

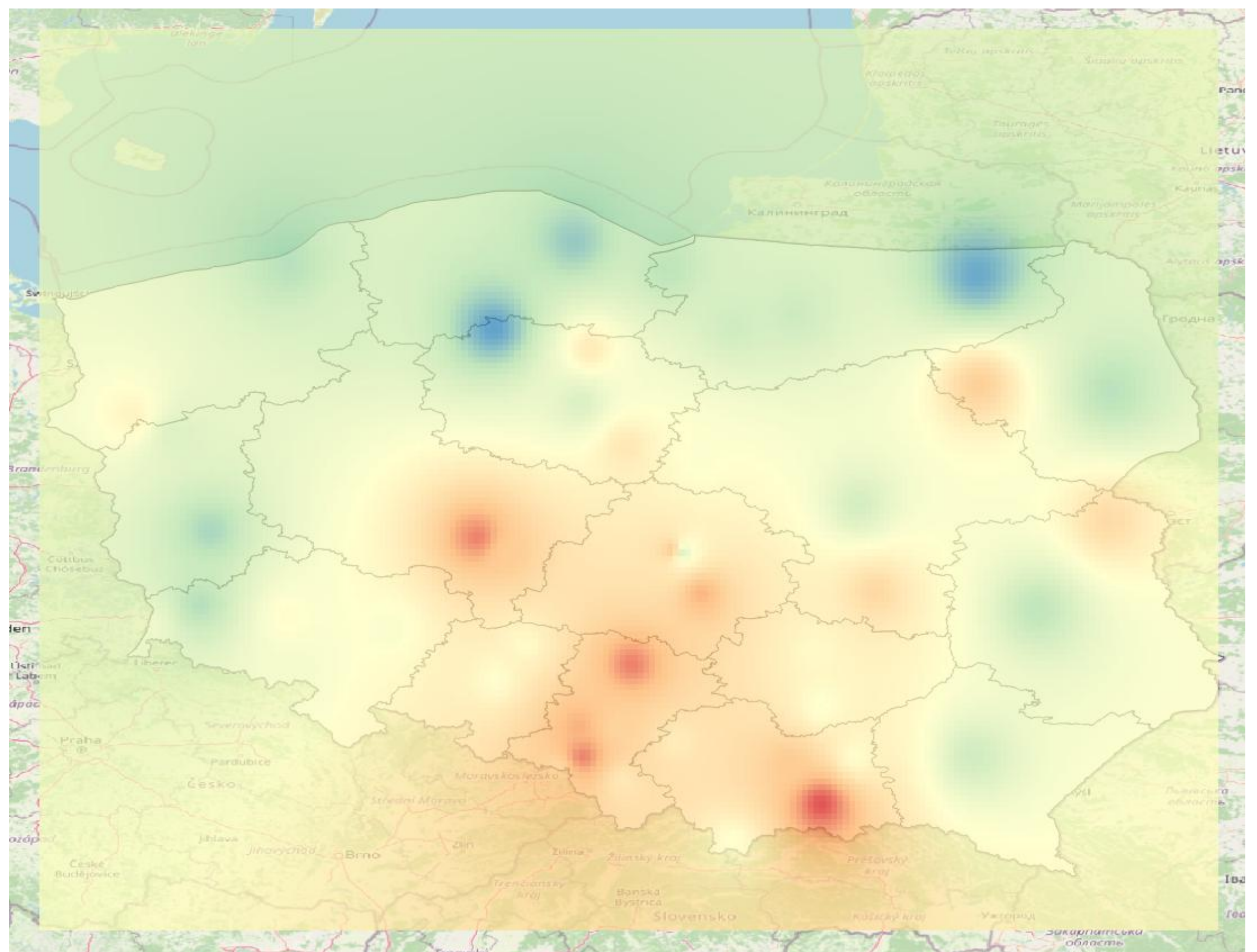
Analiza zanieczyszczenia powietrza w Polsce pyłami PM 2,5 w roku po końcu pandemii covid-19.

Maksymilian Strawiak

Instytut Chemii Ogólnej i Ekologicznej, Wydział Chemiczny, Politechnika Łódzka, ul. Żeromskiego 116, 90-924 Łódź

Pył zawieszony PM_{2,5}, zawierający cząstki o średnicy do 2,5 mikrometra stanowi poważne zagrożenie dla człowieka i środowiska. Jego głównymi źródłami w Polsce jest spalanie paliw stałych przy zasilaniu domowych systemów grzewczych i elektrowni węglowych, oraz transport drogowy. Pandemia COVID-19, trwająca od 2020 roku, istotnie ograniczyła aktywność gospodarczą i mobilność społeczną, co stwarzało wyjątkową okazję do analizy wpływu działalności człowieka na jakość powietrza. Celem niniejszej pracy jest analiza zmian poziomu stężeń pyłów PM_{2,5} w roku 2023, kończącym pandemii covid-19, przy użyciu narzędzi GIS. [1]

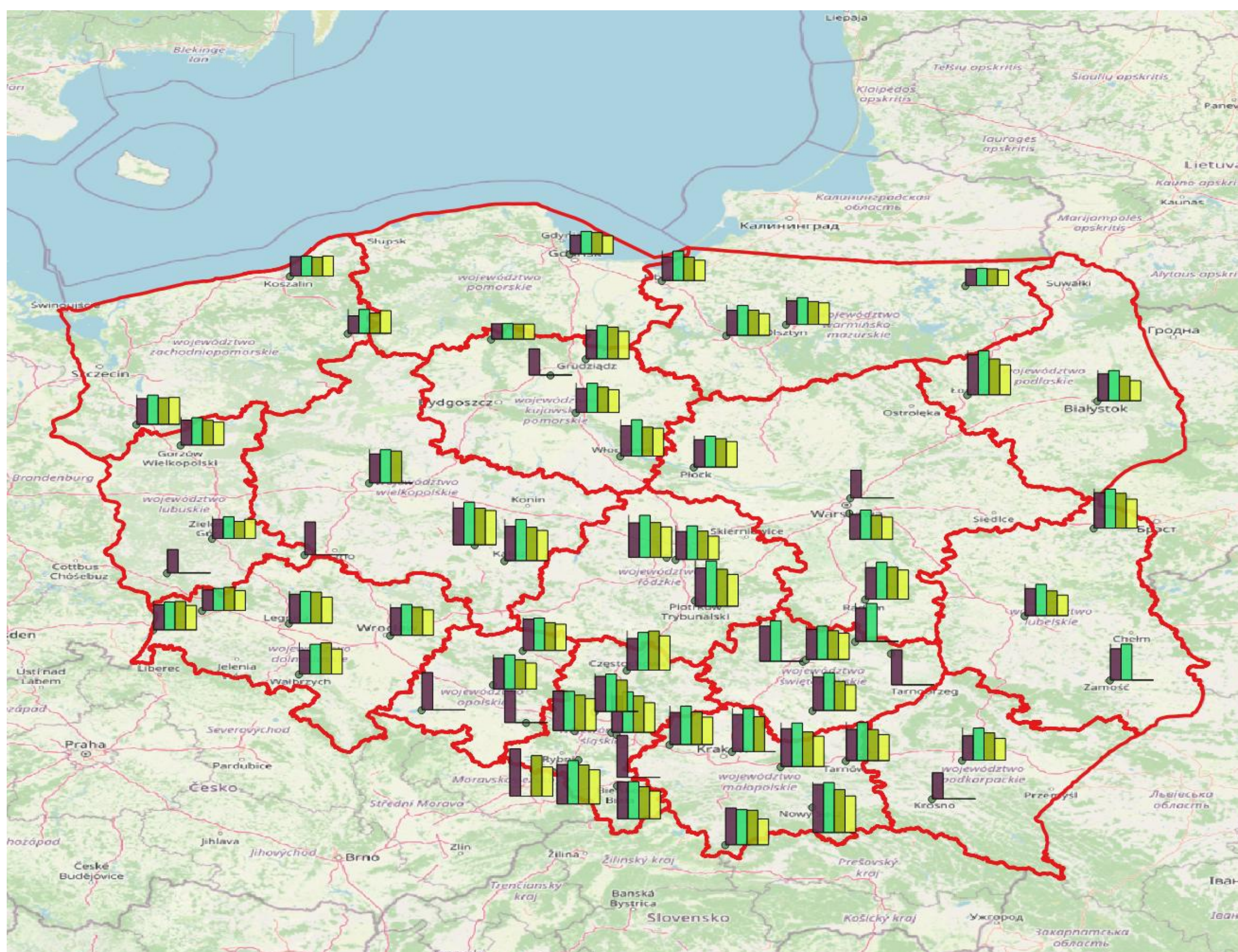
Do analizy stężenia pyłów pm_{2,5} dane zostały pobrane z Głównego inspektoratu ochrony środowiska. Rok 2023 oraz okres pandemii został wybrany ze względu na unikatowy wpływ ograniczenia działalności przemysłu i mobilności społecznej w tych latach. Ta sytuacja stworzyła unikatowe warunki do obserwacji jakości powietrza w kraju pod kątem obecności tkzw. smogu, w tym pyłów PM 2,5. Pod analizę IDW został wybrany rok 2023, oficjalnie kończący pandemii covid-19, oraz restrykcje z nią związane, co wizualizuje nam stan powietrza pod kątem zanieczyszczenia pyłami 2,5PM.



Rys.1 Mapa poziomu PM_{2,5} stworzona za pomocą interpolacji IDW z danych na rok 2023.

Wykonana została też mapa poziomu pyłu PM_{2,5} w punktach pomiarowych na lata 2020-2023 aby lepiej zwizualizować zmiany w zanieczyszczeniu powietrza w trakcie pandemii.

Możemy zauważyć, że największe obniżenie stężenia pyłów PM_{2,5} jest w 2022, czyli w trakcie największego wyłączenia życia społecznego w trakcie pandemii. Rok 2023 to kolejna poprawa jakości powietrza w kraju, konstytuująca z końcem restrykcji społecznych.



Rys.2 Mapa poziomu PM_{2,5} w punktach pomiarowych na terenie polski na lata 2020-2023

Na spadek zanieczyszczenia, poza wymienionymi wcześniej warunkami pandemii, ma najprawdopodobniej wpływ wymiana pieców grzewczych (tzw. kopciuchów) przeprowadzana w tych latach.

Wykonano w Qgis 3.40.7 .

Podziękowania: dr hab. Szczesio Małgorzata, prof. uczel.

Literatura

[1] Jakub Krzeszowiak, Krystyna Pawlas, Pył zawieszony (PM_{2,5} oraz PM₁₀), właściwości oraz znaczenie epidemiologiczne ekspozycji krótko- i długookresowej dla chorób układu oddechowego oraz krążenia, Medycyna Środowiskowa - Environmental Medicine 2018, Vol. 21, No. 2, 7-13.

[2] <https://powietrze.gios.gov.pl/>