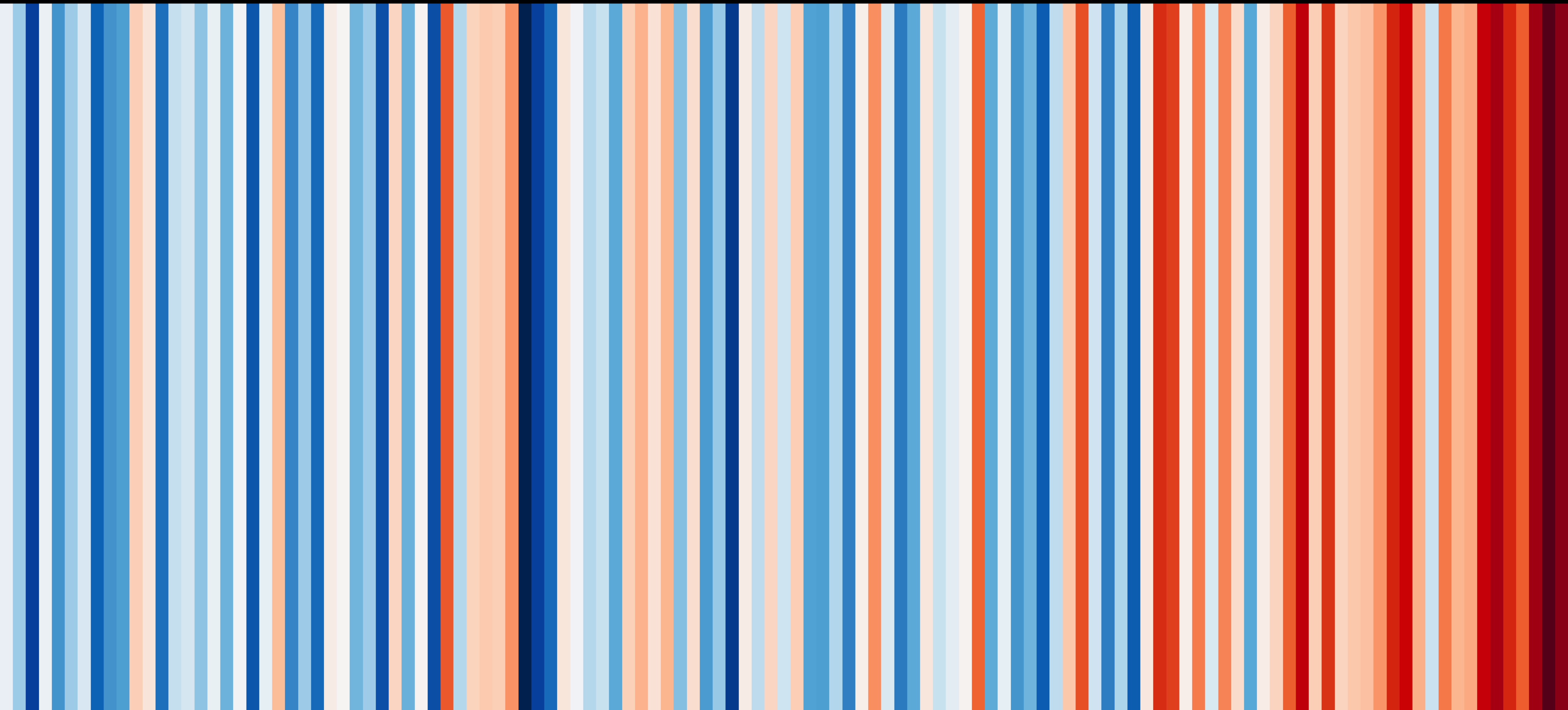


Codziennność kryzysu klimatycznego. Upał w doświadczeniu starszych osób mieszkających w Warszawie i Madrycie

Zofia Boni

Instytut Antropologii i Etnologii UAM

Zmiany temperatury w Warszawie od 1900 r.



1910

1930

1950

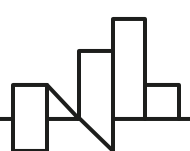
1970

1990

2010

To była taka nędzna wegetacja. Jakby mój umysł był całkowicie spuchnięty. Właściwie to tylko leżałam, oglądałam telewizję... Zasnęłam. Nic do mnie nie docierało... pierwszy raz poczułam, że tak marnuję czas, najbardziej zmarnowany okres mojego życia, jakby było zupełnie na uboczu. Zwykle muszę coś zrobić, żeby udawać, że żyję, żeby poczuć, że żyję, ale to było tak, jakby... nie wiem... jakby wstrzyknięto mi jakiś narkotyk, jakbym była tuż przed operacją, nie mogę już uciec ze stołu, nie mogę się ruszyć. To tak, jakbym nie wiedziała, co się dzieje, nie mogę się niczym zainteresować. Jestem spragniona.. Dobra, jestem już tak spragniona, że wstanę i pójdę coś zrobić. To też było obrzydliwe, po prostu obrzydliwe. Nie dało się tego pokonać, bo organizm po prostu nie chciał niczego zrobić, ograniczał swoje funkcjonowanie i nie słuchał żadnych poleceń, typu „wstawaj”... nie, nie, absolutnie nie. W ogóle nie lubię upałów.

Anna, 73 lata, Warszawa



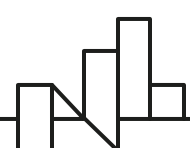
Kontekst badań



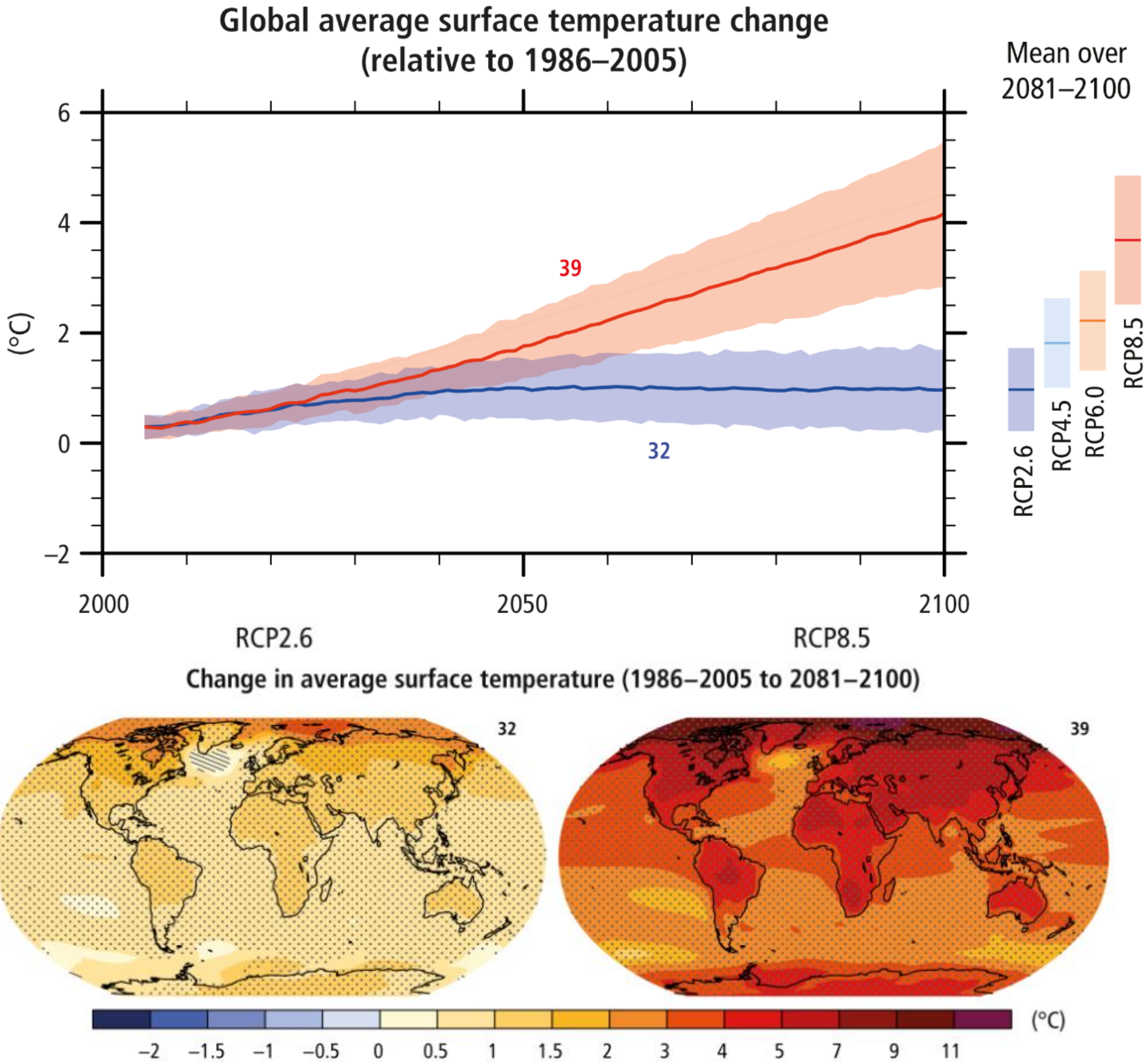
Rosnące upały, rosnące ryzyko



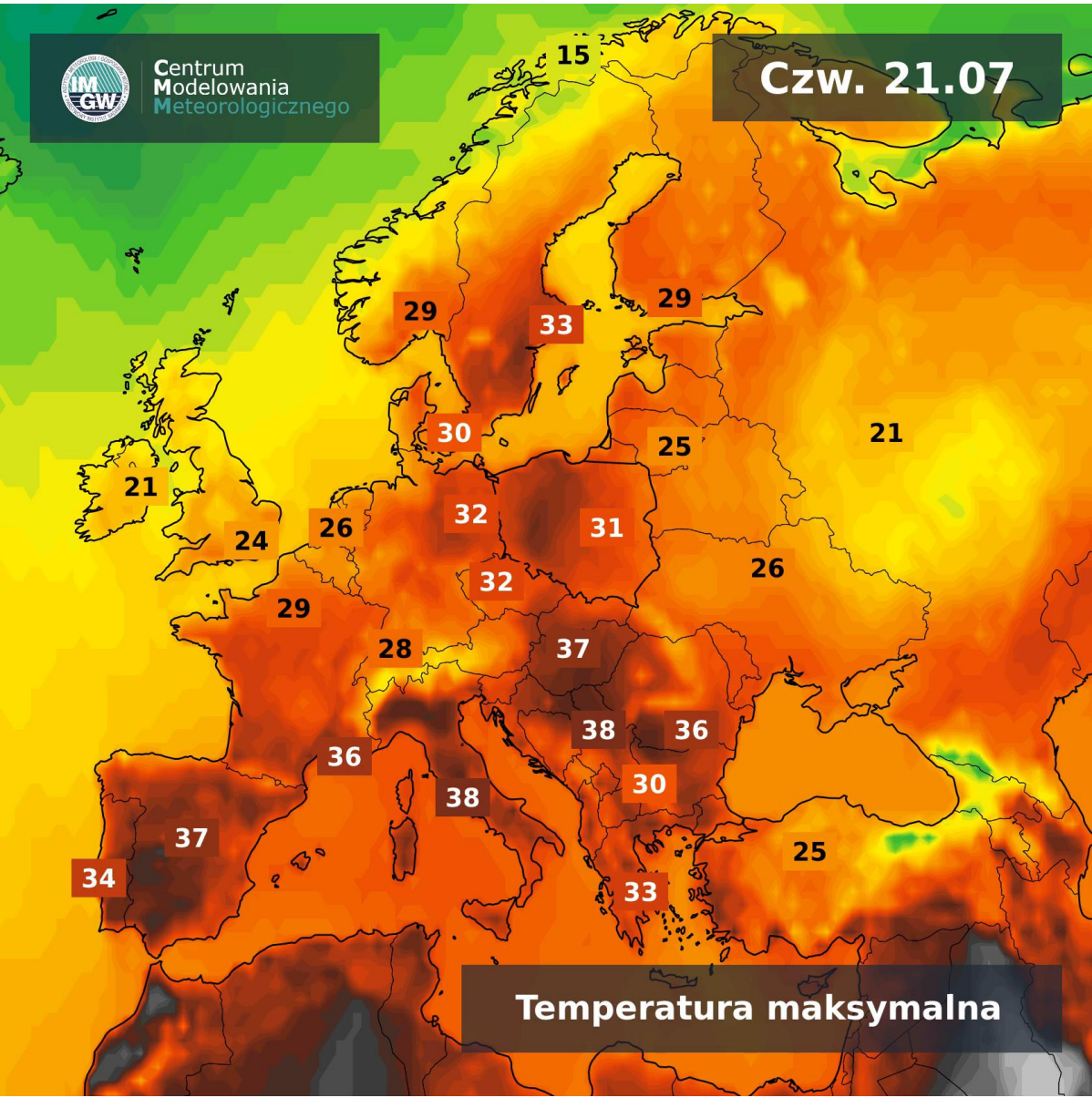
„Europa jest najszybciej ocieplającym się kontynentem na świecie. Ekstremalne upały, niegdyś stosunkowo rzadkie, stają się coraz częstsze (...) narażają znaczną część ludności na stres cieplny, szczególnie w Europie Południowej i Zachodniej. W 2022 r. rekordowo gorące lato powiązано z 60–70 tys. przedwczesnych zgonów w Europie. (...) Ekstremalne upały w połączeniu z długotrwałymi suszami, jak np. rekordowa susza w 2022 r., wywarły poważny, bezpośredni wpływ na ekosystemy, leśnictwo, rolnictwo, zaopatrzenie w wodę i zdrowie ludzi. Bardziej pośrednie skutki dotyczyły bezpieczeństwa energetycznego, usług transportowych, turystyki i szeroko pojętej gospodarki. (...) Pogorszenie stanu zdrowia i samopoczucia podczas fal upałów może zmniejszyć wydajność pracy, zwłaszcza w Europie Południowej i w przypadku osób pracujących na zewnątrz. Spadek ten może prowadzić do szerszych skutków gospodarczych i finansowych w najbardziej dotkniętych regionach.”



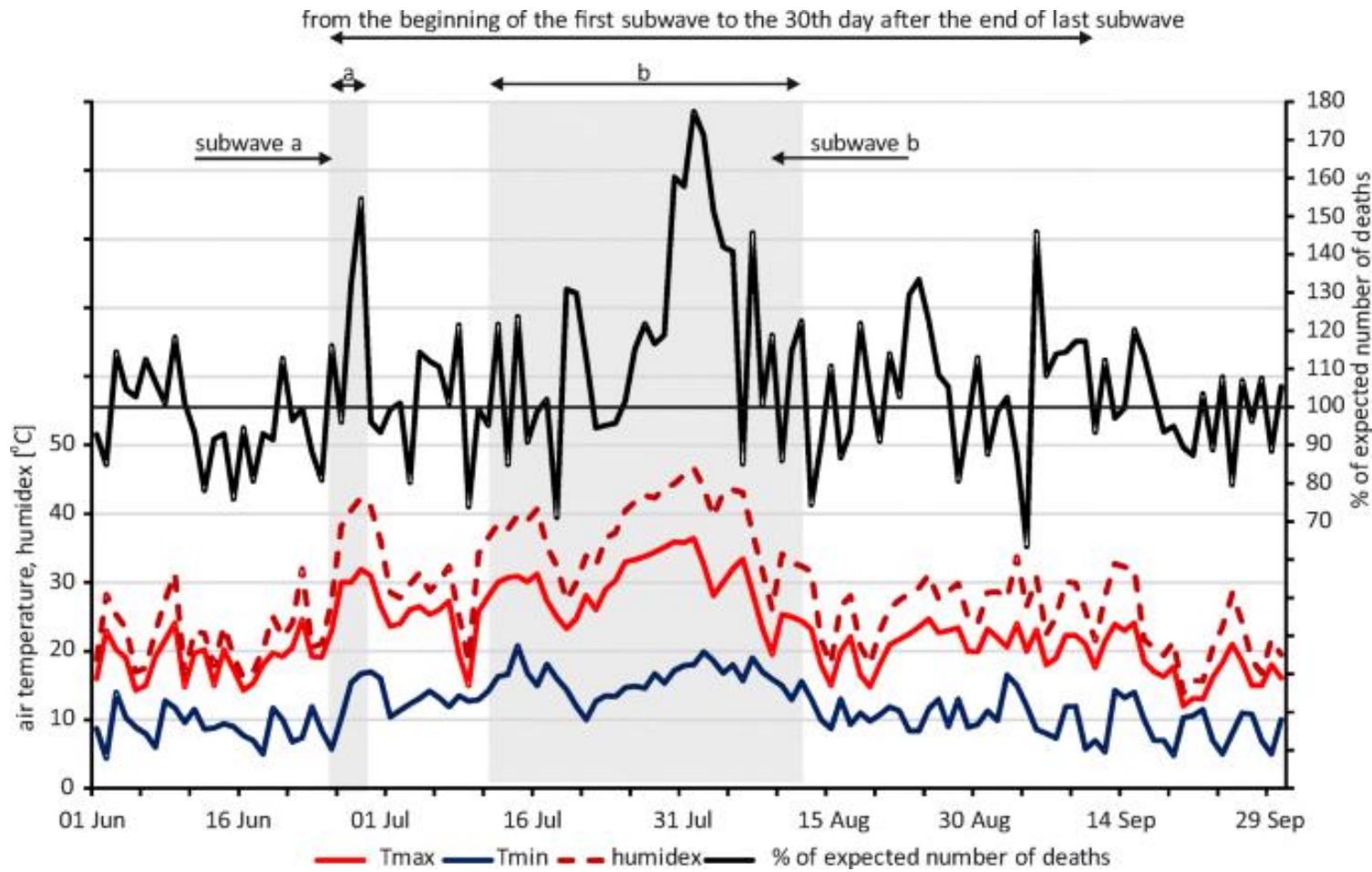
Sposoby rozumienia i przedstawiania zmian klimatycznych i rosnących temperatur



Źródło: IPCC's 5th Assessment Report

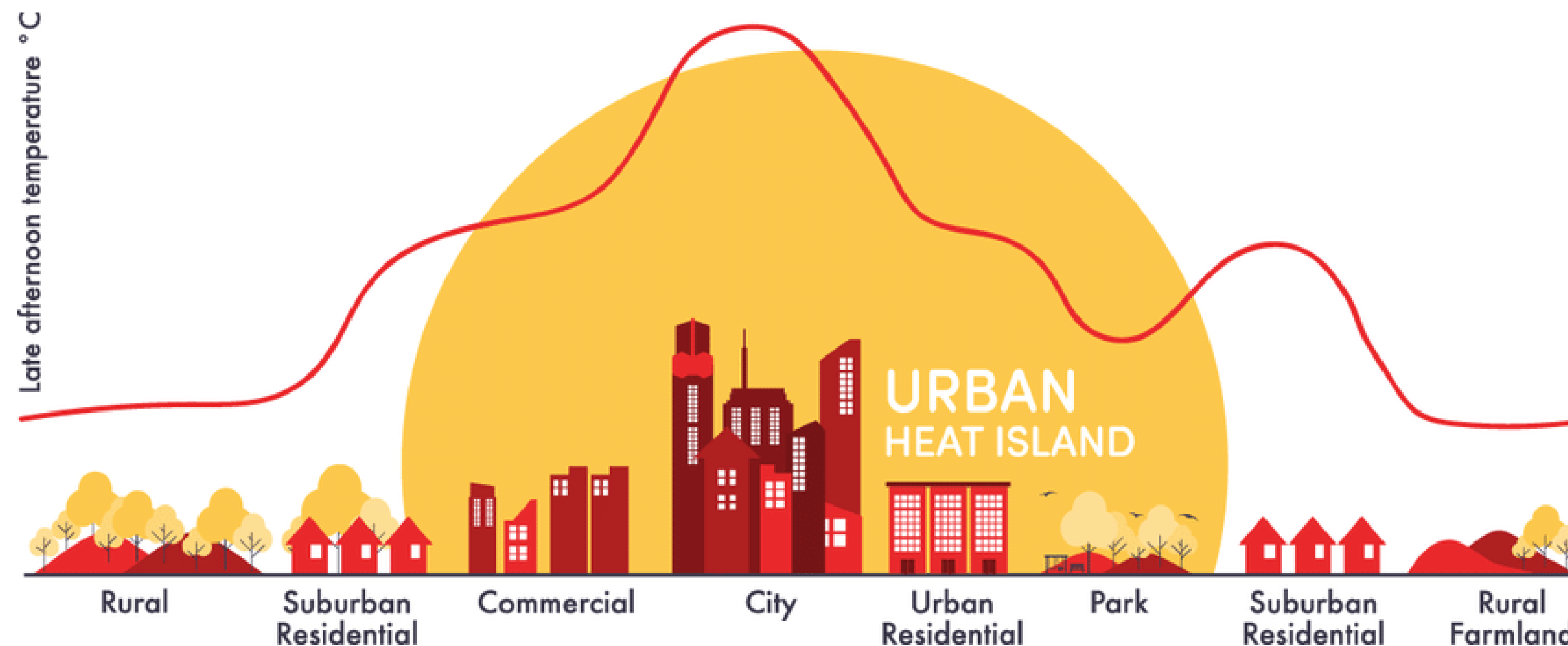


Źródło: Polski Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

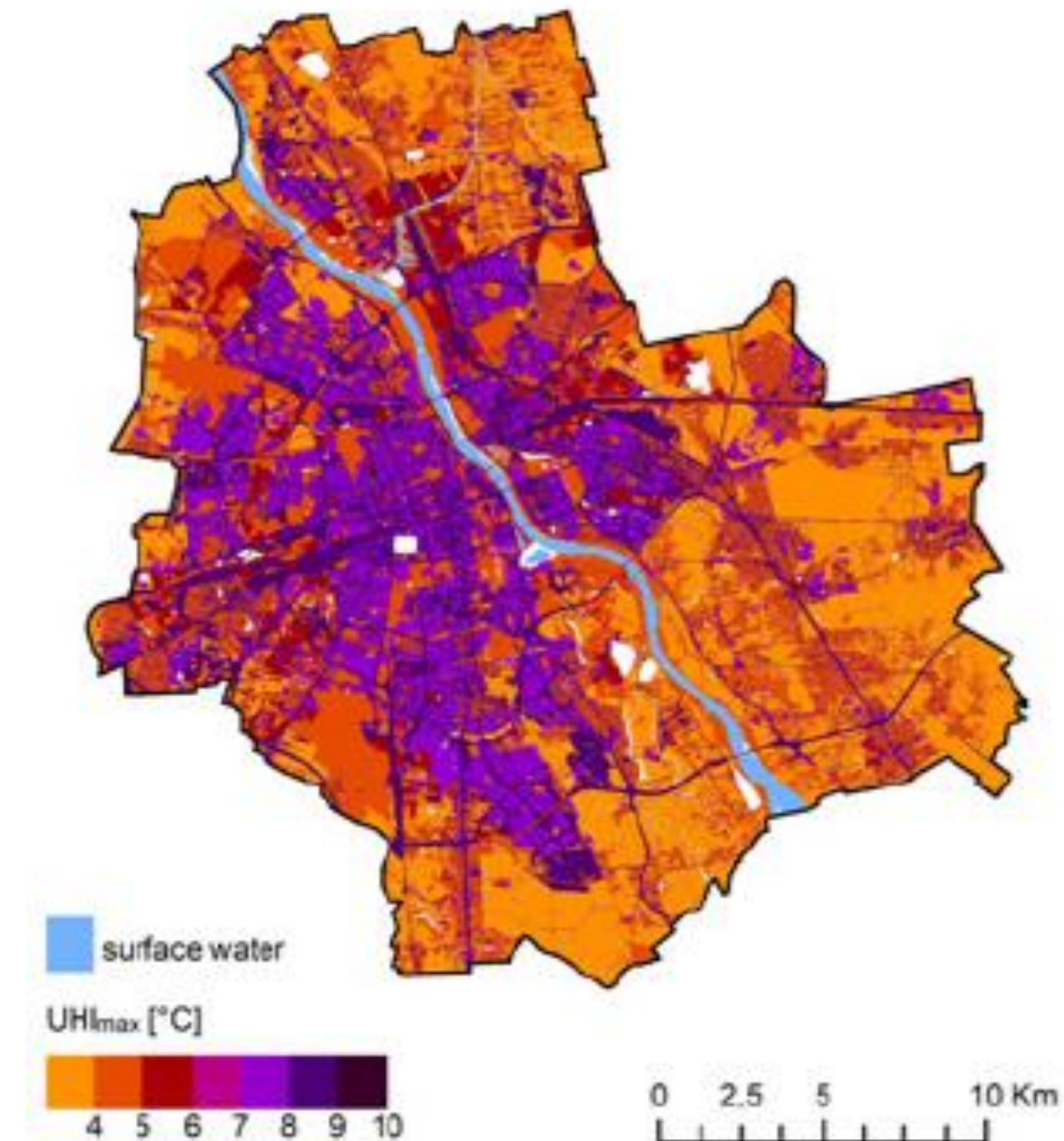


Źródło: Graczyk et al. (2019) "Heat-related mortality during hot summers in Polish cities", *Theoretical and Applied Climatology* 136: 1259–1273.

Efekt Miejskiej Wyspy Ciepła (UHI)

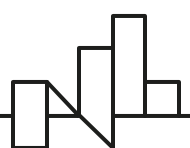


Źródło: W-LAB



Maksymalne natężenie Miejskiej Wyspy Ciepła w Warszawie, 2009–2018

Źródło: Kuchcik, M., Czarnecka, K., Błażejczyk, K. (2024) „Urban heat island in Warsaw (Poland): Current development and projections for 2050” Urban Climate, 55, 101901.



Grupy szczególnie narażone na stres cieplny



Osoby starsze są szczególnie narażone na stres cieplny

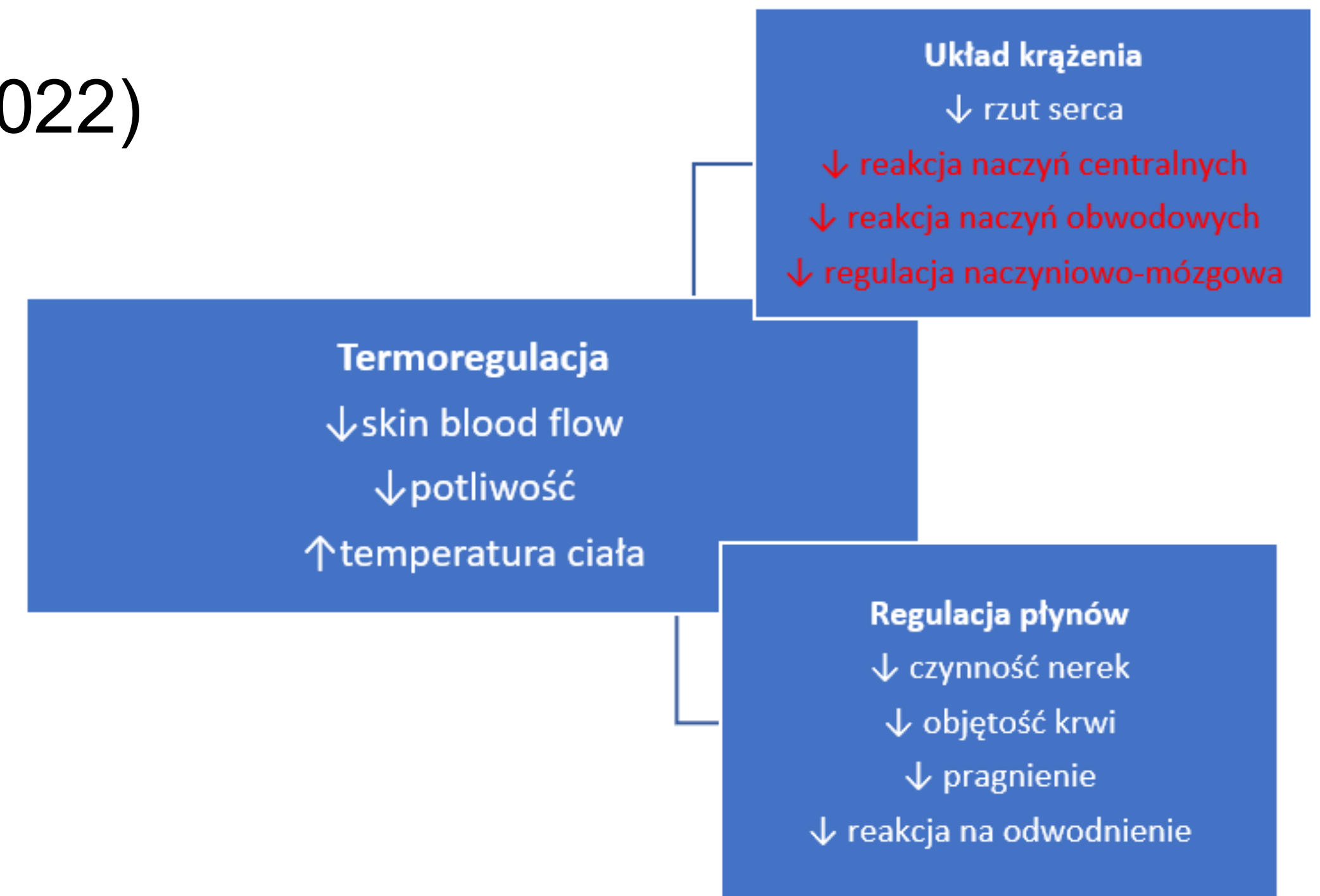
- Aspekty biologiczne i fizjologiczne (Broczek 2022)

- Inne odczuwanie temperatury
- Inna termoregulacja
- Mniejsze odczuwanie pragnienia
- Choroby i osłabienie

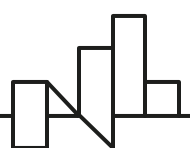
- Aspekty społeczne (Klinenberg 2015)

- Samotność, izolacja i ubóstwo

„Wspólnie, jako społeczeństwo, stworzyliśmy warunki, które umożliwiły śmierć tak wielu starszych mieszkańców Chicago latem 1995 r., a także warunki, które sprawiają, że te śmierci tak łatwo przeoczyć i zapomnieć.”



Źródło: Broczek (2022) *Skutki zdrowotne narażenia na upał.*



Projekt badawczy

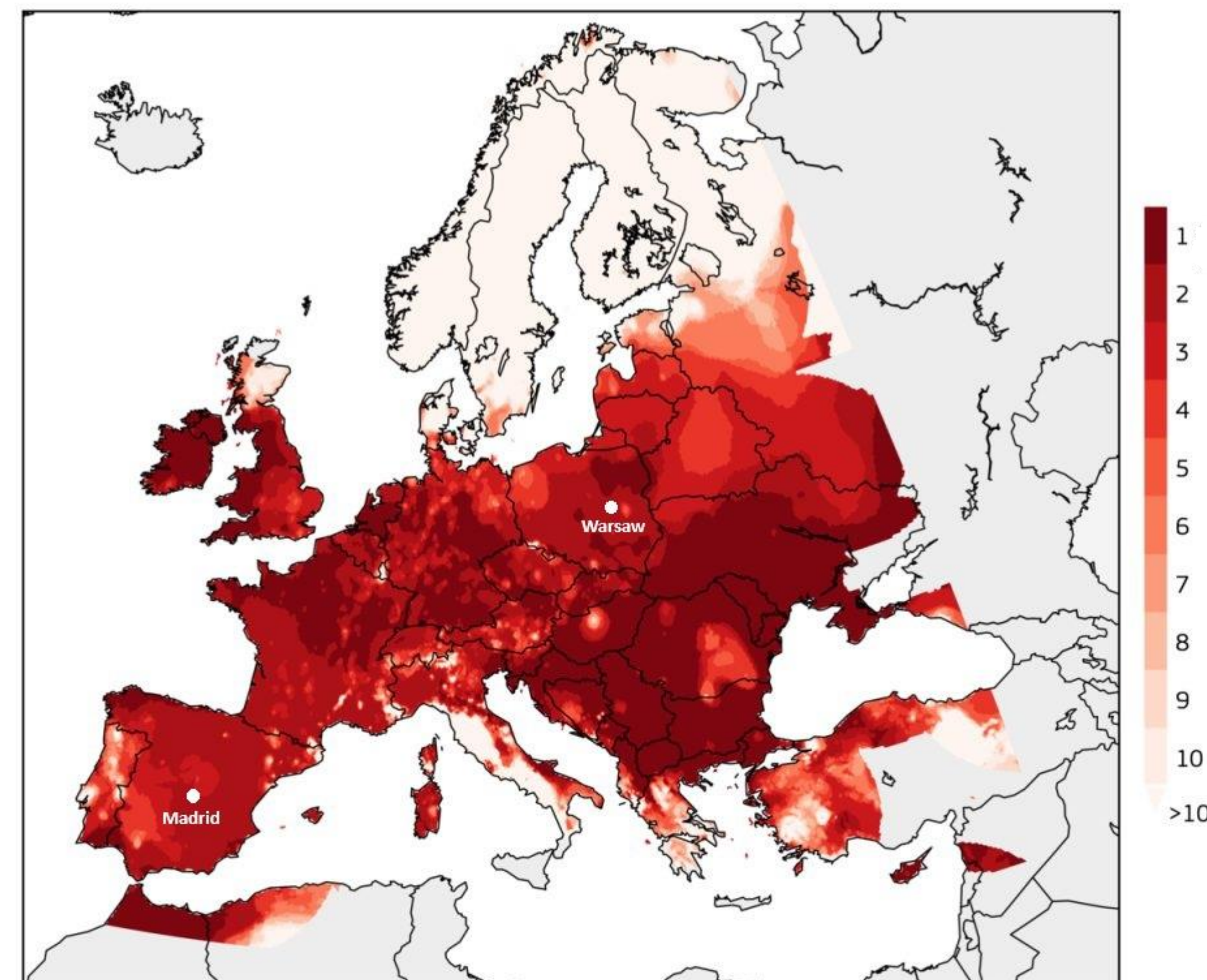


Projekt EmCliC

- **Doświadczanie zmian klimatycznych.**
Transdyscyplinarne badanie przegrzewania miast (2020 – 2024)
- Projekt finansowany w ramach konkursu IdeaLab przez Narodowe Centrum Nauki w ramach Mechanizmu Finansowego EOG na lata 2014-2021 (2019/35/J/HS6/03992)
- Cztery instytucje: UAM (lider), UW, CICERO, NILU
- Badania wśród starszych osób (65+) dotyczące doświadczania upału i ucieleśniania zmian klimatycznych w Warszawie i Madrycie
- Projekt łączył perspektywy antropologii, socjologii, fizyki, klimatologii, epidemiologii, współpracowaliśmy też z lekarką i architektami
- Więcej: www.emclic.com

Ranking of annual average surface air temperatures in 2023

Data: E-OBS • Credit: KNMI/C3S/ECMWF



Copernicus Climate Change Service
European State of the Climate | 2023

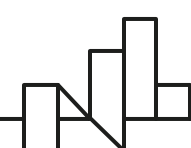


PROGRAMME OF
THE EUROPEAN UNION

Copernicus
Europe's eyes on Earth

IMPLEMENTED BY
ECMWF

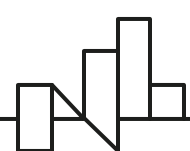
Source: ResAlliance



Zespół EmCliC

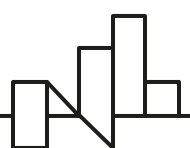


(stoją od lewej)
Barbara Jancewicz,
Nuria Castell,
Paloma Yáñez Serrano,
Amirhossein Hassani,
Zosia Bieńkowska;
(siedzą od lewej)
Franciszek Chwałczyk,
Zofia Boni (PI),
Iulia Marginean,
Małgorzata Wrotek



Zmiana klimatu jako proces..

- Biofizyczny (Pörtner et al. 2022)
- Środowiskowy (Lippert, Krause and Hartmann 2015)
- Geopolityczny (Weatherill 2023)
- Statystyczny (Hulme et al. 2009)
- Osadzony w czasie (Edensor, Head and Kothari 2020; Rusca 2023)
- Społeczno-kulturowy (Sayre 2012; Crate and Nuttall 2016)
- Ucieleśniony (O'Reily 2018; Bosca 2023; Boni et al. 2025)

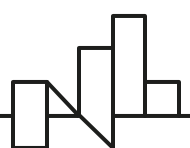


Założenia teoretyczne

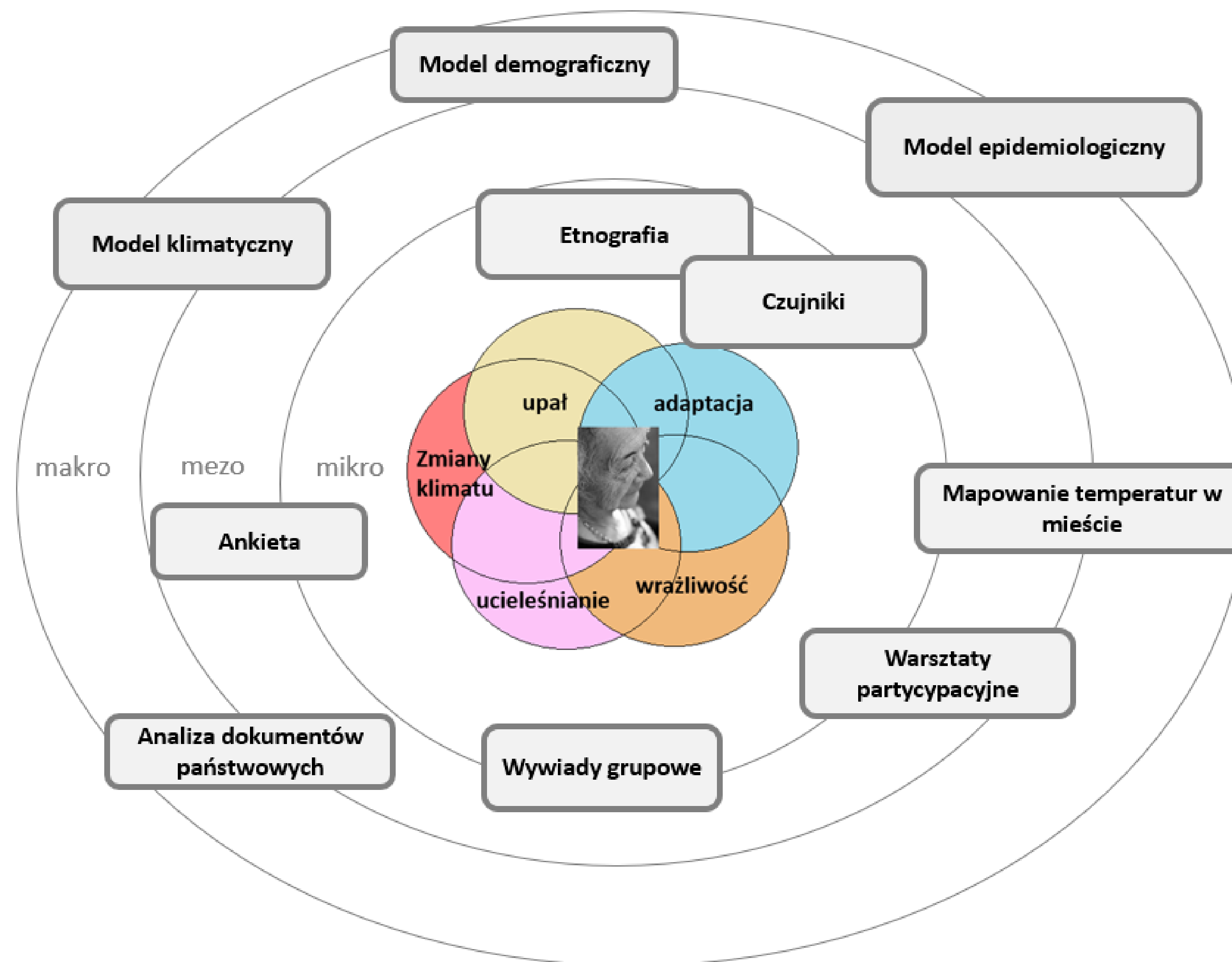
- Upał jako zjawisko biofizyczne i społeczne (Hulme 2012; Klinenberg 2015)
- Ucieleśniona, usytuowana wiedza jako inny sposób poznania i rozumienia tego, czym jest kryzys klimatyczny i upał (Haraway 1988; Schnegg 2011; Boni et al. 2023)
- Fenomenologiczne, antropologiczne podejście (e.g. Weiss and Haber 1999)

“Ciało to nie tylko fizyczny byt lub tekst, który można badać, mierzyć, interpretować i oceniać w kategoriach moralnych, epistemologicznych, estetycznych [lub medycznych]; jest żywą istotą, dzięki której aktywnie doświadczamy świata” (Desjarlais and Throop 2011: 89).

- Różne rodzaje wiedzy jako równie warte poznania, to w zbieżnościach i rozbieżnościach między nimi, między różnymi rodzajami danych można znaleźć ciekawe wyniki (Nightingale 2016)



Metody w EmCliC



Interdyscyplinarna analiza w praktyce



Niektóre metody – szczegóły

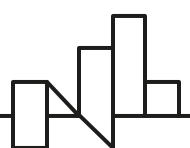
- Badania etnograficzne
 - Obserwacja uczestnicząca, spacer, mapy przestrzeni, mapy ciała, film etnograficzny „Fala”
 - Lato 2021 i 2022
 - 10 starszych osób w Warszawie i 10 w Madrycie
 - Połączone z czujnikami (Kestrel DROP) mierzącymi temperaturę otoczenia, i termo-dzienniczki
 - Wywiady grupowe
 - Lato 2021; 81 osób 65+; Warszawa
 - Warsztaty partycypacyjne
 - Lato 2022, Warszawa i Madryt
 - Podejścia terapii tańcem i ruchem oraz metody dramy
 - Termosondaż
 - Reprezentatywne badanie CAPI połączone z pomiarem temperatury i wilgotności
 - „Termosondaż dotyczący doświadczeń, spostrzeżeń i adaptacji starszych osób do miejskich upałów i zmian klimatu” 2022 (N=1050 dla Warszawy; N=1061 dla Madrytu)
- (Jancewicz and Wrotek 2024)



Fecha	Bienestar térmico					Salidas (¿A donde?)	Bajar el calor (¿Cómo?)
06/06/21	Muy frío	Frio	neutral (normal)	Calor	Mucho calor		
Hora							
00-1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
0							

Handwritten notes on the right side of the table:

- PUCHA
- Desmontar
- PROYECTO
- VENTILADOR
- PUCHA

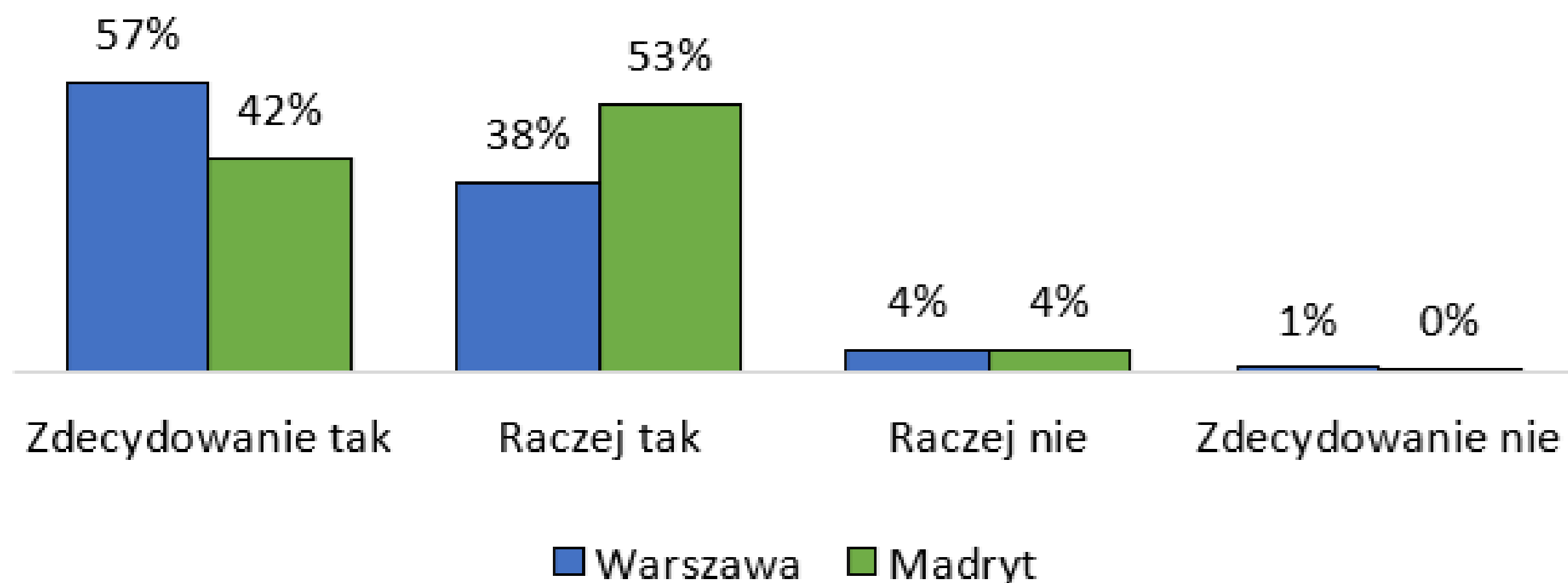


Wyniki badań: codzienność upału i zmian klimatycznych

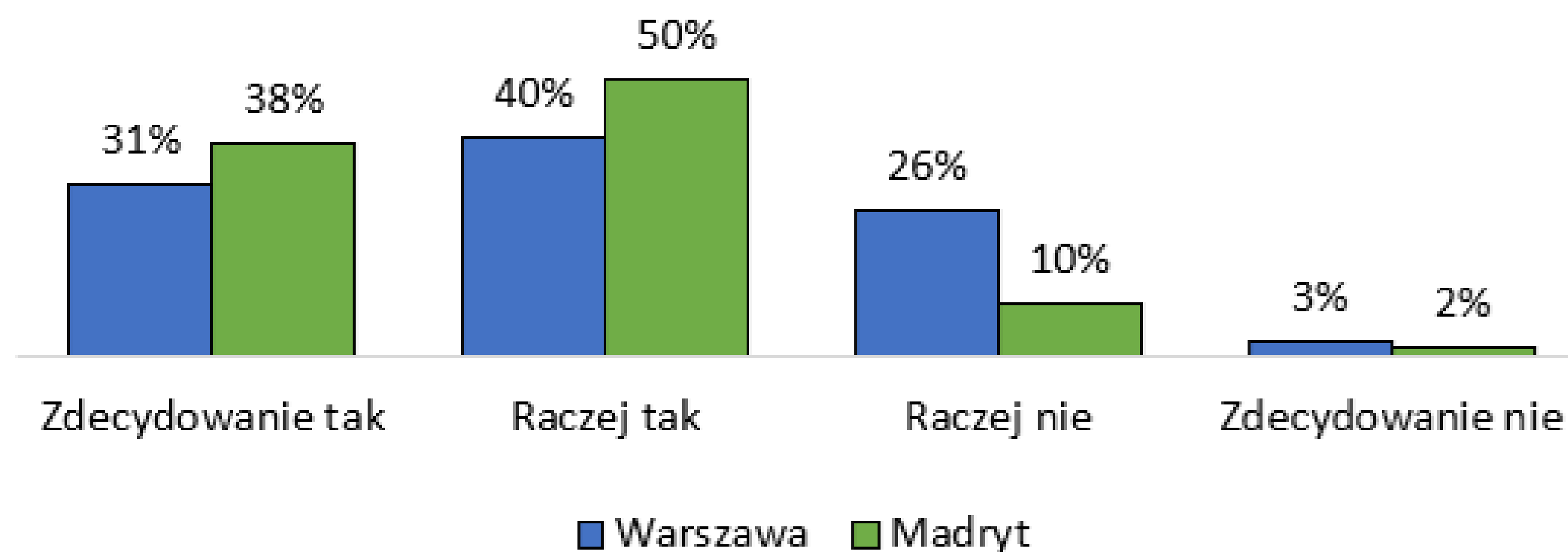


Łączenie upałów z kryzysem klimatycznym

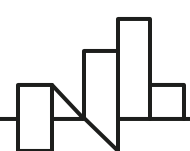
Czy sądzi Pan(i), że częstsze upały są powiązane ze zmianami klimatu?

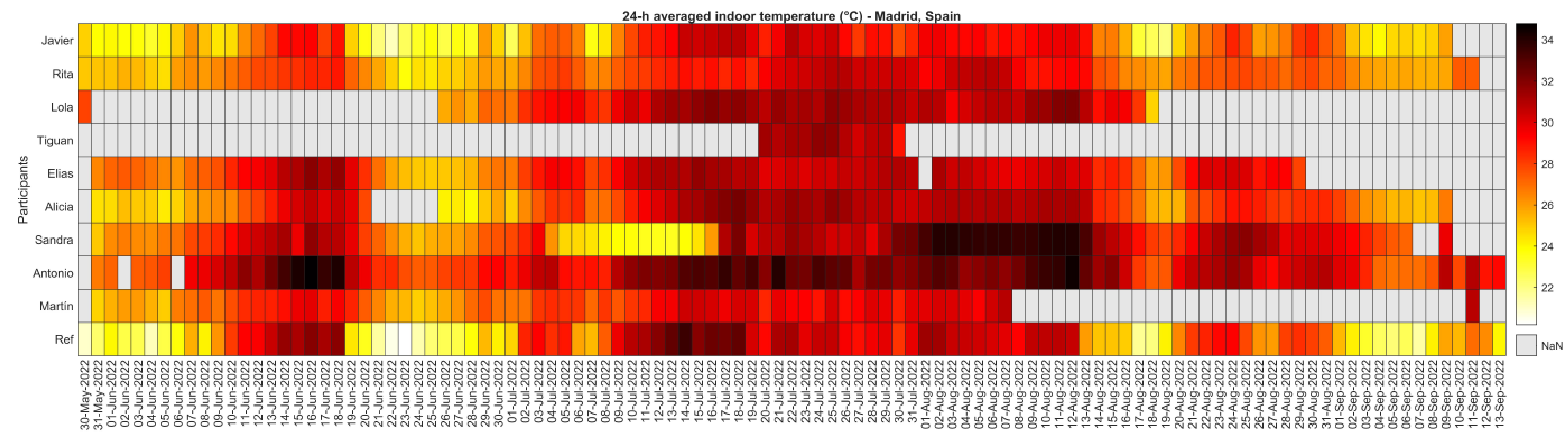
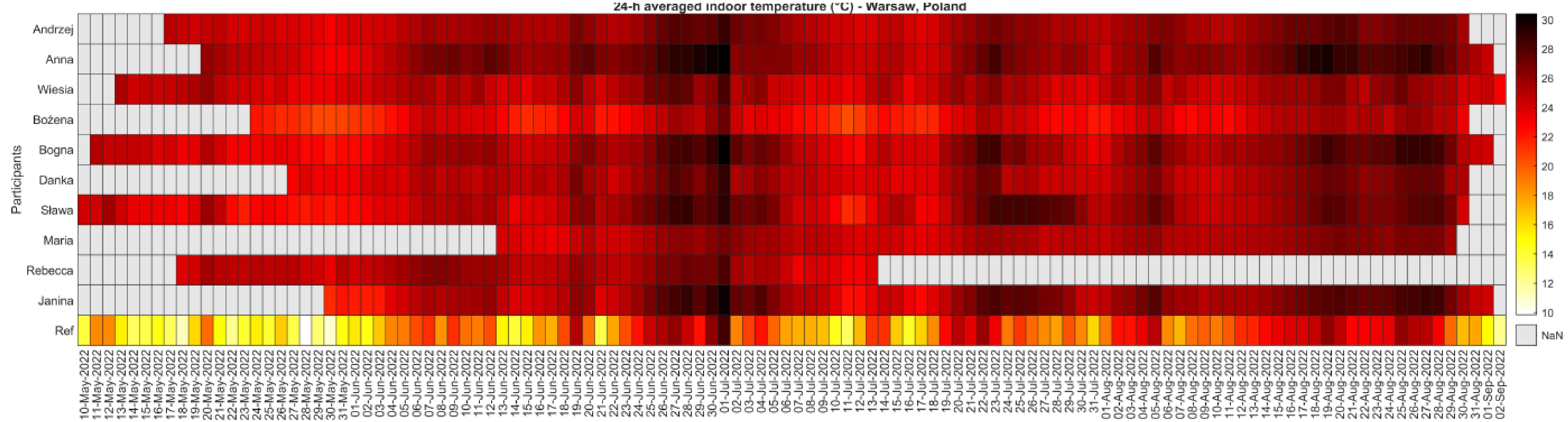


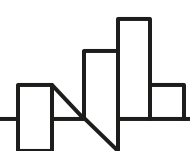
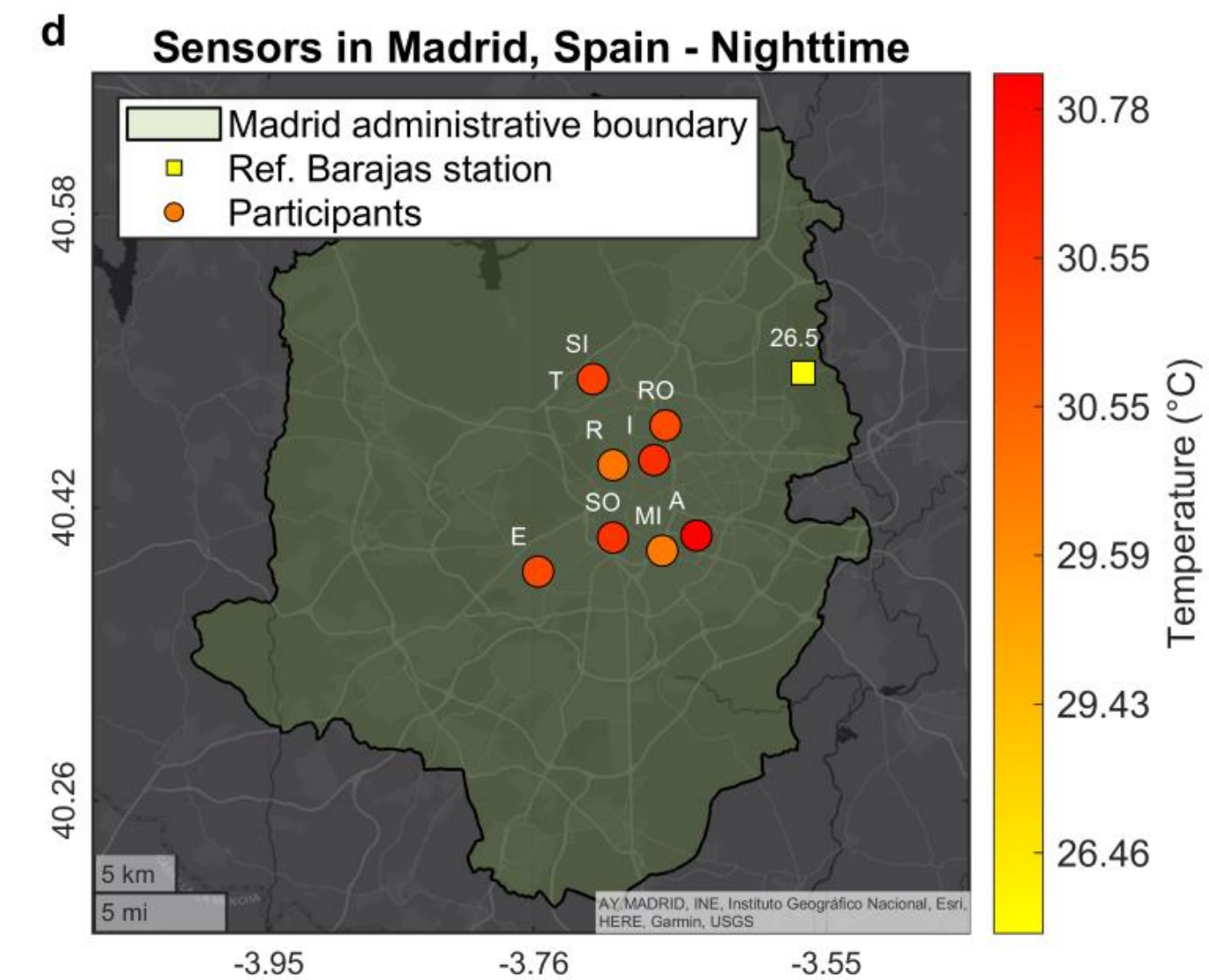
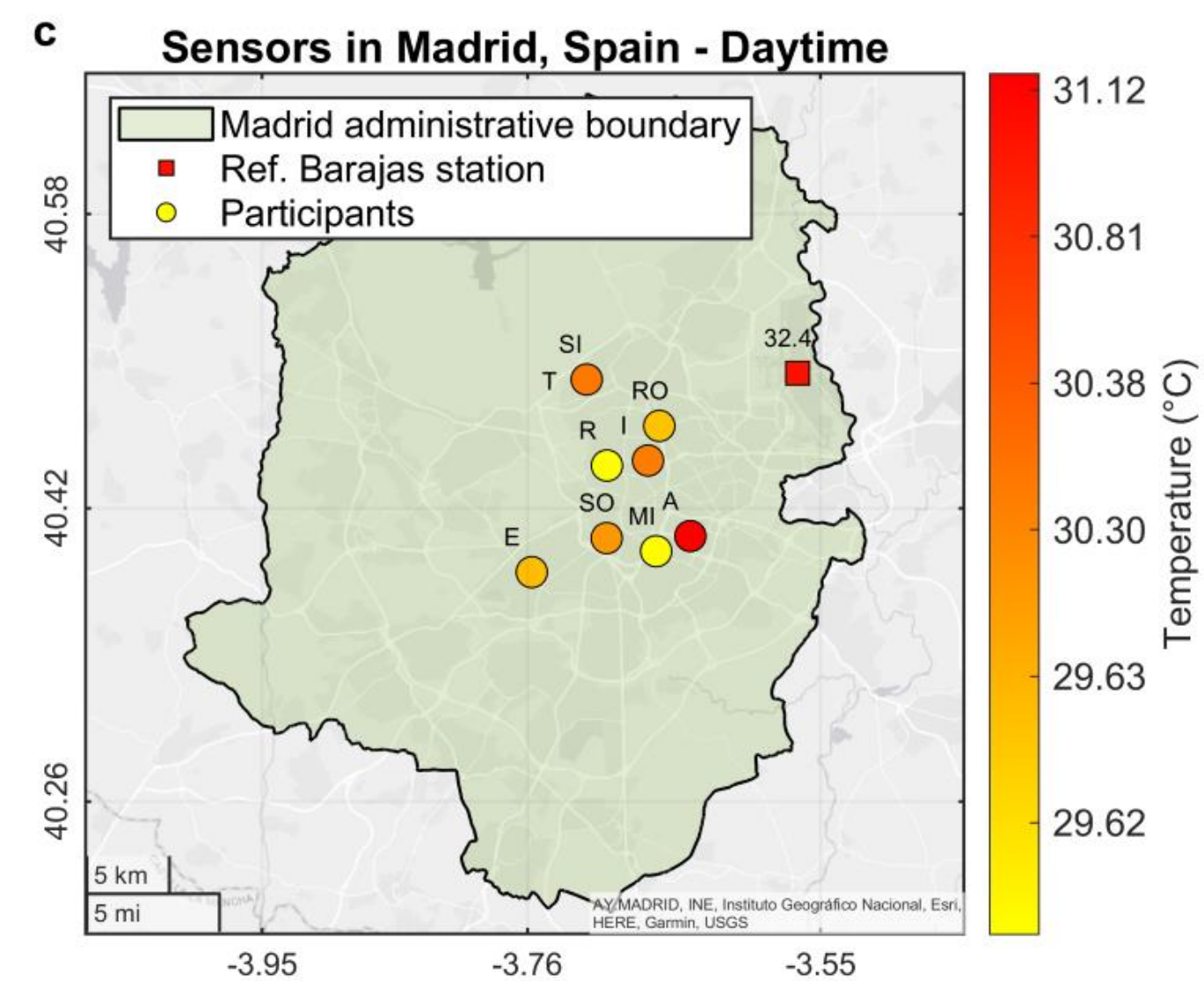
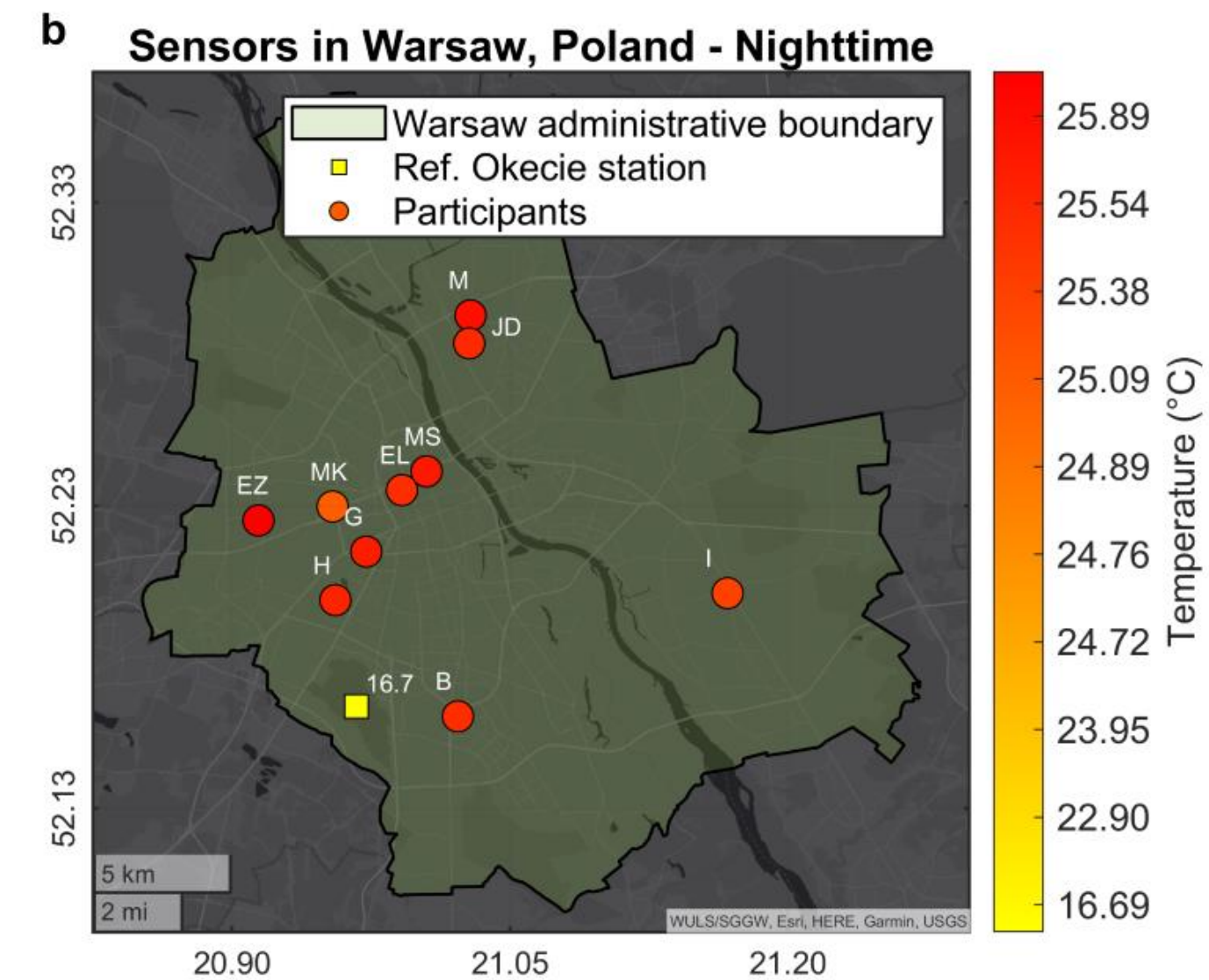
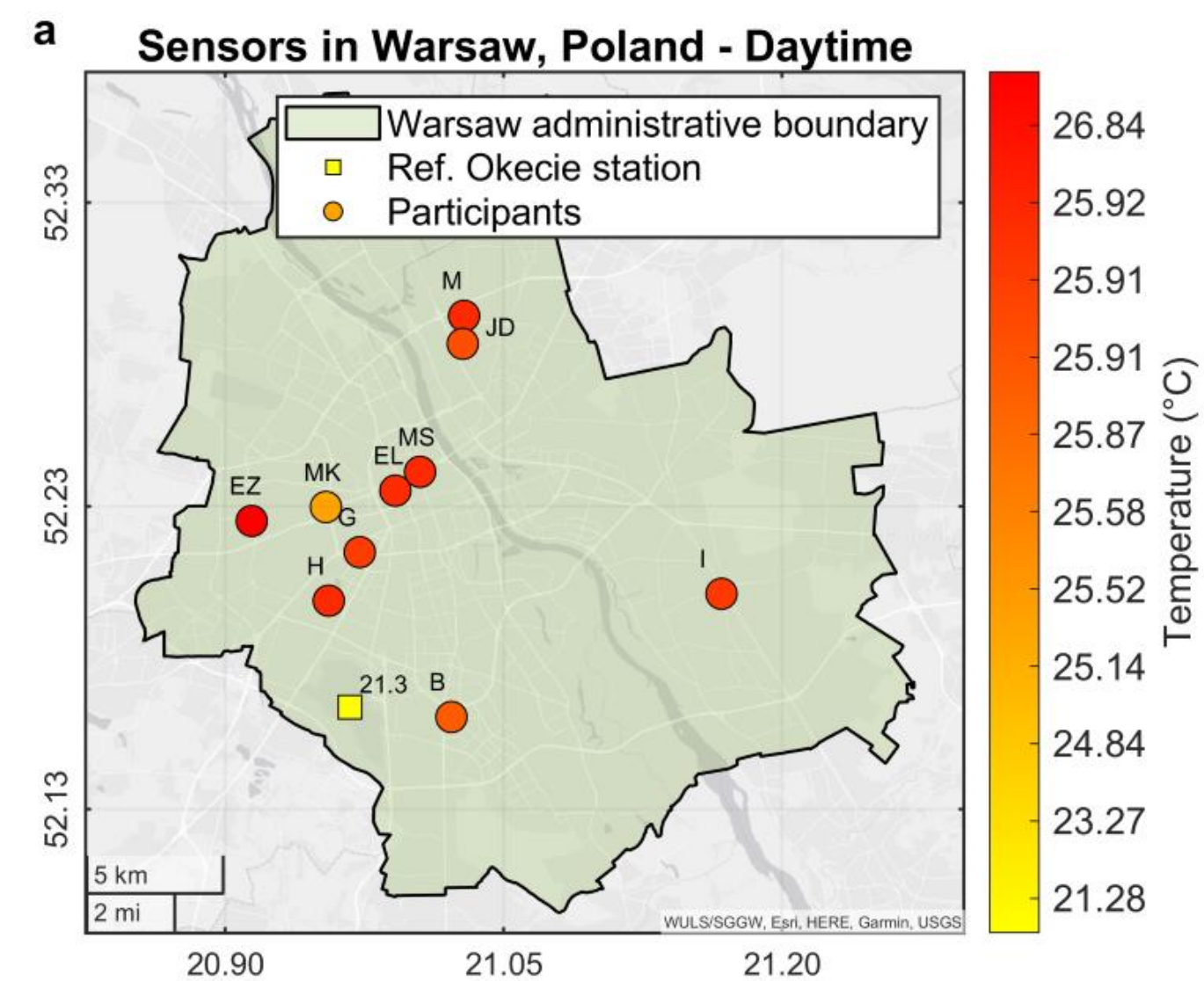
Czy sądzi Pan(i), że zmiana klimatu wpływa na Pana/i życie codzienne?



Źródło: "Termosondaż dotyczący doświadczeń, spostrzeżeń i adaptacji starszych osób do miejskich upałów i zmian klimatu" Dane ważone dla wieku i płci pod kątem reprezentatywności wśród osób starszych. (Jancewicz and Wrotek, 2024).







Codzienne odczucia – zmęczenie i izolacja

Czekam, aż w nocy nie będę już mogła oddychać, wtedy przynoszę wentylator do pokoju. A do tego czasu muszę pogodzić się z tym, że muszę trzymać dom zamknięty, okna zamknięte i zaciągnięte rolety.

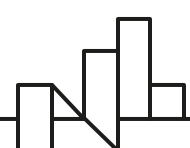
Elisa, 69 lat, Madryt

Źle się żyje, źle. Bardzo źle. Ja już miałam taki plan, że będę na noc schodziła do piwnicy i w piwnicy będę spała. (...) Tak. Jeżeli dalej byłyby takie upały, że trzydzieści dwa stopnie miałam ostatnio, to schodzę [do piwnicy]. Mam leżak. Biorę leżak i idę do piwnicy.

Krystyna, 86 lat, Warszawa



Fot. Z. Bieńkowska



Codzienne odczucia – upalna chandra

K5: Ja nie miałam sił przez ten upał.

M1: Samopoczucie takie dołujące. Człowiek zostawia różne rzeczy, które powinien już w tym momencie zrobić, na później.

K1: Tak.

M1: Będzie chłodniej, to zrobi.

K1: To jest takie odczucie: „**Nie mam siły, nie mam siły, nie mam siły**”.

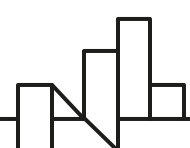
M1: Miałem balkon malować i się cieszę, że były upały, bo nie musiałem. Jak przyjdzie jesień będę musiał.

K3: **Czasami nawiedza tak zwana „chandra”. Jak już po czterech, pięciu dniach upałów – „no, kiedy to się już skończy?”**

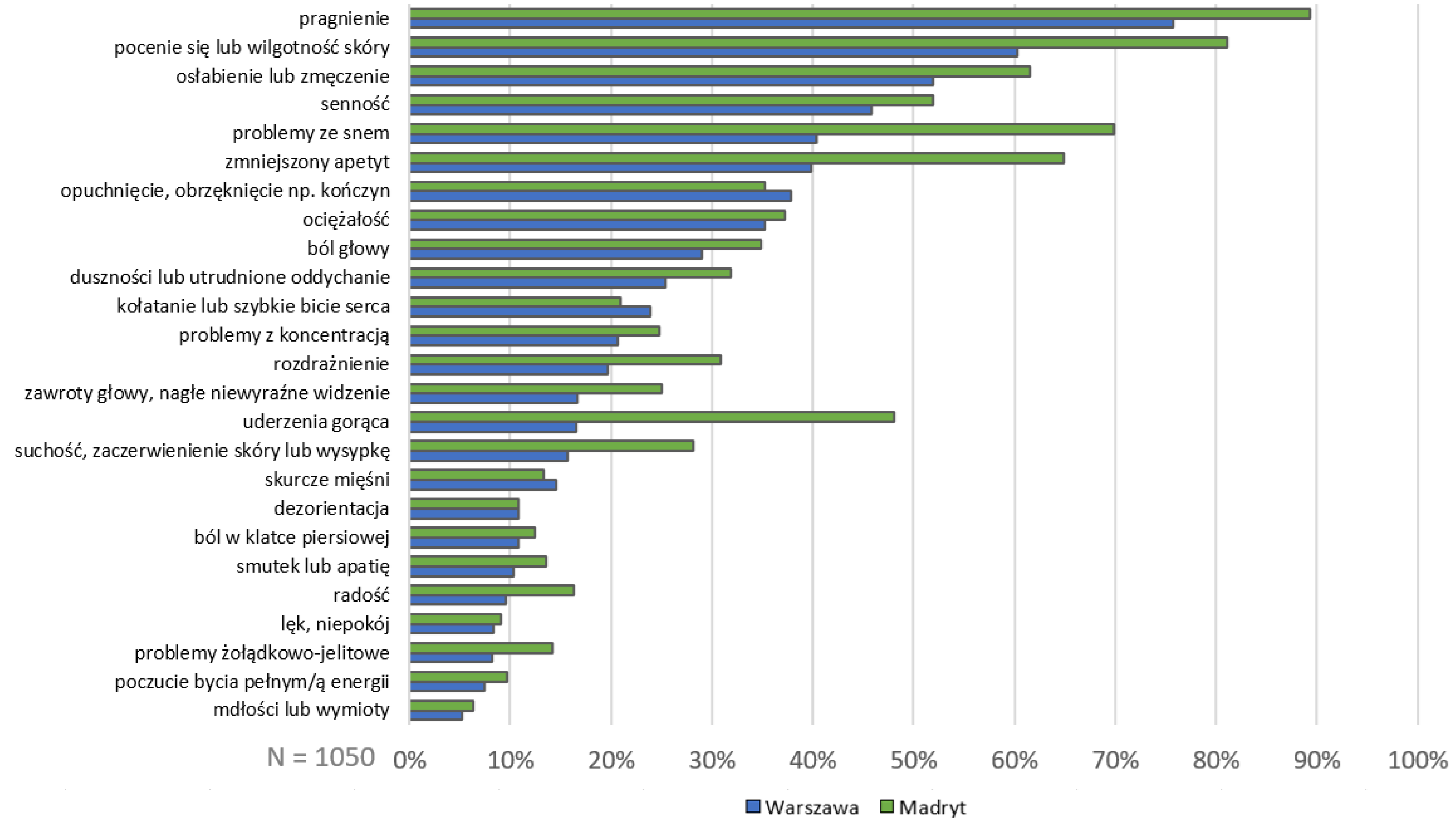
B: To jest ciekawe, bo chandrę zwykle jesiennie kojarzymy, prawda? A tutaj jest taka upalna?

K3: **Upalna z uwagi na tę niemoc. Fizyczną niemoc.**

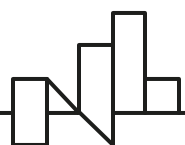
Rozmowa z sześcioma osobami w wieku 80+, Warszawa



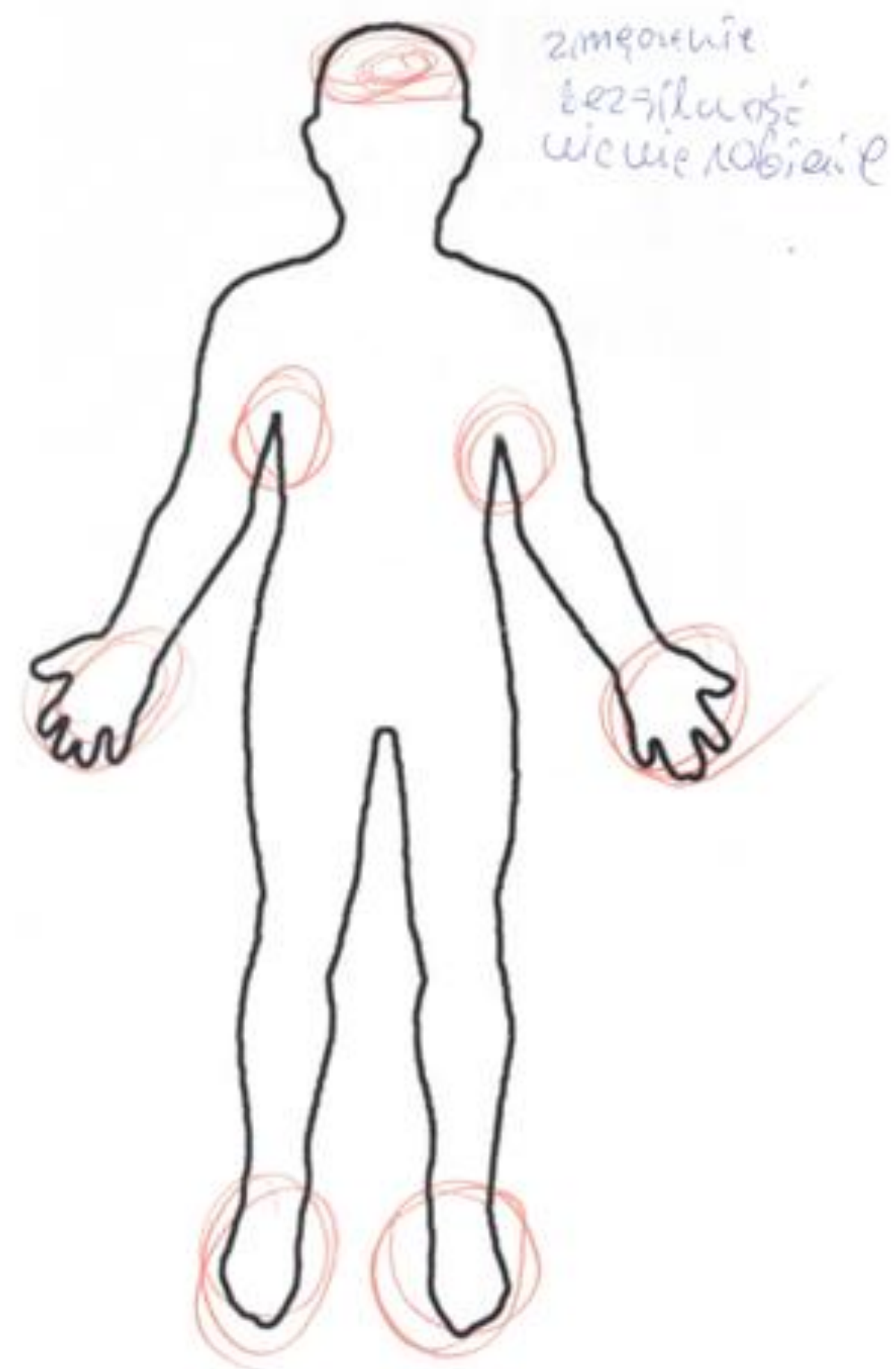
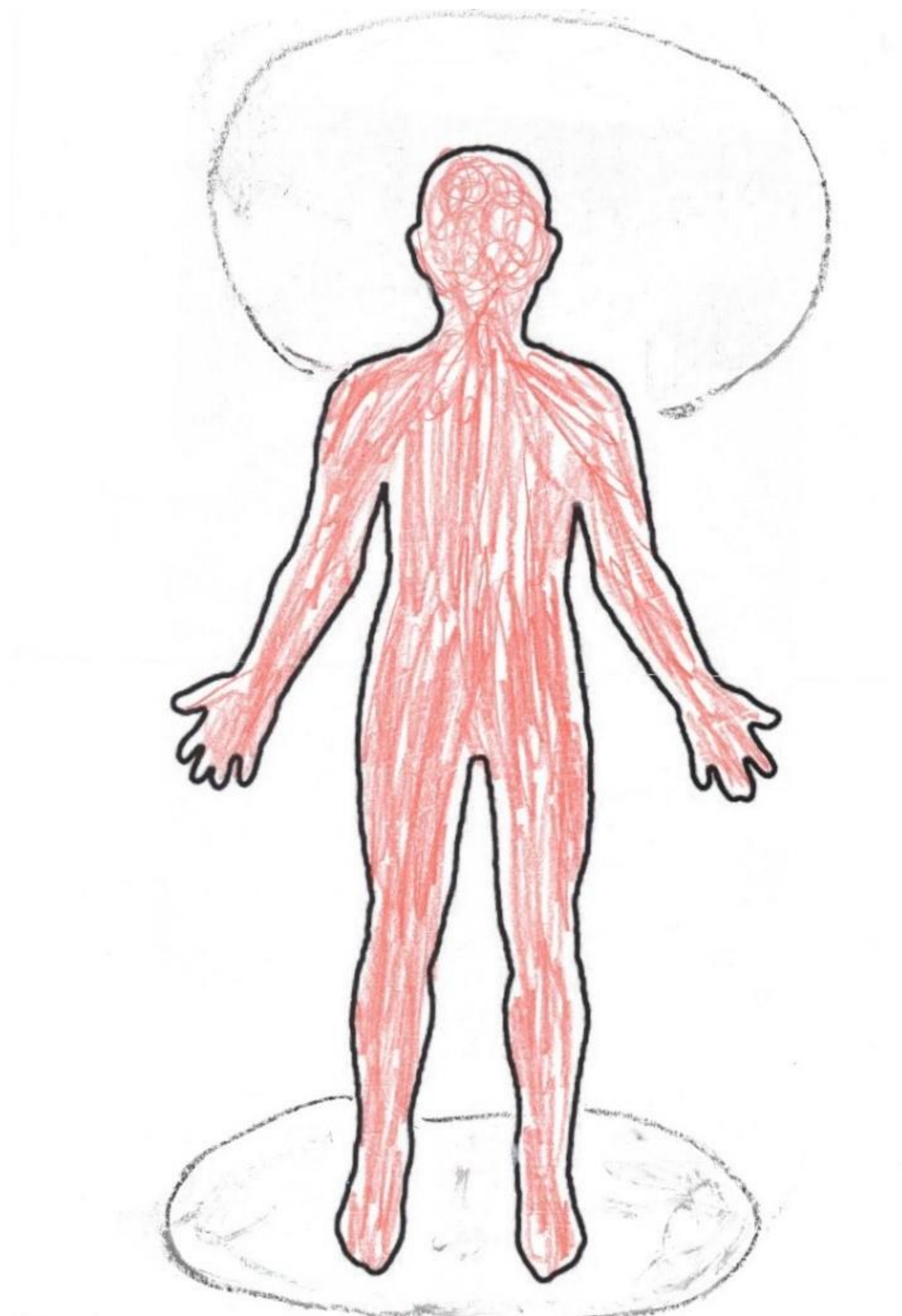
Czy w czasie upałów odczucie ... zdarza się Panu/i częściej lub silniej niż zwykle?



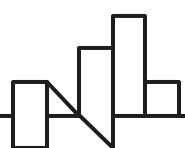
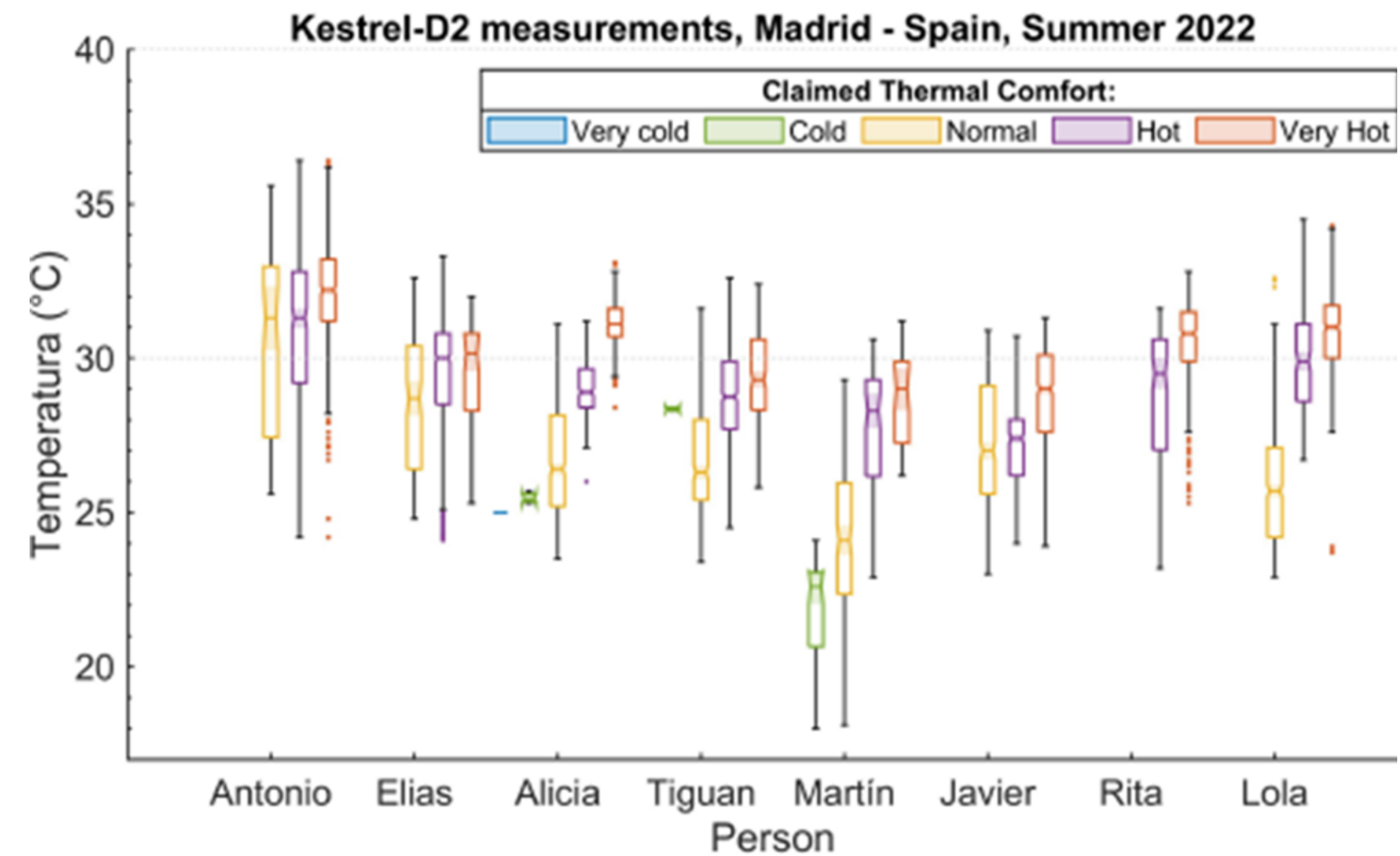
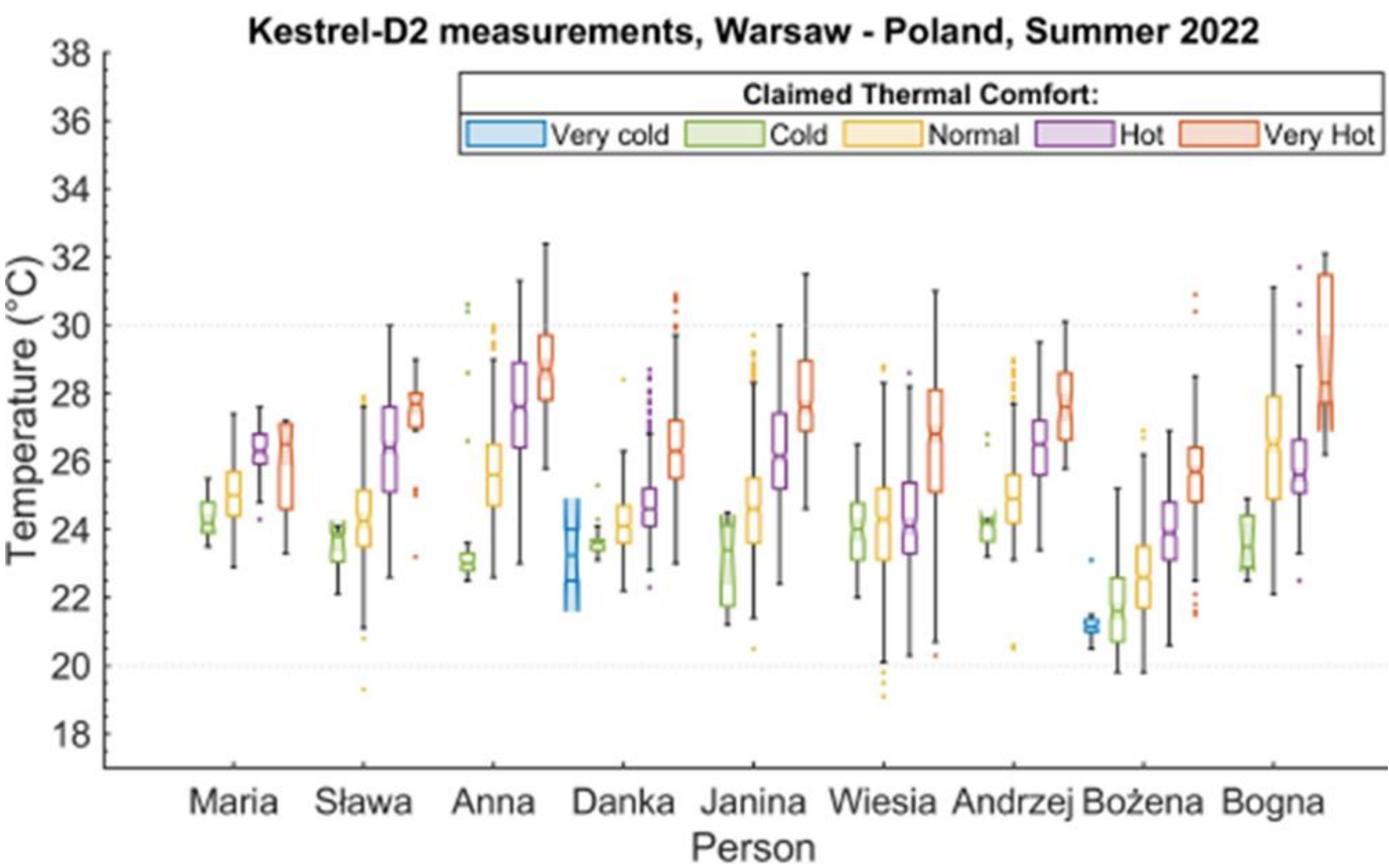
Źródło: "Termosondaż dotyczący doświadczeń, spostrzeżeń i adaptacji starszych osób do miejskich upałów i zmian klimatu"
Dane ważone dla wieku i płci pod kątem reprezentatywności wśród osób starszych. (Jancewicz and Wrotek, 2024).



Ucieleśnianie upału



Termocepja



Codzienne odczucia w mieście

Pamiętam takie uczucie.. Drzwi autobusu otworzyły się, a ja wyszłam na zewnątrz. Z zimna, tam była włączona klimatyzacja, i to gorące powietrze naprawdę mnie uderzyło. Po prostu nie mogłam oddychać! To było okropne. A potem musiałam iść, i dosłownie poczułam jak asfalt się topi pod moimi stopami. I czułam się tak, jakbym ja też się topiła.

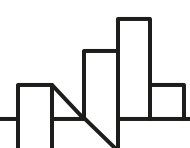
Danuta, 75 lat, Warszawa

Gorąco jest wszędzie dookoła, odbija się od wszystkich budynków wokół ciebie i cię dusi. Cóż.. tak, rzeczywiście, mogę powiedzieć, że moje ciało odczuwa upał, pochłania je, a ja robię się senny i całkowicie odrętwiały.

Michał, 72 lata, Warszawa

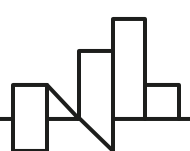
Jak wyjdę ze swojej kamienicy tutaj to czuję tak: zapach asfaltu, smoły, coś takiego, zapach tych tynków budynków. Jak dojdę do Jana Pawła, to mam 50 metrów, te samochody nieszczęsne – nie ma co... W temperaturze trzydziestu paru stopni to dosłownie ja nie mam czym oddychać.

Janusz, 68 lat, Warszawa



Pustka, jak po jakiejś bombie, która zostawiła miasto całkowicie rozgrzane, z upałem i piaszczystymi wiatrami znad Sahary. To wrażenie, które mogłoby być metaforą zmian klimatycznych w ich konkretnej formie. Jest to jednak doznanie cielesne, ponieważ jeśli zrobisz zdjęcie pustego placu, zobaczysz tylko pusty plac. A upał czujesz. Możesz spróbować to wytłumaczyć, ale zrozumiesz dopiero, jak to poczujesz. Kiedy zobaczysz niebo w szalonych, nietypowych kolorach i zdajesz sobie sprawę, że mamy dopiero początek lipca. Nie jest łatwo to uchwycić. To, co się dzieje, to wrażenia apokaliptyczne, te częstsze fale upałów. Świat się zmienia. Fale upałów różnią się od tego, co było wcześniej. Nie wiem, czy ma to związek z asfaltem, prawdopodobnie są też inne czynniki, ale ma to związek z uczuciem wyczerpania, bólem nóg i trudnościami w chodzeniu. (...) Coś jest nie tak z miastami, że gdy nadchodzą upały, nie można w nich żyć, nie można wyjść z domu.

Martin, 69 lat, Madryt



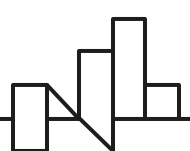
Wpływ na relacje społeczne

Na przykład moja sąsiadka ma taki ogródek koło domu, no i często piłyśmy kiedyś kawę, a teraz jak przychodzi pora kawy, no, to jest za gorąco, więc niestety już nie ma kawy w ogródku.

Maria, 70 lat, Warszawa

Na pewno granica aktywności taka indywidualna [się zmienia], ale i też kontakty towarzyskie, bo kto przyjdzie w takie upały. Ja w imieniny tylko podałam lody i kawę, i wszyscy zaraz uciekli, bo przecież niemożliwe [to było]. Paniom się popsuły od wiatraków uczesania, wszyscy się spocili, ani się rozmowa nie kleiła. Także upośledza na wszystkie strony [upał], naprawdę.

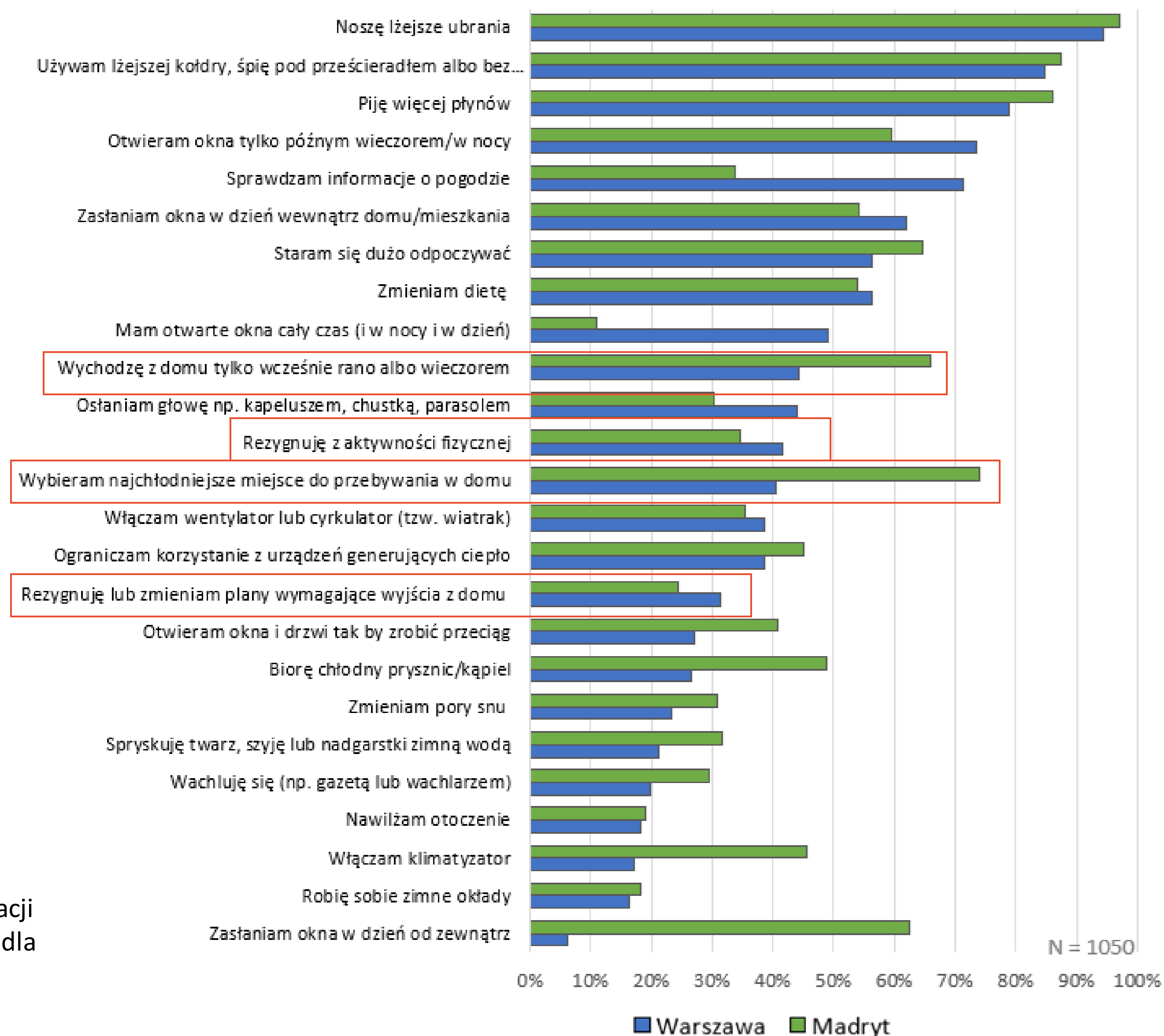
Barbara, 83 lata, Warszawa



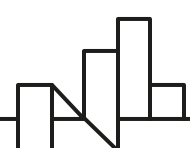
Zmiana rutyny

Jak często w trakcie upałów podejmuje Pan(i) następujące działania?

(odpowiedzi "Zawsze" lub "Prawie zawsze")



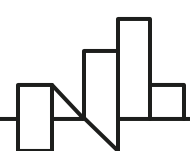
Źródło: "Termosondaż dotyczący doświadczeń, spostrzeżeń i adaptacji starszych osób do miejskich upałów i zmian klimatu" Dane ważone dla wieku i płci pod kątem reprezentatywności wśród osób starszych. (Jancewicz and Wrotek, 2024).



Codziennność upałów a sytuacja społeczno-ekonomiczna



Laura i Elias negocjują włączanie klimatyzacji. Kadr z filmu etnograficznego „Fala” (2022).

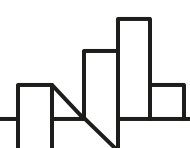


Ja sobie nie radzę [z upałem], ale jedyny sposób radykalny, który wymyśliłam to jest taki: uciec przed upałami, i uciekam poza Warszawę na działkę (...) kupiłam działkę, odpowiednio ją przystosowałam, i tam stworzyłam sobie takie warunki, że nawet te 35°C nie przeszkadza.

Barbara, 76 lat, Warszawa

Po prostu w moim wieku, mam siedemdziesiąt dwa lata to naprawdę jest ciężko wytrzymać te upały, jest ciężko! To nie jest tak, że mam klimatyzację, samochód z klimatyzacją, wszystko guzik prawda, do tego samochodu też trzeba dojść (...) **przed upałem nie ma ucieczki, po prostu nie ma ucieczki.** No chyba że ktoś ma dużo kasy i ma wszystkie urządzenia porobione z klimatyzacją, z jakimś chłodzeniem, z lodem sypiącym się to wtedy może, przecież szejkowie też jakoś wytrzymują upały, prawda, w jakiś sposób. A my jesteśmy w centralnej Europie, gdzie tych upałów nigdy nie było takich, **na przestrzeni mojego życia upałów takich nie było.**

Andrzej, 72 lata, Warszawa

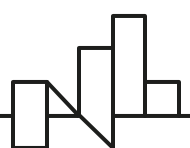


Podsumowanie



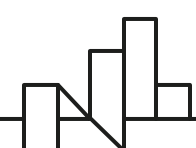
Podsumowanie

- Starsze osoby w obu miastach łączą częstsze i intensywniejsze fale upałów ze zmianą klimatu, i dostrzegają, że zmiana klimatu wpływa na ich codzienność
- Starsze osoby czują, że jest im zdecydowanie za gorąco wcześniej, niż ogłaszane są ostrzeżenia i stany wyjątkowe, w efekcie czego doświadczają dłuższych okresów upału niż wynika z definicji meteorologicznych, klimatycznych i lokalnych władz
- Mieszkania części osób stają się bardzo gorące, i zostawanie wówczas w domu może być dla nich niebezpieczne
- Codzienne doświadczanie upału oznacza rosnącą izolację, osamotnienie, siedzenie w ciemnych pomieszczeniach, brak mobilności, dyskomfort, osłabienie i ból
- Doświadczenia te są podyktowane indywidualną termocepcją, otoczeniem (budynkiem mieszkalnym), i sytuacją społeczno-ekonomiczną



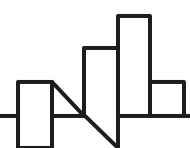
Podsumowanie

- Zmiana klimatu jest zjawiskiem abstrakcyjnym na poziomie zmian biofizycznych, ale analizowanie jej przez pryzmat codziennych doświadczeń pozwala ją lepiej uchwycić
- Badanie zmiany klimatu i upałów jako procesów ucieleśniania pozwala połączyć skalę globalną z lokalnymi, personalnymi odczuciami, i sprawia, że zmiana klimatu staje się bardziej namacalna
- Pozwala to też spojrzeć na zmianę klimatu z perspektywy procesualnej i relacyjnej, a nie przez pryzmat jej skutków (takich jak wskaźnik śmiertelności czy straty finansowe)
- Nie jest to zjawisko, którego konsekwencje odczujemy w przyszłości, odczuwamy je tu i teraz – a szczególnie grupy bardziej wrażliwe
- Docenienie i wzmocnienie perspektyw i oddolnej wiedzy osób z grup szczególnie wrażliwych i marginalizowanych
- Zwrócenie uwagi na nierówności w doświadczaniu konsekwencji kryzysu klimatycznego



Wybrana bibliografia

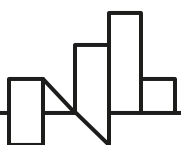
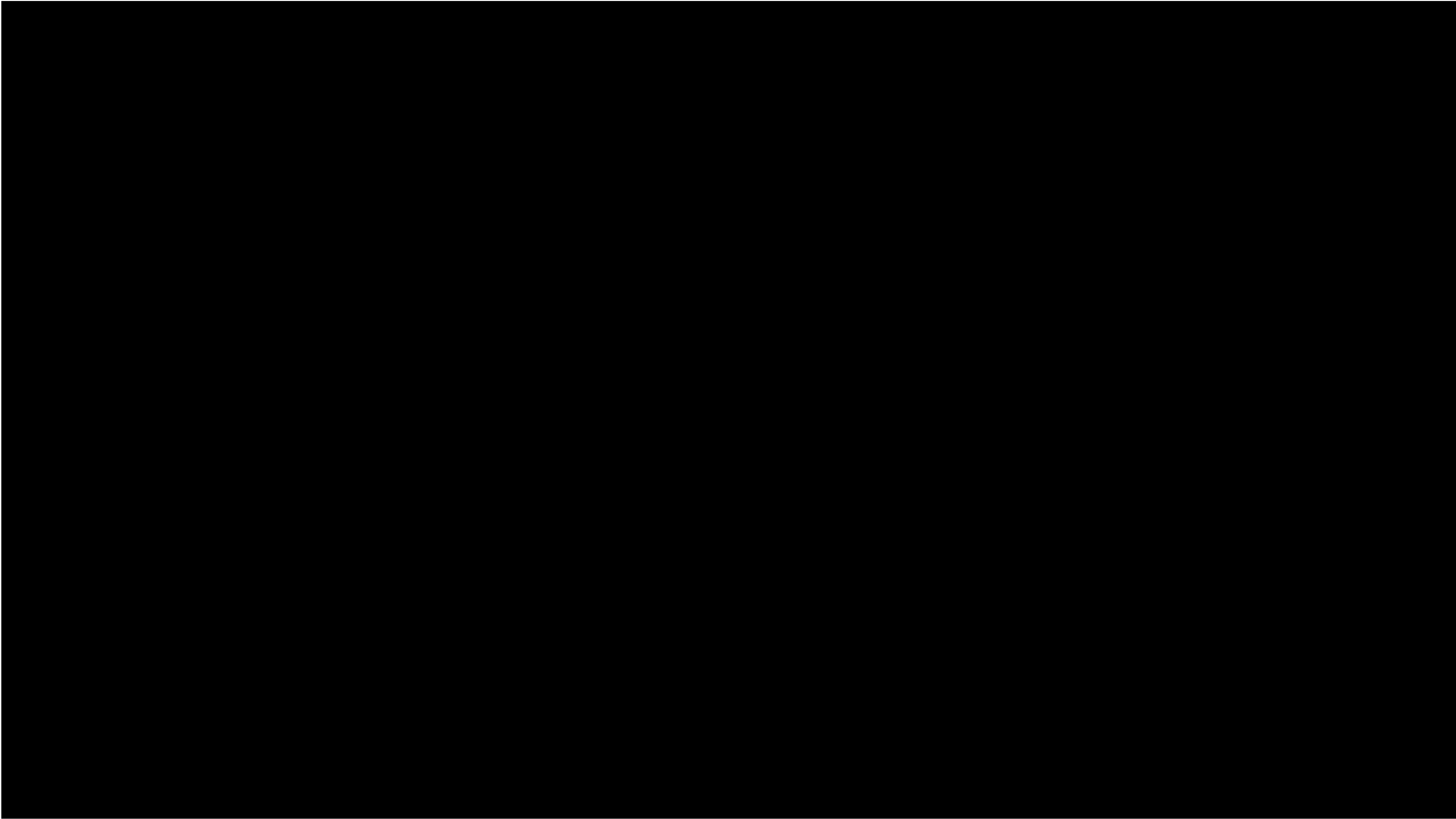
- Boni, Z., Bienkowska, Z., Chwałczyk, F., Jancewicz, B., Marginean, I., Yanez Serrano, P. (2023) „What is a heat(wave)? An interdisciplinary perspective”. *Climatic Change*, 176. <https://doi.org/10.1007/s10584-023-03592-3>.
- Boni, Z., Bieńkowska, Z., Jancewicz, B., Wrotek, M., Yáñez Serrano, P. (2025) “‘I felt I was melting’: Embodying climate change through urban heat”, *Geoforum*, Volume 164. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2025.104330>
- Broczek K. (2021) *Health-Related Effects of Heat Exposure*. Zenodo. URL <https://zenodo.org/record/5798640>.
- Desjarlais, R., Throop, C.J. (2011) „Phenomenological Approaches in Anthropology”, *Ann. Rev. Anthropol.*, 40 (1) (2011), pp. 87-102, [10.1146/annurev-anthro-092010-153345](https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-092010-153345)
- Haraway D (1988) Situated knowledges: the science question in feminism and the privilege of partial perspective. *Feminist Studies* 14:575. <https://doi.org/10.2307/3178066>
- Hulme M (2012) ‘Telling a different tale’: literary, historical and meteorological readings of a Norfolk heatwave. *Climatic Change* 113:5–21. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0400-1>
- Klinenberg E (2015) *Heat wave: a social autopsy of disaster in Chicago*, 2nd edn. University of Chicago Press, Chicago, London.
- Kuchcik, M., Czarnecka, K., Błażejczyk, K. (2024) „Urban heat island in Warsaw (Poland): Current development and projections for 2050” *Urban Climate*, 55, 101901.
- Nightingale, A. (2016) „Adaptive scholarship and situated knowledges? Hybrid methodologies and plural epistemologies in climate change adaptation research”. *Area* 48:41–47. <https://doi.org/10.1111/area.12195>.
- Schnegg M (2021) Ontologies of climate change: reconciling indigenous and scientific explanations for the lack of rain in Namibia. *Am Ethnol* 48:260–273. <https://doi.org/10.1111/amet.13028>
- Yáñez Serrano, P., Bieńkowska, Z., Boni, Z., Chwałczyk, F., Hassani, A. (2024) „Understanding Individual Heat Exposure through Interdisciplinary Research on Thermoception”, *Nature Humanities and Social Sciences Communication*, 11, 572. <https://doi.org/10.1057/s41599-024-03091-5>



Dziękuję!
www.emclic.com

Zofia Boni
zofia.boni@amu.edu.pl

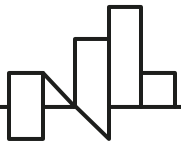
we współpracy z Zosią Bieńkowską, Nurią Castell, Franciszkiem Chwałczykiem,
Amirhosseinem Hassani, Barbarą Jancewicz, Iulią Marginean, Małgorzatą
Wrotek, Palomą Yáñez Serrano



Was there (a) heat(wave) on that day in Madrid according to:		01-05. 06. 2022	06-06- 12.06.2022	13-06- 19.06.2022	20-06- 26.06.2022	27-06- 04.07.2022	05-07- 10.07.2022	11-07- 17.07.2022	18-07- 24.07.2022	24-07- 31.07.2022	01-08- 07.08.2022	08-08- 14.08.2022	15-08- 21.08.2022	22-08- 28.08.2022	29-31.08.2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Ethnography participant	Joaquín																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Was there (a) heat(wave) on that day in Warsaw according to:		01-05. 06. 2022	06.06- 12.06.2022	13.06- 19.06.2022	20.06- 26.06.2022	27.06- 04.07.2022	05.07- 10.07.2022	11.07- 17.07.2022	18.07- 24.07.2022	24.07- 31.07.2022	01.08- 07.08.2022	08.08- 14.08.2022	15.08- 21.08.2022	22.08- 28.08.2022	29-31.08.2022
Ethnography participant	Danuta		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		nd	Yes	Yes		Yes	Yes	
	Andrzej		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes								
	Bożena		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	nd
	Janina				Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
	Anna			Yes		Yes	Yes			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	nd
Official alerts				Yes	Yes	Yes			Yes		Yes		Yes	Yes	
Maximum temperature						Yes									
Average temperature			Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	
Minimum temperature		Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
WBGT			Yes	Yes		Yes	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	
Apparent temperature			Yes	Yes		Yes	Yes		Yes	Yes	Yes		Yes	Yes	

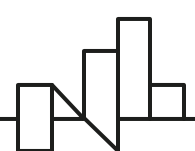
it too hot that day according to the includes ethnography participants of the days in their time-diaries for	No data	No colour	Colouring, intensity 1	Colouring, intensity 2
	nd	no hours marked as 'too hot'	at least one hour marked as 'too hot'	at least four hours marked as 'too hot'
	nd	no	yes, first level	yes, second or (in Warsaw only) third level
	nd	below 90th percentile	equal or above 90th percentile	equal or above 99th percentile
	nd	no	equal or above 90th percentile	equal or above 99th percentile
	nd	no	yes, for one or two days	yes, for three days or longer
	nd	no		



Czym jest upał?

Zestawienie różnych perspektyw i definicji upału

- Starsze osoby odczuwają, że jest im za gorąco już przy ok 25°C, w efekcie czego doświadczają dłuższych okresów upału niż wynika z definicji meteorologicznych, klimatycznych i lokalnych władz
- Temperatuty w nocy są najlepszym wyznacznikiem upału, z różnych perspektyw
- Rozbieżność między postrzeganiem upału jako anomalii (definicje nauk o klimacie i meteorologii), a doświadczaniem upału na co dzień będzie się tylko pogłębiać



Martín (68) ma niższą średnią temperaturę w domu ze względu na stosowanie wentylatorów i klimatyzacji oraz osłonięcie okna przed bezpośrednim nasłonecznieniem przez drzewa. Jednak w nocy, ze względu na hałas, nie może otwierać okna, więc nie odczuwa spadku temperatury. *Spanie bez możliwości otwierania okna to koszmar, co chwila budzę się w środku nocy, żeby sprawdzić, czy hałas z placu ucichł i czy wreszcie mogę otworzyć okno i poczuć powiew wiatru.*

Martín miał problem z klimatyzacją w swoim pokoju. *Źle ją zainstalowali, tak, że strumień powietrza był skierowany bezpośrednio na nasze twarze.* Często spanie z włączoną klimatyzacją powodowało przeziębienie, jego i jego partnera. Miał też wewnętrzną potrzebę odczuwania przepływu powietrza. Wyjaśnił: *Kiedy mogę, po południu idę do parku, aby poczuć wiatr, który schładza pot na skórze, dzięki czemu mam więcej energii, aby wrócić do domu.* Czasem tak było, innym razem, kiedy wracał do domu, był po prostu sfrustrowany hałasem na placu pod domem oraz niemożnością spania z powodu potu i upału, co nieustannie powtarzał w swoich zapiskach w termo-dzienniku. Choć korzystał ze wszystkich dostępnych strategii adaptacyjnych, i był świadomy ich znaczenia, czuł jak dusi go nagromadzony brak świeżego powietrza i konieczność uciekania się do urządzeń chłodzących, aby zapewnić sobie ulgę w życiu codziennym. Wraz ze zmianą jego nastroju, z czasem zmieniło się także postrzeganie upału, które stało się nie do zniesienia.

