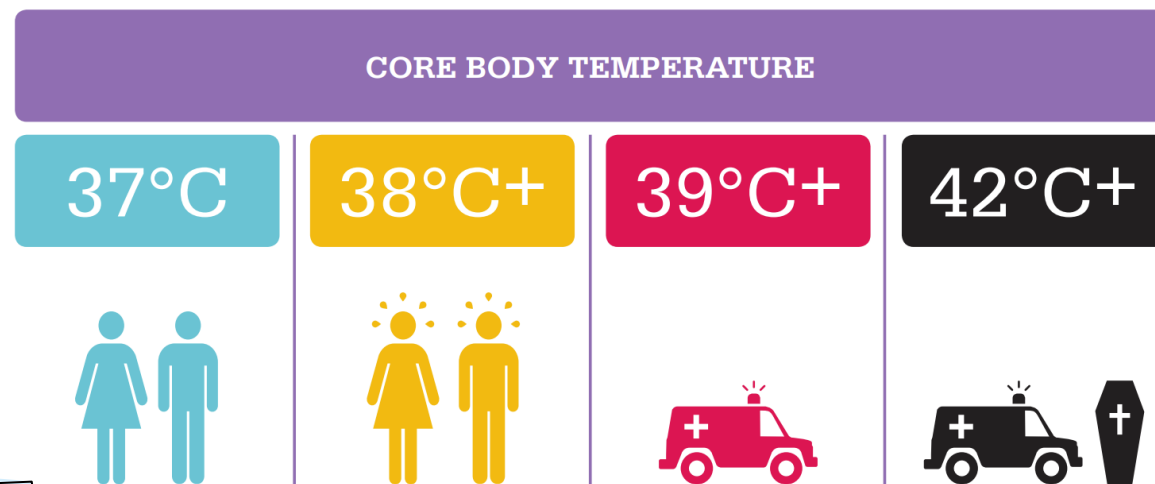
Granice bezpieczeństwa ?

Włochy (2022 r.)

- **kilka zgonów pracowników** w trakcie ekstremalnej temperatury >40°C
- dotyczy m.in. budownictwa i pracy fizycznej
- powiązane z brakiem ochrony i organizacji pracy

Hiszpania (2022 r.)

- **zgony pracowników na zewnątrz**
- śmierć pracownika komunalnego (Barcelona)
- bezpośredni związek z pracą w upale



Źródło: Climate Commission (2011), *The Critical Decade: Climate Change and Health*, ryc. 3, s. 12.

Francja w jednym tygodniu fali upału (2025 r.):

- **dwa zgony** mające bezpośredni związek z wysoką temperaturą,
- **300 osób** trafiło **do szpitala** w związku z ekspozycją na wysoką temperaturę

Konsekwencje dla firm

- spadek wydajności pracy
- większa liczba popełnianych błędów
- więcej wypadków przy pracy
- absencja chorobowa



Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników



art. 6718-6734 Kodeksu pracy

Ogólne przepisy BHP

§ 37, § 38 Rozporządzenia
ogólne przepisy BHP

Odpoczynek

**ROZWIĄZANIA
ORGANIZACYJNE**

Przerwy w pracy

Praca zmianowa

Różnicowanie prędkości

§ 35 Instrukcja o

art. 145 § 1 Kodeksu pracy

Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Wskaźnik WBGT [°C]	Praca lekka [250 Wat]	Praca średnio ciężka [425 Wat]	Praca ciężka [600 Wat]
	Praca/Przerwy [min/godz.]	Praca/Przerwy [min/godz.]	Praca/Przerwy [min/godz.]
25-28	Bez limitu	Bez limitu	40/20
28-29	Bez limitu	50/10	30/30
29-31	Bez limitu	40/20	30/30
31-32	Bez limitu	30/30	20/40
32+	50/10	20/40	10/50



Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Ochrona przed przegrzaniem

- woda
- chłodzenie
- odzież

PRAWIDŁOWY STAN NAWODNIENIA ORGANIZMU ZALECENIA OGÓLNE

Monitoruj swój stan nawodnienia rano, na czczo:

- Czy mój mocz jest ciemnożółty (bursztynowy)?
- Czy odczuwam pragnienie?
- Czy moja masa ciała jest o >1% niższa niż wczoraj?



Spożywaj płyny w ilości odpowiadającej indywidualnemu zapotrzebowaniu:

- Pij minimum 1,5 litra płynów dziennie.
- Pamiętaj, że ilość spożytych płynów zależy m.in. od tempa pocenia się, warunków środowiskowych, intensywności i długości wysiłku fizycznego.

Pamiętaj, że nie tylko napoje dostarczają wodę, ale także produkty spożywcze/potrawy:

- Spożywaj odpowiednią ilość owoców i warzyw (mają dużą zawartość wody).
- Nie opuszczaj posiłków (zwłaszcza w pracy).



Wybieraj do picia przede wszystkim wodę:

- Woda bez dodatków („czysta”) nie dostarcza kalorii i cukrów prostych.
- Wybierając wodę kieruj się swoimi preferencjami i zawartością składników mineralnych (nie każda woda jest dla każdego).



Pij płyny o mniejszej objętości, ale częściej:

- Nie powinno się spożywać na raz płynów w ilości znacznie przekraczającej maksymalne wydalanie wody przez nerki, które wynosi ok. 0,7-1,0 l/godz.



Pracownia Obciążeń Termicznych

Zadanie badawcze IV-38 realizowane w ramach działalności statutowej (2021-2022)

CIOP  PIB



Five Ways to Improve Hydration in Heat
and Keep Workers Safe



ZALECENIA NA TEMAT
PRAWIDŁOWEGO STANU NAWODNIENIA
WŚRÓD PRACOWNIKÓW

CIOP  PIB

Ochrona przed przegrzaniem

- woda
- chłodzenie
- odzież

CIOP  PIB



Europejska Agencja
Bezpieczeństwa
i Zdrowia w Pracy

Źródło: <https://www.ergodyne.com/blog/how-to-prevent-heat-related-illness>
<https://www.ergodyne.com/blog/preventing-heat-stress-at-work-your-guide-to-heat-stress-risks-solutions>

Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Ochrona przed przegrzaniem

- woda
- chłodzenie
- odzież

Technologia

- monitoring temperatury
- alerty

Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Ochrona przed przegrzaniem

- woda
- chłodzenie
- odzież

Technologia

- monitoring temperatury
- alerty

Procedury

- aktualizacja ryzyka
- szkolenia
- zwiększanie świadomości

Możliwe rozwiązania

Organizacja pracy

- zmiana godzin
- przerwy w pracy
- rotacja pracowników

Ochrona przed przegrzaniem

- woda
- chłodzenie
- odzież

Technologia

- monitoring temperatury
- alerty

Procedury

- aktualizacja ryzyka
- szkolenia
- zwiększanie świadomości

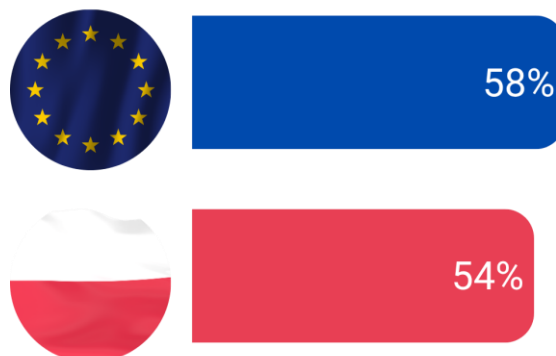
**Nie zaczynamy od zera
Mamy narzędzia – musimy je tylko wdrożyć szybciej**

Wpływ na pracownika?

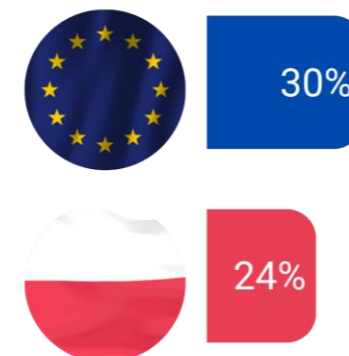


Czy którekolwiek z następujących **działań** służących zapobieganiu **zagrożeniom związanym z upałem i zmianą klimatu** są dostępne w Pana(-i) miejscu pracy?

Dostosowanie organizacji pracy (np. elastyczny czas pracy, regularne przerwy, rotacja pracy)



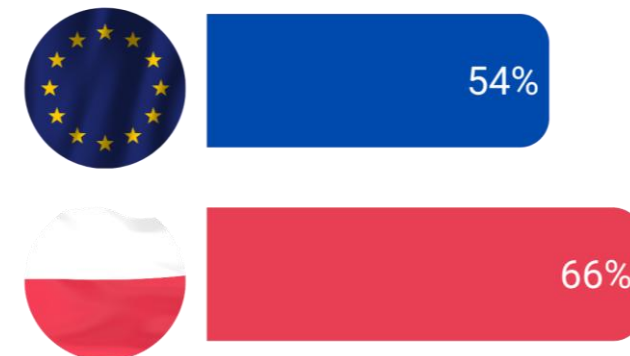
Informacje i szkolenia na temat tego, **jak radzić sobie z upałem** i innymi zagrożeniami związanymi ze zmianą klimatu w Pana(-i) miejscu pracy



Konsultacje z pracownikami dotyczące problemów związanych ze zmianą klimatu



Inne środki ochrony pracowników przed zagrożeniami związanymi z upałem i zmianą klimatu (np. izolacja termiczna, **systemy chłodzenia, środki ochrony osobistej dostosowane do klimatu**)



PRZYSZŁOŚĆ

**Adaptacja
do nowych warunków pracy**

PRZYSZŁOŚĆ

**Adaptacja
do nowych warunków pracy**

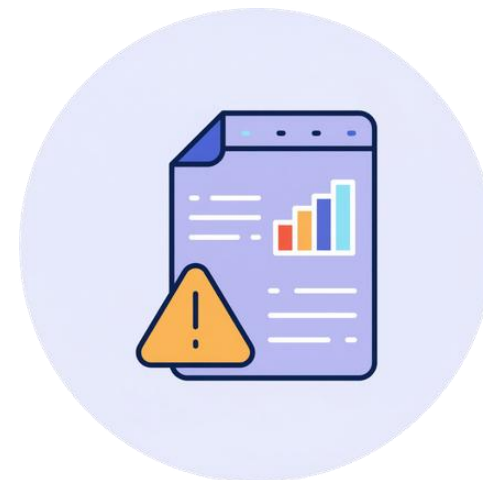
**Firmy, które się dostosują
– będą bezpieczniejsze i bardziej konkurencyjne**



CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

1. OCENA RYZYKA

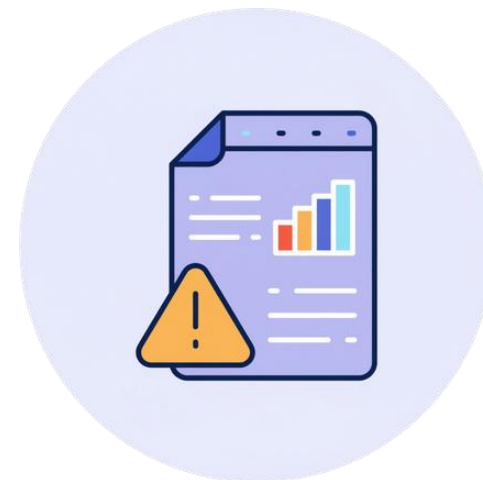
- Czy **uwzględniono temperaturę powietrza** w obecnej ocenie ryzyka ?
- Czy wprowadzono „**bezpieczne granice**” pracy (np. 30 °C, 35 °C) ?
- Czy uwzględniono **czas ekspozycji** ?
- Czy wskazano **grupy szczególnego ryzyka** ?



CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

1. OCENA RYZYKA

- Czy **uwzględniono temperaturę powietrza** w obecnej ocenie ryzyka ?
- Czy wprowadzono „**bezpieczne granice**” pracy (np. 30 °C, 35 °C) ?
- Czy uwzględniono **czas ekspozycji** ?
- Czy wskazano **grupy szczególnego ryzyka** ?



2. ORGANIZACJA PRACY

- Czy **zmieniono godziny pracy** w dni upalne ?
- Czy wprowadzono **dotatkowe przerwy** ?
- Czy zastosowano **rotację pracowników** ?
- Czy **ograniczono najcięższe prace** w najgorętszym momencie dnia ?

CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

3. WARUNKI ŚRODOWISKOWE

- Czy jest **monitorowana temperatura** w miejscu pracy (lub WBGT) ?
- Czy działa **wentylacja/klimatyzacja** ?
- Czy są **miejsca zacienione/chłodniejsze** dla pracowników ?



CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

3. WARUNKI ŚRODOWISKOWE

- Czy jest **monitorowana temperatura** w miejscu pracy (lub WBGT) ?
- Czy działa **wentylacja/klimatyzacja** ?
- Czy są **miejsca zacienione/chłodniejsze** dla pracowników ?



4. NAWODNIENIE

- Czy pracownicy mają **stały dostęp do wody** ?
- Czy jej **ilość** jest **wystarczająca** ?
- Czy pracownicy są **„zachęcani”** do uzupełniania płynów (np. **kampanie, grafiki**) ?

CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

5. ŚRODKI OCHRONY

- Czy odzież jest dostosowana do warunków środowiskowych ?
- Czy rozważono **nowe rozwiązania** np. odzież chłodząca ?



CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze

5. ŚRODKI OCHRONY

- Czy odzież jest dostosowana do warunków środowiskowych ?
- Czy rozważono **nowe rozwiązania** np. odzież chłodząca ?



6. PROCEDURY

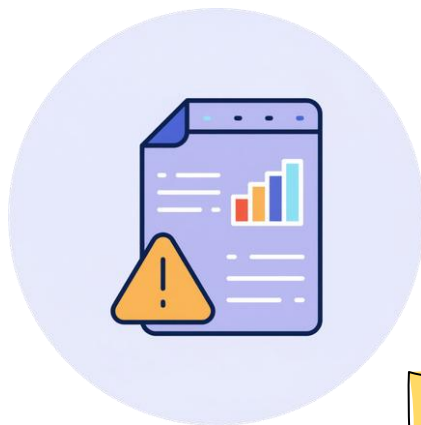
- Czy istnieje **procedura pracy w upale** ?
- Czy wprowadzono **zasady przerywania pracy** ?
- Czy są **jasne zasady reakcji** na objawy stresu cieplnego (w tym udar cieplny) ?

CHECK-LISTA pracy w wysokiej temperaturze



7. SZKOLENIA I REAGOWANIE NA ZAGROŻENIA

- Czy **pracownicy** znają objawy udaru cieplnego ?
- Czy znają **procedury pierwszej pomocy** ?
- Czy wiedzą **kiedy i gdzie zgłosić problem** ?
- Czy **przełożeni** są przeszkoleni w w/w zakresie ?
- Czy **analizowane** są incydenty związane z upałem ?



**Ile punktów z tej check-listy
jest dziś spełnionych
w Państwa organizacji ?**



Dziękuję za uwagę

dr hab. inż. Magdalena Młynarczyk
Kierownik Pracowni Obciążeń Termicznych
Zakład Ergonomii

Zapraszam do kontaktu oraz obserwowania mediów społecznościowych:

m.mlynarczyk@ciop.pl



www.facebook.com/pracowniaOT

Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Zadanie nr: 3.ZS.13 pod tytułem Określenie współczynnika korekcji odzieżowej (CAV) z uwzględnieniem odzieży chłodzącej do oceny obciążenia cieplnego pracownika w środowisku gorącym. Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.



Partner konferencji
Well.hr