

Rozmieszczenie punktów szczepień na COVID-19 a struktura demograficzna¹

Tomasz Komornicki 

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN
Komitet Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN

Patryk Duma 

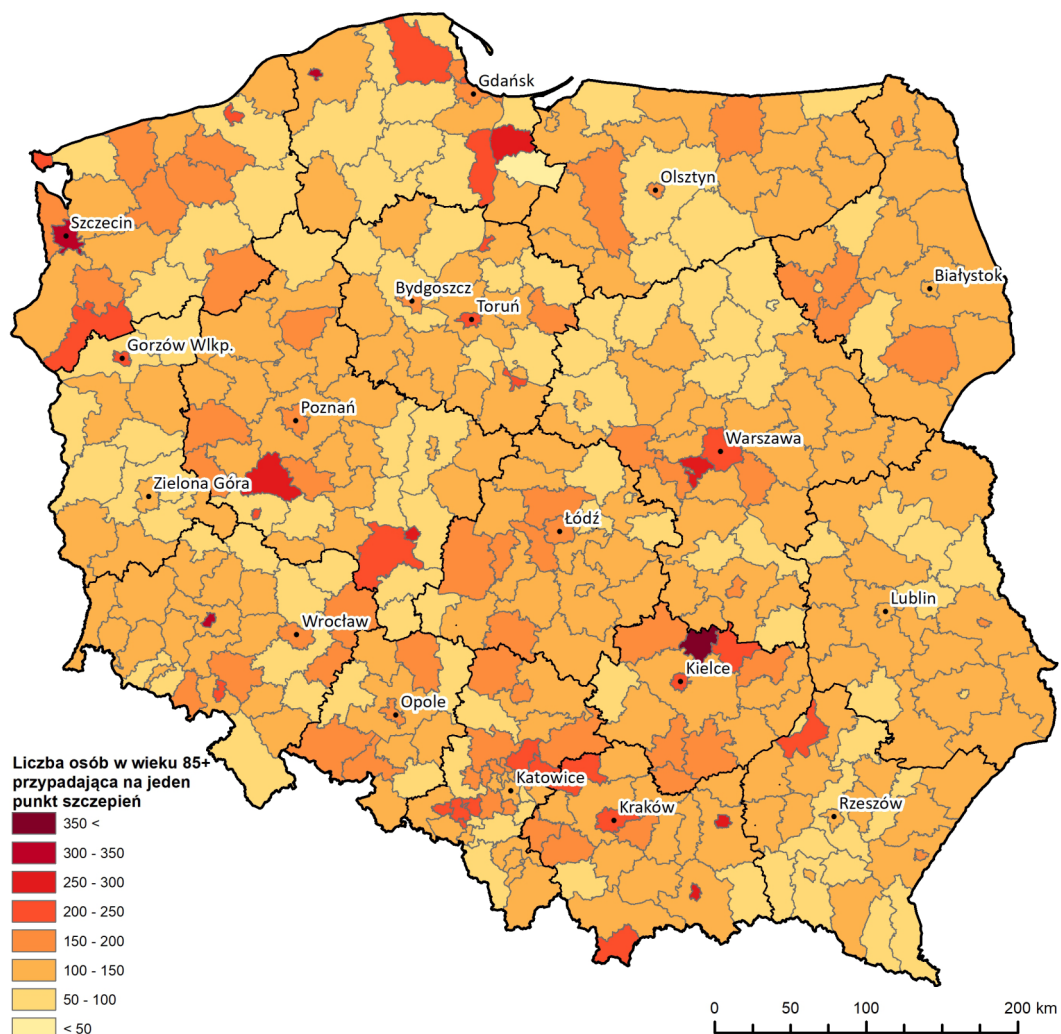
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

W ślad za przygotowanym w Komitecie Przestrzennego Zagospodarowania Kraju PAN opracowaniem dotyczącym potrzebny dynamicznego systemu logistyki w okresie spiętrzonych dostaw szczepionek (Zaucha i in., 2025) opracowano pilotażowe studium rozmieszczenia punktów dokonujących szczepień na COVID-19 względem rozkładu ludności w najstarszych grupach wiekowych. Celem tego krótkiego opracowania jest: a) prezentacja roboczych wyników już na etapie ich wstępnego przetwarzania (uwarunkowana dynamiką sytuacji pandemicznej i potrzebą dostarczania informacji); b) wskazanie kierunków dalszych analiz, które mogłyby stać się podstawą postulowanej w cytowanym wyżej *Reflection Paper* terytorialnej identyfikacji słabych punktów w sieci punktów szczepień.

Analizę wykonano na poziomie powiatów (LAU1). Liczbę punktów szczepień w poszczególnych jednostkach określono na podstawie mapy punktów szczepień zamieszczonej na stronie internetowej *Mapa Punktów Szczepień* (2021). Na obecnym etapie badania nie brano pod uwagę wielkości i rodzaju placówek (m.in. z uwagi na brak kompletnych danych). Ewentualne związane z tym faktem błędy niweluje po części wykonanie badania na poziomie powiatów (a nie gmin). W każdym powiecie, w przeciwieństwie do gminy z reguły znajduje się szpital oraz przychodnie specjalistyczne. Zapewnia to porównywalność między jednostkami. Liczbę ludności w grupach wiekowych podano na podstawie danych GUS (Bank Danych Lokalnych – BDL). Analizie poddano wstępnie dwie grupy wiekowe: a) osoby najstarsze powyżej 85 lat; b) wszystkie osoby, których wiek przekracza 70 lat. Układ przestrzenny w pierwszym przypadku pokazuje możliwości systemu względem osób, których szczepienie wydaje się najpilniejsze; w drugim obrazuje całość wyzwań, przed jakimi system staje na przełomie stycznia i lutego 2021, a zatem w chwili, gdy wszystkie osoby 70+ uzyskały prawo rejestracji na szczepienia.

Zastosowano prosty wskaźnik liczby osób z badanych grup wiekowych w przeliczeniu na jedną placówkę zarejestrowaną do realizacji szczepień. Wskaźnik obrazuje nam ogólne możliwości systemu punktów szczepień w powiatach względem potrzeb. Jego wartość jest w oczywisty sposób pochodną liczebności określonych grup wiekowych (komponent rozmieszczenia ludności oraz zróżnicowanej terytorialnie struktury wiekowej) oraz liczby zarejestrowanych punktów. Pośrednio wskaźnik można także interpretować pod kątem dostępności przestrzennej punktów. Mała liczba punktów w powiecie może być ograniczeniem dystrybucyjnym (zwłaszcza dla najstarszych grup wiekowych) nawet w przypadku znacznego zwiększenia liczby dawek, jakimi dysponują poszczególne placówki. Oznacza ona koncentrację przestrzenną i konieczność przeciętnie dalszego dojazdu do najbliższego punktu.

¹ Tekst pierwotnie opublikowano w 2021 r. na stronie internetowej KPZK PAN.

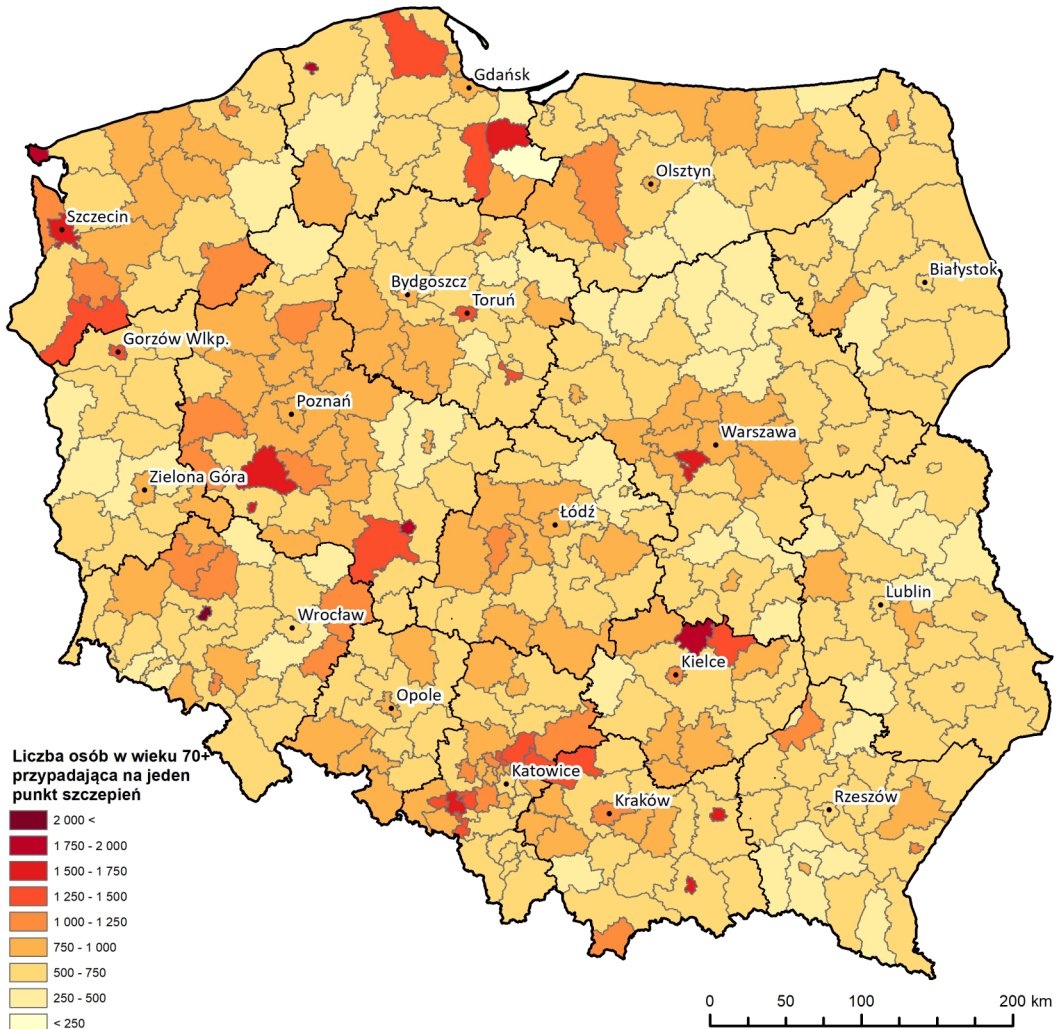
Rycina 1. Punkty szczepień a liczba ludności 85+ wg powiatów.

Zgodnie z typologią regionalną Social Services of General Interests dokonaną w projekcie ESPON SeGI (Świątek i in., 2013) w Polsce poziom usług społecznych jest zbliżony do średniego dla UE tylko w województwie mazowieckim (region Warszawy). W sposób umiarkowany odbiega od niego in minus w Polsce południowej, zaś na pozostałych obszarach (w tym cała Polska Wschodnia) pozostaje na poziomie wyraźnie niższym od europejskiego. Polska jest też krajem o silnych dysproporcjach wewnętrznych zarówno w zakresie zasobności jednostek samorządu terytorialnego, jak też z uwagi na zapotrzebowanie na niektóre usługi pożytku publicznego. Jak dowodzą wcześniejsze badania rozmieszczenie przychodni POZ znajduje odzwierciedlenie w rozmieszczeniu ludności. Inna sytuacja ujawnia się jednak przy wykorzystaniu miar dostępności mierzonej czasem dojazdu do najbliższej placówki. Dobrym poziomem takiego wskaźnika, obok dużych i średnich miast, charakteryzuje się południowa i zachodnia część kraju, a najgorsza sytuacja dotyczy wschodniej (najsłabiej rozbudowana sieć placówek) i środkowej Polski (Stępnia i in., 2017). Także badania dostępności do lekarzy realizowane wcześniej z poziomu europejskiego (w projekcie

ESPON TRAC; Spiekermann i in., 2012) dowodzą, że prosta analiza rozmieszczenia placówek nie daje pełnej ilustracji zróżnicowań terytorialnych w faktycznym dostępie do różnego rodzaju usług medycznych. Co więcej może ona dawać fałszywie pozytywny obraz terytorialnego zrównoważenia. Sytuacja pandemii jest swego rodzaju testem systemu ochrony zdrowia. Z dużym prawdopodobieństwem, diagnozowane wcześniej dysproporcje przestrzenne mogą również oddziaływać na gotowość placówek medycznych do udziału w programie szczepień. Niniejsze badanie pilotażowe może być traktowane także jako weryfikacja wyżej przytoczonych tez.

Na rycinie 1 przedstawiono rozkład wskaźnika dla grupy osób najstarszych (85+). Ujawniły się zdecydowane różnice pomiędzy większością dużych i średnich ośrodków (miasta na prawach powiatu), a resztą kraju. Najtrudniejszej sytuacji można było, zgodnie z tymi wynikami, oczekiwać w Szczecinie, trudniej w Warszawie, Gdańsku i Krakowie, a także w wielu mniejszych ośrodkach (jak np. Legnica lub Nowy Sącz). Z drugiej strony w niektórych powiatach liczba osób 85+ przypadająca na jedną placówkę była mniejsza niż 50. Dotyczyło to stref peryferyjnych we wszystkich praktycznie województwach.

Rycina 2. Punkty szczepień a liczba ludności 70+ wg powiatów.



Spojrzenie na całą populację osób 70+ ujawnia jeszcze większe zróżnicowanie przestrzenne (Ryc. 2). Co ciekawe obok dużych ośrodków duża liczba osób w tej kategorii wiekowej na jeden punkt szczepień jest widoczna także na niektórych obszarach wiejskich. Potencjalnie lepsza sytuacja występuje na obszarze Polski wschodniej, a większych spiętrzeń oczekiwać możemy w zachodniej części kraju w tym zwłaszcza w województwach wielkopolskim i zachodniopomorskim. Opracowana mapa potwierdza, że na niektórych terenach peryferyjnych problemy nie powinny występować. Co więcej możliwe jest tam pojawienie się nadwyżek szczepionek. Jest to wytłumaczeniem dla odnotowywanych obecnie rejestracji osób starszych w miejscowościach odległych od miejsca zamieszkania. Jednostki, w których liczba mieszkańców 70+ na jedną placówkę wykonującą szczepienia wynosi ok. 300 osób, teoretycznie powinna zaszczyć wszystkich w ciągu kilku tygodni (nawet przy założeniu minimalnej normatywnej liczby 30 dawek tygodniowo na punkt). Tam gdzie liczba ta sięga 1500 i więcej, to samo pesymistyczne założenie wskazuje na blisko rok, jaki potrzebny byłby dla obsłużenia, tej tylko grupy wiekowej. Oczywiście takie wyliczenia są jedynie szacunkiem. Można zakładać, że dostawy od kolejnych producentów poprawią sytuację. Mimo to skala różnic terytorialnych obrazuje potencjalne problemy logistyczne, zarówno w zakresie dostępności do szczepień, jak i z punktu widzenia optymalnego spożytkowania ewentualnych niewykorzystanych dawek.

Biorąc powyższe pod uwagę, już dziś możemy stwierdzić, że problemów oczekiwać można:

- a) w kilku dużych i średnich ośrodkach (m.in. Szczecin, Gorzów Wielkopolski, Toruń, Tarnów, Nowy Sącz);
- b) w Wielkopolsce i na Pomorzu Środkowym;
- c) w otoczeniu dużych aglomeracji (Warszawy, Poznania, Trójmiasta, Konurbacji Górnośląsko-Zagłębiowskiej);
- d) w północnej części województwa świętokrzyskiego.

Przedstawione, robocze, opracowanie pozwala na krytyczną ocenę rozmieszczenia punktów szczepień. Niezależnie od przyczyn obecnego rozkładu terytorialnego, należy uznać, że może on stwarzać problemy logistyczne. Ich pierwsze oznaki są już odnotowywane. Przeciwdziałanie może odbywać się na różnych poziomach (zwiększenie liczby placówek, zwiększenie liczby dawek jakimi dysponują, ułatwienia w transporcie szczepiących się osób). Analiza terytorialna pozwala jednak na identyfikację miejsc, gdzie takie działania wydają się konieczne. Ponadto w przypadku terenów peryferyjnych, w połączeniu z wynikami wcześniejszych badań dostępności usług publicznych, uzyskane rozkłady pośrednio wskazują na potencjalne oddalenie przestrzenne dużych grup ludności od najbliższego punktu szczepień.

Możemy stwierdzić, że wstępne obawy (zawarte w Zaucha i in., 2025) o obszary wiejskie i peryferyjne potwierdziły się tylko częściowo. Wiele z nich znajduje się w potencjalnie nienajgorszej sytuacji. Mimo to refleksja przestrzenna jest niezbędna, bo już analizy przy wykorzystaniu prostych wskaźników ujawniają deficyty, których rozkład jest wybitnie mozaikowy. Dowodzi to potrzeby dalszych analiz, w tym przede wszystkim:

- a) badania dostępności do placówek wykonujących szczepienia z wykorzystaniem ich dokładnych lokalizacji w terenie;
- b) monitorowania liczby szczepiących się w poszczególnych placówkach, najlepiej z jednoczesnym odnotowywaniem ich miejsca zameldowania.

BIBLIOGRAFIA

ESPON SeGI Fiport (2013). www.espon.eu

Spiekermann, K., Wegener, M., Květoň, V., Marada, M., Schürmann, C., Biosca, O., Ulied Segui, A., Antikainen, H., Kotavaara, O., Rusanen, J., Bielańska, D., Fiorello, D., Komornicki, T., Rosik, P., Stepniak, M. (2013). *TRACC Transport Accessibility at Regional/Local Scale and Patterns in Europe. Final Report*. ESPON Applied Research.

Stepniak, M., Wiśniewski, R., Goliszek, S., Marcińczak, S. (2017). Dostępność przestrzenna do usług publicznych w Polsce. *Prace Geograficzne* 261. Warszawa: IGiPZ PAN.

Świątek, D., Komornicki, T., Siłka, P. (2013). Services of General Interest: Empirical Evidence from the Case Studies of Se-GI project. *Europa XXI*, 23, 115-150.

Mapa Punktów Szczepień (2021). <https://www.gov.pl/web/szczepimysie/mapa-punktow-szczepien#/>

Zaucha J., Zaleski J., Mańkowski, C., Kulawczuk, P. (2025). Potrzebny dynamiczny system logistyki w okresie spiętrzonych dostaw szczepionek (Refleksje i sugestie). *Biuletyn KPZK PAN* 278. <https://www.doi.org/10.24425/bkpkz.2025.157500>