



UNIwersytet
IM. ADAMA MICKIEWICZA
W POZNANIU

„Oczywista szkoda na zdrowiu, którą upał za sobą pociąga”. Wpływ temperatury i opadów na umieralność na choroby zakaźne w Poznaniu (1850-1874)

Szymon Antosik¹, Patryk Pankowski²

¹Szkoła Doktorska Nauk Humanistycznych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

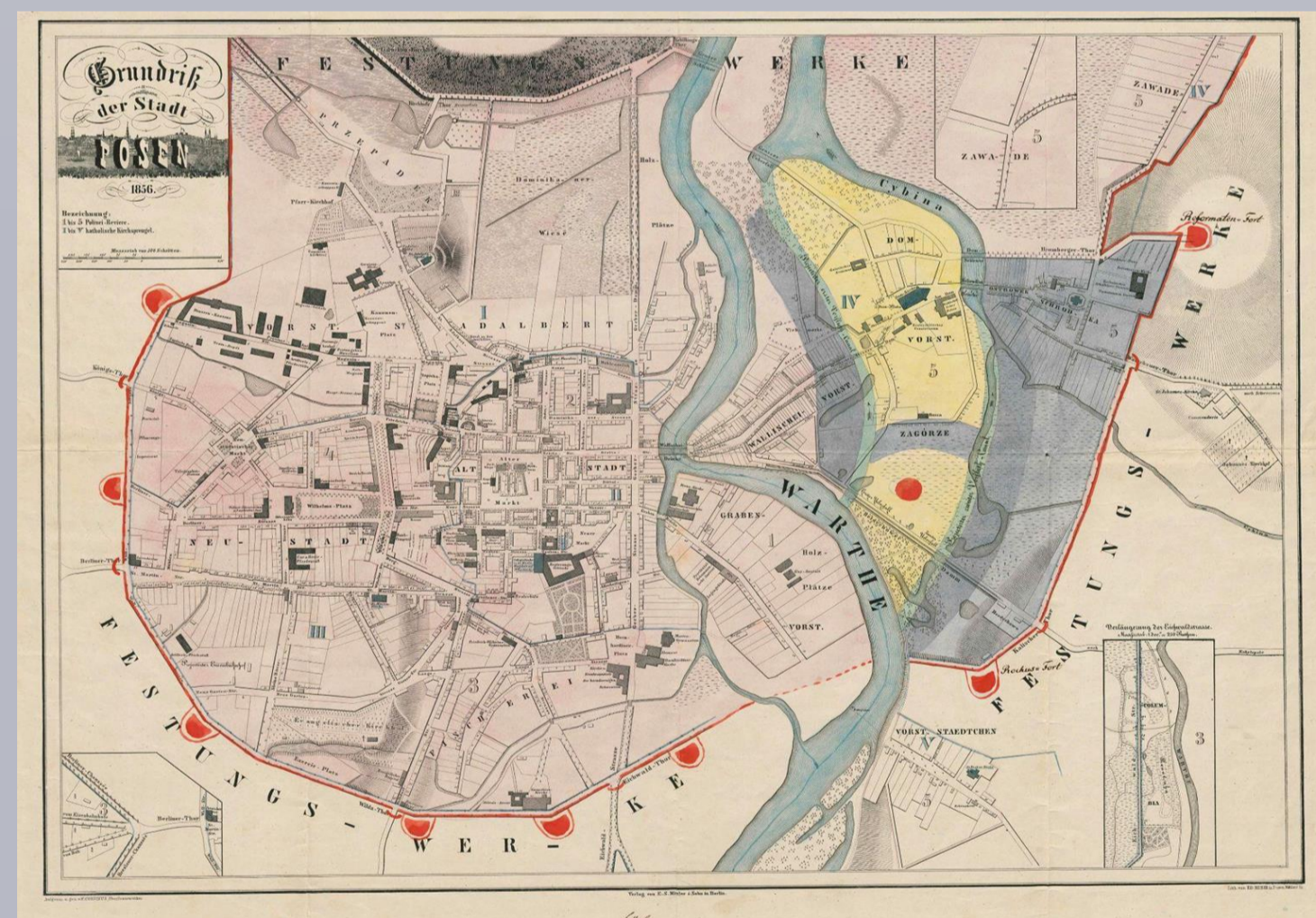
²Szkoła Doktorska Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Opis zagadnienia

Badania wskazują na zależność pomiędzy elementami klimatu, takimi jak temperatura powietrza i opady atmosferyczne, a zdrowiem historycznych populacji. Temperatura powietrza wpływała na sezonowość zgonów, ze szczytem zachorowań na choroby układu pokarmowego przypadającym latem lub zwiększoną umieralność na choroby oddechowe podczas chłodniejszych miesięcy.

Należy jednak pamiętać, że wpływ warunków klimatycznych na zdrowie mógł być zróżnicowany i ulegał zmianie pod wpływem innych zmiennych, takich jak miejski lub wiejski typ osadnictwa, albo status społeczno-ekonomiczny. Najnowsze badania sugerują wpływ klimatu na prawdopodobieństwo zgonu na choroby zakaźne w XIX-wiecznym Poznaniu. Jednocześnie było ono zróżnicowane w zależności od miejsca zamieszkania i statusu społecznego (Liczbńska et al. 2024).

Rozwojowi epidemii chorób zakaźnych w XIX-wiecznym Poznaniu sprzyjały niekorzystne uwarunkowania ekologiczne i braki infrastrukturalne (Kaniecki 2004), ale wpływ klimatu nie uchyłkował obserwacjom współczesnych. W trakcie wyjątkowo upalnego lipca 1859 „Dziennik Poznański” apelował o publiczny głos lekarzy, którzy powinni „wykazać oczywistą szkodę na zdrowiu, którą upał za sobą pociąga” (Dziennik Poznański 1859, nr 169, s. 3)



Plan Poznania z 1856 roku

Metodologia

W badaniu porównano ryzyko zgonu na poszczególne choroby. Uwzględniono choroby przenoszone drogą wodną (cholera, dur brzuszny, czerwonka, biegunka), kropelkową (odra, ospa wietrzna, krztusiec, błonica, krup, grypa, szkarlatyna, wysypka), gruźlicę oraz inne przyczyny zgonu.

Zmarłym przypisane zostały średnie miesięczne wartości temperatury i ilości opadów w miesiącu zgonu oraz w miesiącu poprzedzającym zgon. Zostały wzięte pod uwagę zmienne demograficzne i przestrzenne. Miejsce zamieszkania zostało zakodowane na podstawie określonych przez administrację pruską pięciu dzielnic Poznania. Cztery z nich były zlokalizowane w obrębie murów fortyfikacyjnych na lewym brzegu Warty, zaś jedna na prawym brzegu rzeki. Wykorzystano zmienne dotyczące wyznania (katolickie lub protestanckie), płci, wieku i zawodu (robotnik, rzemieślnik, właściciel lub kupiec, pracownik umysłowy, sektor usług, służba, inni).

Analiza została przeprowadzona przy pomocy wielomianowej regresji logistycznej (GAM), wykorzystywanej dla danych o skomplikowanej strukturze. W naszym przypadku została ona użyta do modelowania nieliniowych zależności między zmiennymi, takimi jak temperatura i opady, a ryzykiem zgonu.

Dane i wyniki

W badaniu zostały wykorzystane indywidualne informacje dotyczące zmarłych w Poznaniu w latach 1850-1874. Dane zostały zebrane z akt stanu cywilnego pięciu parafii rzymskokatolickich (pw. św. Marii Magdaleny, Małgorzaty, Marcina, Wojciecha oraz Jana) oraz dwóch ewangelickich (pw. Świętego Krzyża oraz św. Pawła). Źródła są obecnie zdeponowane w Archiwum Państwowym w Poznaniu. Każdy wpis zawierał datę i przyczynę zgonu, wiek w chwili zgonu, zawód, płeć i miejsce zamieszkania zmarłego.

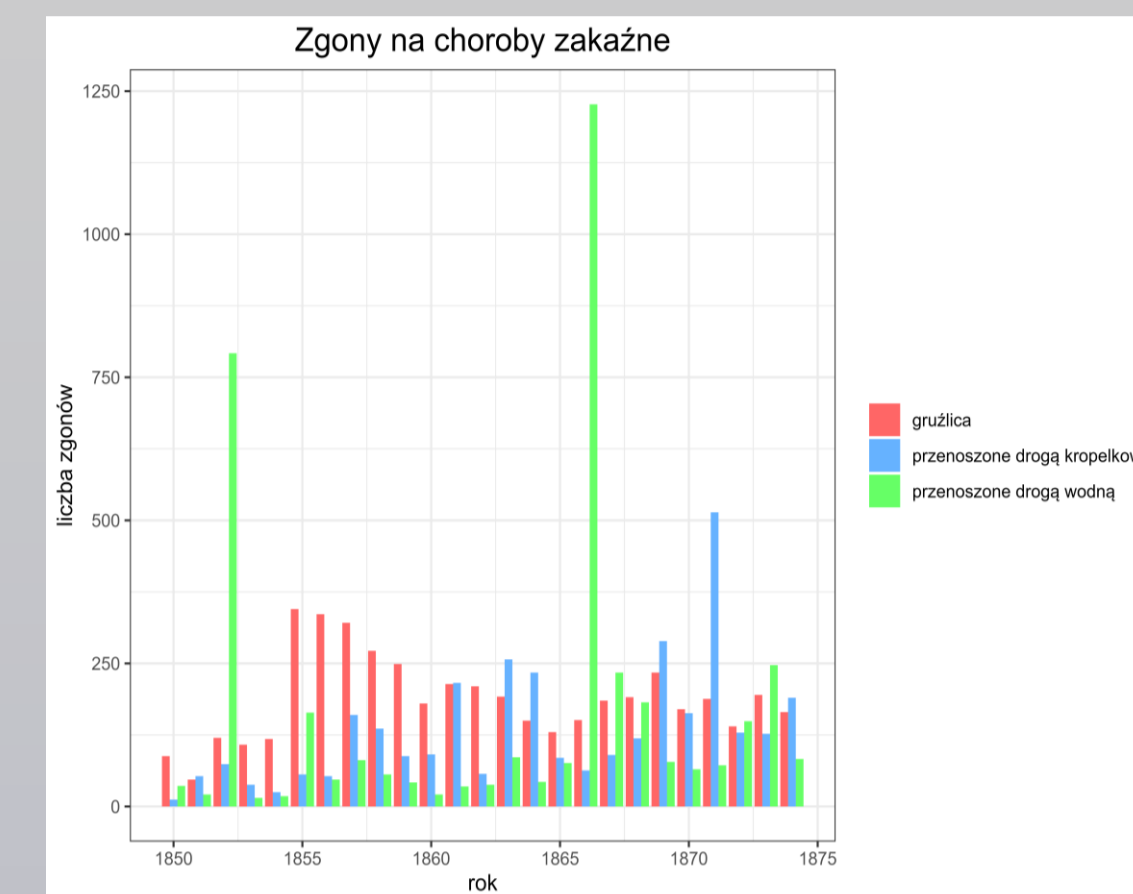
Dane klimatyczne zostały zaczerpnięte z pracy Władysława Smosarskiego (Smosarski 1925) oraz homogenizowanej serii temperatury powietrza w Poznaniu, przygotowanej przez zespół Leszka Kolendowicza (Kolendowicz et al. 2019)

Karta akt zgonu z roku 1852 w parafii pw. świętego Marcina

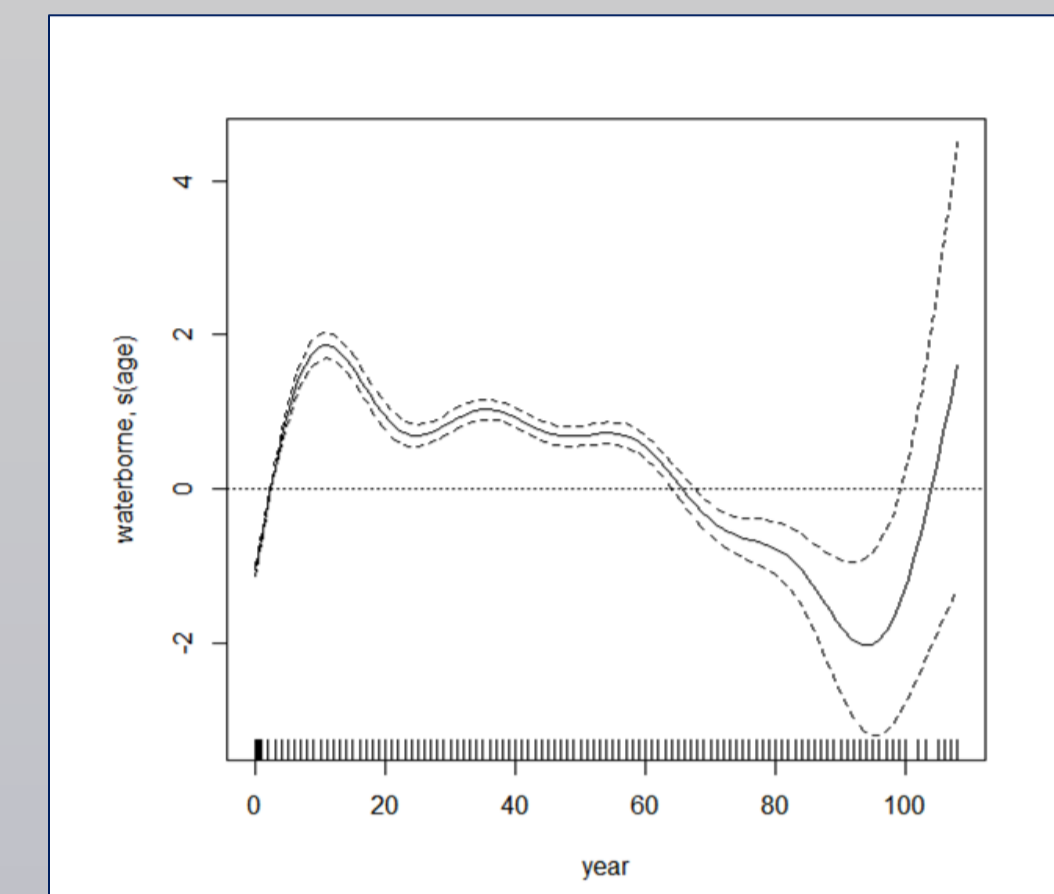
Wyniki wskazują na związek pomiędzy temperaturą powietrza i opadami atmosferycznymi a ryzykiem zgonu na choroby przenoszone drogą wodną. Ryzyko to zwiększało się w trakcie epidemii cholery w latach 1852, 1855, 1866. Znacznie wyższe prawdopodobieństwo zgonu u dzieci i osób starszych niż w pozostałych grupach wiekowych prawdopodobnie wynikało z braku lub słabej naturalnej odporności na choroby.

Prawdopodobieństwo zgonu na choroby przenoszone drogą kropelkową było skorelowane z temperaturą powietrza. Również rosło ono w momencie wybuchu epidemii odry (1857, 1861, 1869), szkarlatyny (1863, 1874) i ospy (1871). Zaobserwowano także istotny wpływ wieku na ryzyko zgonu. U dzieci i osób starszych było to związane z osłabionym układem odpornościowym, a u osób aktywnych zawodowo z niedożywieniem oraz złymi warunkami pracy.

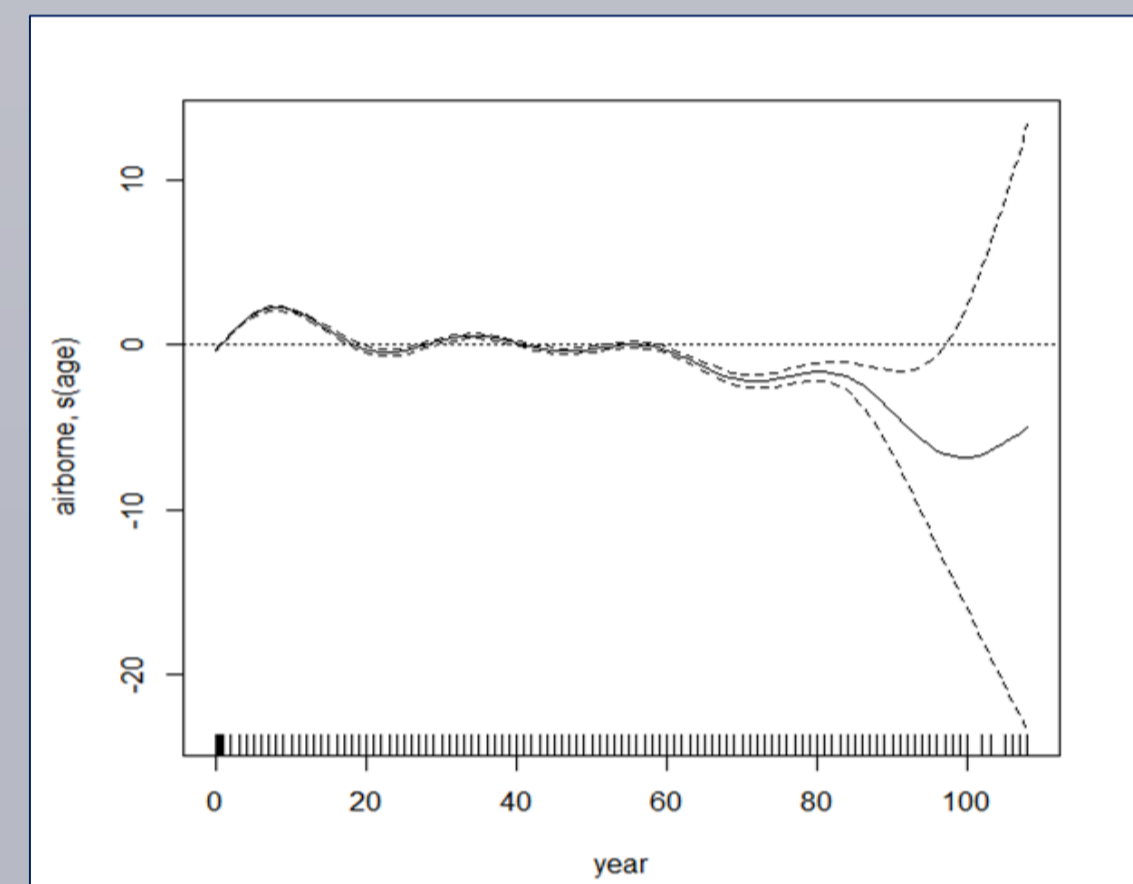
Wpływ opadów był istotny dla ryzyka zgonu na gruźlicę. Duże zagęszczenie ludności w otocznym cyfale Poznania przekładało się na brak wyraźnej stratyfikacji społecznej w prawdopodobieństwo zgonu na gruźlicę. Wysokie ryzyko gruźlicy u dzieci wynikało ze słabego układu odpornościowego, który mógł być dodatkowo osłabiony przez niedożywienie. Z kolei wśród dorosłych zapadalność na gruźlicę była związana z niezdrowymi warunkami pracy w dusznych, wilgotnych i zatłoczonych pomieszczeniach. Ponadto na ryzyko zgonów na gruźlicę wpływał brak światła słonecznego (pochmurne dni).



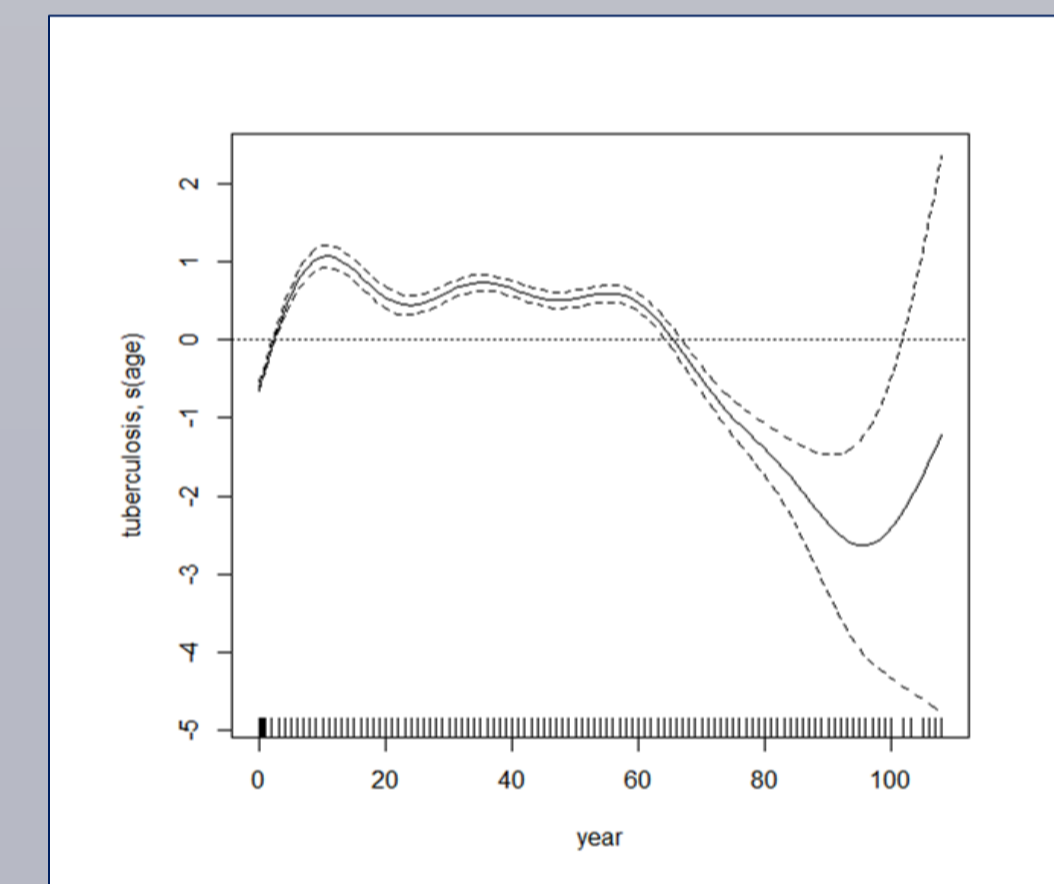
Liczba zgonów z powodu określonej przyczyny w latach 1850-1874



Prawdopodobieństwo zgonu z powodu chorób przenoszonych drogą wodną



Prawdopodobieństwo śmierci z powodu chorób przenoszonych drogą kropelkową



Prawdopodobieństwo zgonu z powodu gruźlicy

Literatura

- „Wiadomości miejscowe i potoczne”, *Dziennik Poznański*, 27.07.1859, s. 3.
Kaniecki A., *Poznań. Dzieje miasta wodą pisane* (Wydawnictwo Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, 2004).
Kolendowicz, L., Czernecki, B., Pórolniczak, M. et al. Homogenization of air temperature and its long-term trends in Poznań (Poland) for the period 1848–2016. *Theor Appl Climatol* 136, 1357–1370 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00704-018-2560-z>
Liczbńska, G., Vögele, J. P., and Brabec, M.: Climate and disease in historical urban space: evidence from 19th century Poznań, Poland, *Clim. Past*, 20, 137–150, <https://doi.org/10.5194/cp-20-137-2024>, 2024.
Smosarski, W., *Temperatura i opady w Wielkopolsce* (Wydawnictwa Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, 1925).

Praca powstała w wyniku realizacji projektu badawczego *Epidemia cholery w 1866 roku jako przełom w dziejach Poznania* o nr UMO-2021/41/B/H/S3/00594, finansowanego ze środków Narodowego Centrum Nauki.