



Analiza zmian temperatur powierzchni dla obszaru miasta Poznań

Maks Dąbrowski, Krystian Bolesta

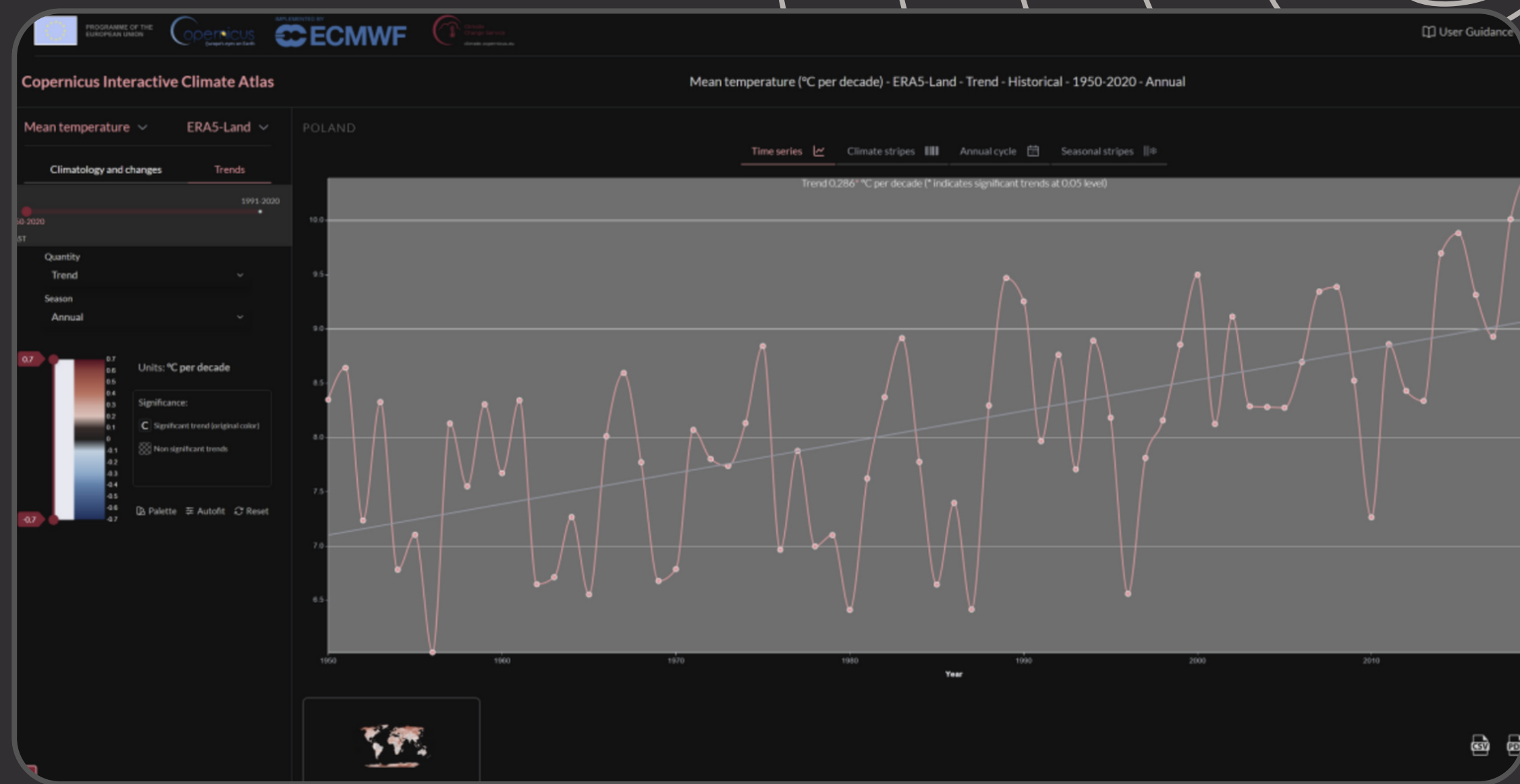
Wstęp

W ostatnich dekadach obserwujemy wyraźne zmiany klimatyczne, które szczególnie intensywnie manifestują się na obszarach miejskich. Miasto Poznań, jako jeden z głównych ośrodków metropolitalnych w Polsce, stanowi interesujący przykład obszaru, gdzie zjawisko miejskiej wyspy ciepła oraz globalne zmiany klimatyczne nakładają się na siebie, prowadząc do systematycznego wzrostu temperatur powierzchni. Intensywna zabudowa, duży udział powierzchni nieprzepuszczalnych oraz ograniczona ilość terenów zielonych przyczyniają się do kumulacji ciepła w przestrzeni miejskiej.

Analiza danych – Copernicus

Portal Copernicus oferuje dane i posiada interaktywną mapę klimatyczną. Analiza ERA5 – Land potwierdza trend wzrostowy dla Polski.

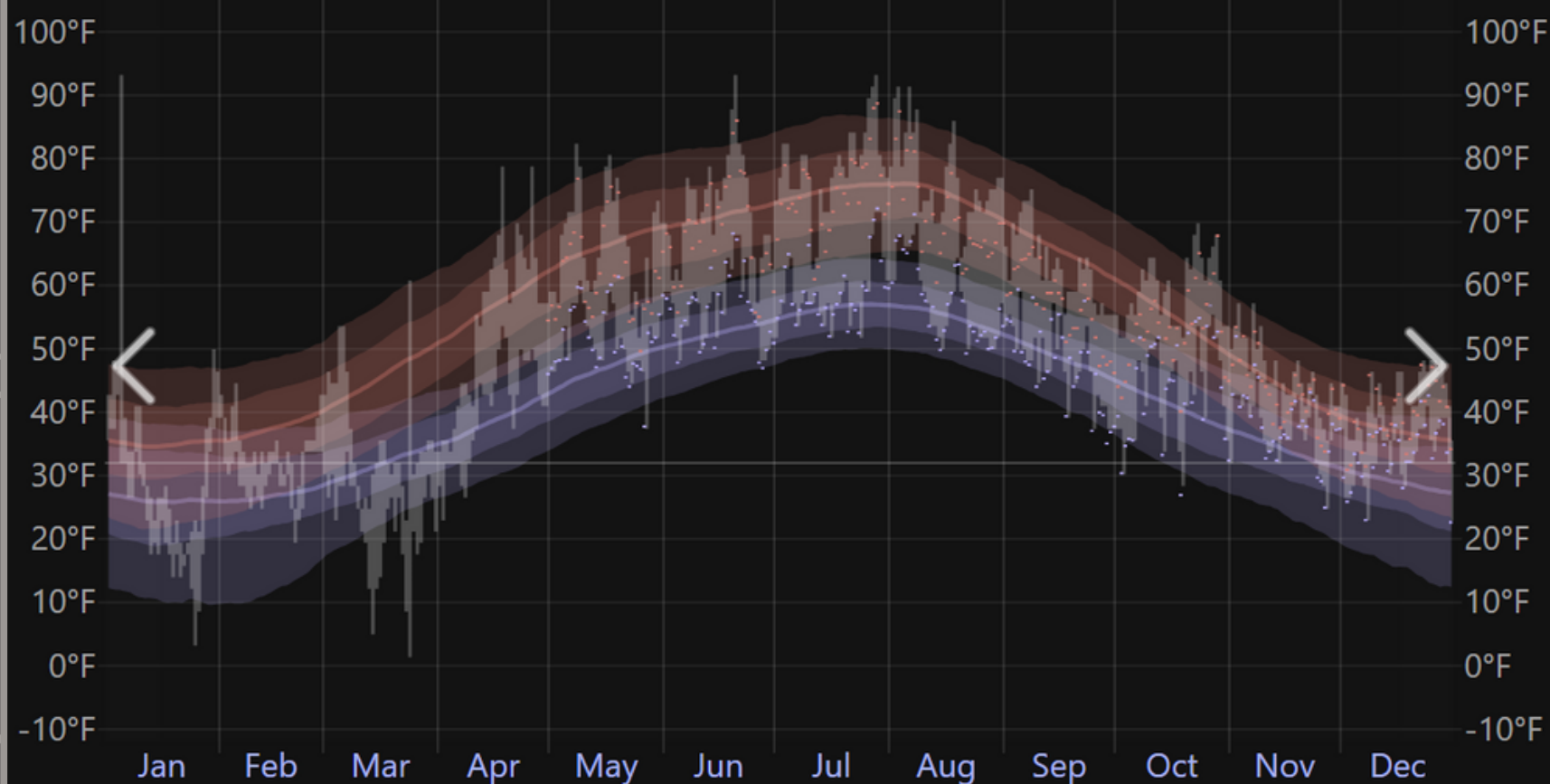
- Średni wzrost temperatury w Polsce od okresu przedindustrialnego wyniósł około 2.0–2.1°C
- Dekada 2011–2020 była najcieplejszą w historii pomiarów dla Polski
- Szczególnie wyraźny wzrost temperatur obserwuje się zimą i wiosną



Analiza danych Weather Spark

Poznań Temperature History 2013

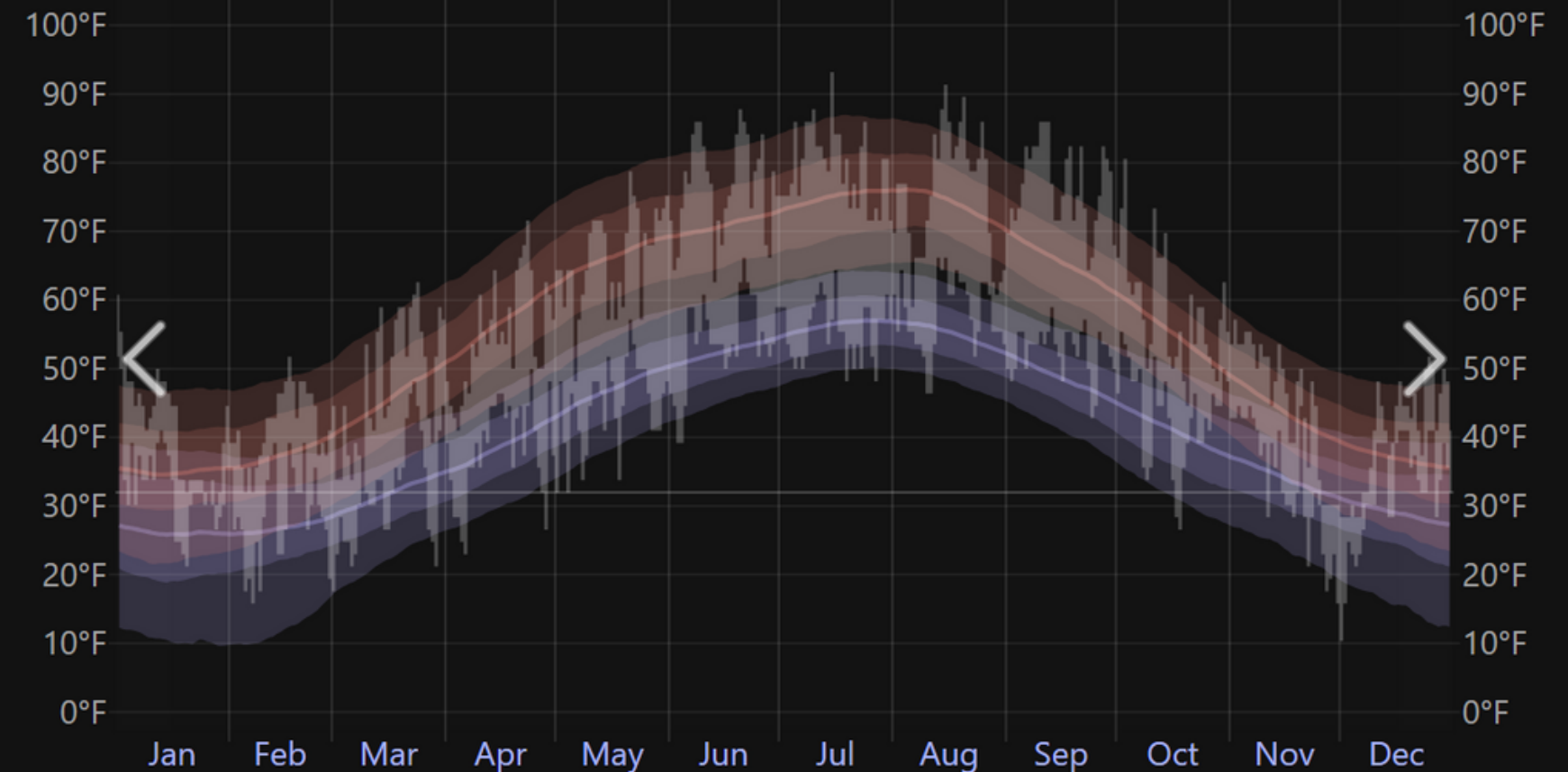
Link [Download](#) [Compare](#) [Averages](#) History: 2017 2016 2015 2014 **2013** 2012 2011 2010 2009



The daily range of reported temperatures (gray bars) and 24-hour highs (red ticks) and lows (blue ticks), placed over the daily average high (faint red line) and low (faint blue line) temperature, with 25th to 75th and 10th to 90th percentile bands.

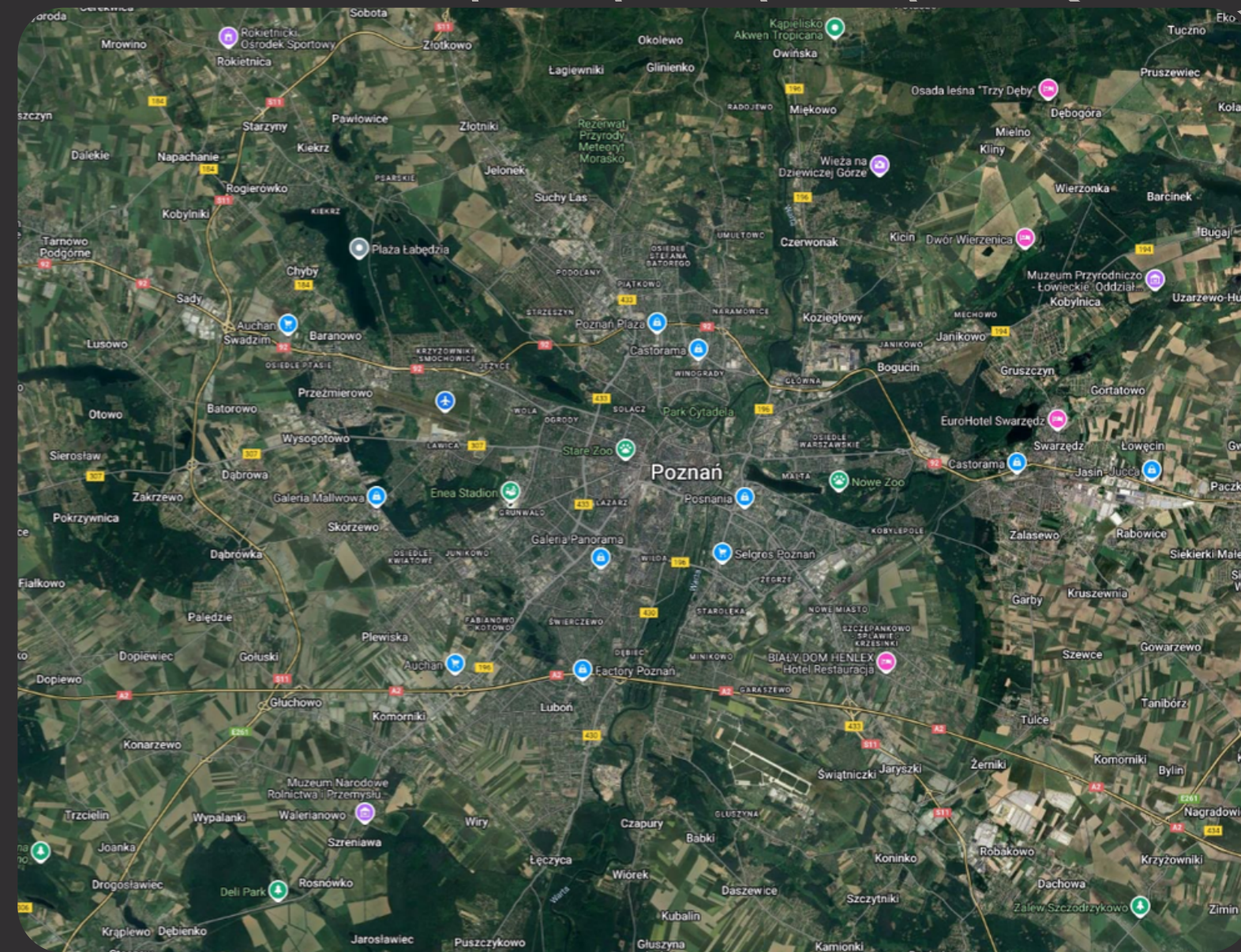
Poznań Temperature History 2023

Link [Download](#) [Compare](#) [Averages](#) History: 2025 2024 **2023** 2022 2021 2020 2019 2018 2017



The daily range of reported temperatures (gray bars) and 24-hour highs (red ticks) and lows (blue ticks), placed over the daily average high (faint red line) and low (faint blue line) temperature, with 25th to 75th and 10th to 90th percentile bands.

Analiza danych Earth Explorer



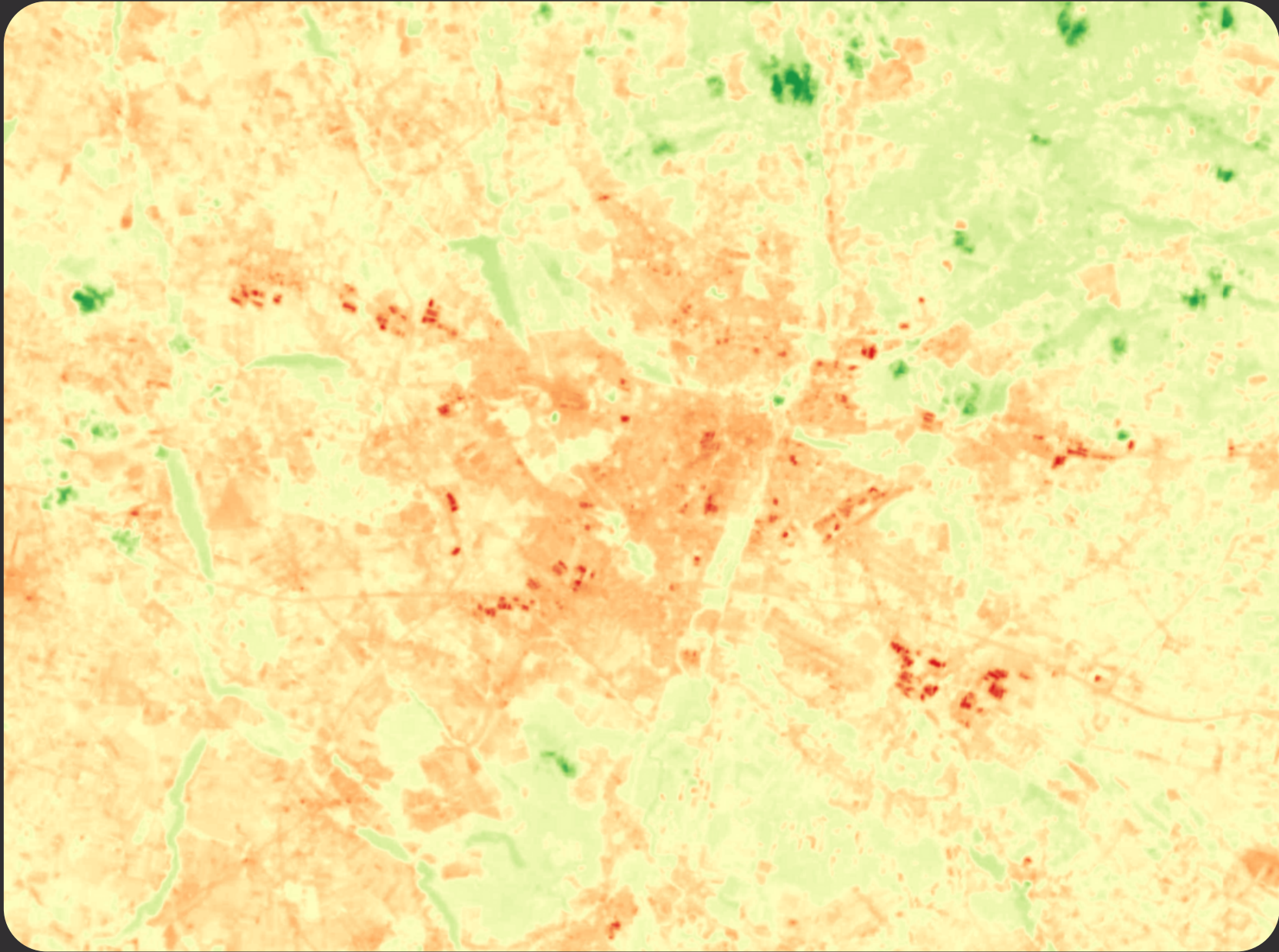
Earth Explorer - <https://earthexplorer.usgs.gov>

Analiza danych Earth Explorer

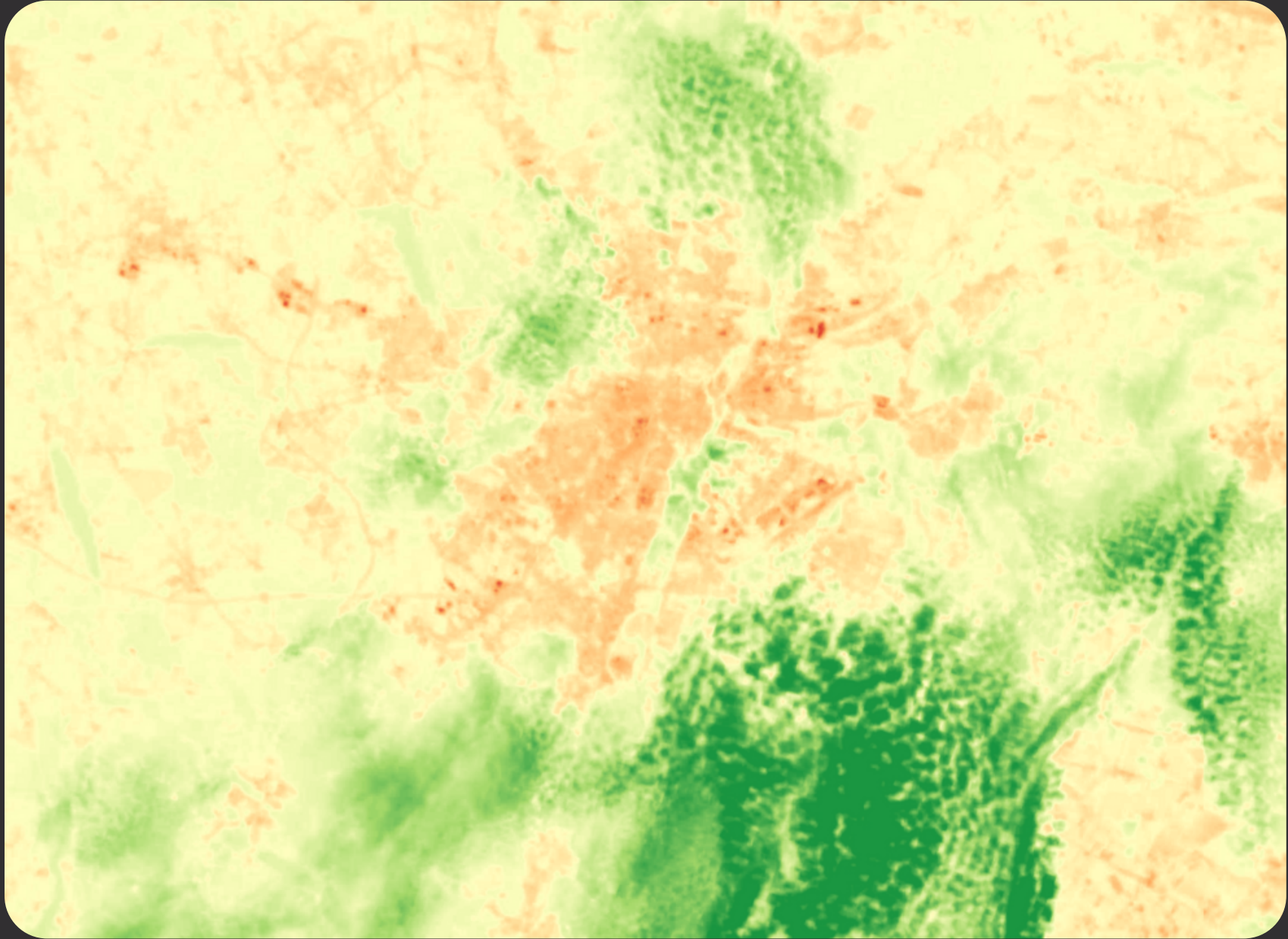


Skrajne wyspy ciepła

2023



2013



1 C

Wpływ na rolnictwo:

- **Zmienia się długość sezonów wegetacyjnych**
- **Niektóre uprawy mogą przestać rosnąć w swoich tradycyjnych regionach**
- **Zwiększa się ryzyko suszy i powodzi**

Zmiany w cyrkulacji oceanicznej:

- **Cieplejsze oceany zmieniają prądy morskie**
- **Wpływa to na rozkład opadów i temperatury na całym świecie**
- **Może prowadzić do częstszych ekstremów pogodowych**

Efekt domina w ekosystemach:

- **Nawet niewielkie zmiany temperatury mogą zaburzyć cykle życiowe roślin i zwierząt**
- **Zmienia się czas kwitnienia roślin, co wpływa na owady zapylające**
- **Zaburzone zostają okresy migracji ptaków i innych zwierząt**

Wnioski

1. Zjawisko miejskiej wyspy ciepła jest wyraźnie obecne w Poznaniu, co wpływa na lokalny mikroklimat.

2. Zielone tereny skutecznie łagodzą efekty podnoszenia się temperatury powierzchni.

3. Zmiany klimatyczne oraz urbanizacja mają istotny wpływ na lokalne warunki termiczne.

4. Dane satelitarne są skutecznym narzędziem do monitorowania zmian temperatury powierzchni w miastach.

5. Zalecenia dotyczące planowania przestrzennego powinny uwzględniać wyniki analizy w celu poprawy jakości życia mieszkańców.

6. Widać również ewidentną tendencję wzrostową, co za większy odstęp czasowy może stanowić wyzwanie dla mieszkańców miasta.