

Prognozy COVID – IHME

Raport dla krajów Grupy Wyszehradzkiej



IHME

Measuring what matters

Współpraca oraz opracowanie polskiej wersji językowej:



Materiał opracowany dn. 20.10.2021

Aktualizacja modelu matematycznego 15.10.2021

Warszawa, 2021

Spis treści

Prognozy COVID – IHME	1
I. Podsumowanie	3
Informacje dotyczące skuteczności szczepionek przeciwko COVID-19	4
II. Informacje ogólne:	5
1. Najważniejsze informacje dotyczące przebiegu epidemii COVID-19 w krajach Grupy Wyszehradzkiej	6
a. Wskaźniki epidemiologiczne (stan na 11.10.2021 r.)	6
b. Trendy dotyczące czynników odpowiedzialnych za transmisję	7
c. Prognozy dla krajów Grupy Wyszehradzkiej na podstawie zakładanych scenariuszy zdarzeń	8
d. Przegląd trendów dla krajów Grupy Wyszehradzkiej	9
Spis rysunków	19

I. Podsumowanie

- ❖ W krajach Grupy Wyszehradzkiej w ostatnim tygodniu dzienna liczba infekcji wzrosła do 24 200 przypadków, w porównaniu do 17 700 w poprzednim tygodniu. Obserwowany jest wzrost liczby raportowanych zgonów (z 41 do 48), a także liczby zgonów nadmiarowych (z 54 do 66). W ostatnim tygodniu COVID-19 był 6 przyczyną zgonów w tym regionie.
- ❖ W Grupie Wyszehradzkiej na COVID-19 zachorowało dotychczas łącznie ok. 44% populacji. Wartość wskaźnika R informującego o tempie rozwoju epidemii wynosiła powyżej 1 we wszystkich krajach regionu.
- ❖ Najwyższy wskaźnik przychylności do szczepień odnotowano na Węgrzech – 79%, najniższy na Słowacji – 61%. Odsetek osób (powyżej 12 r.ż.) przychylnych do szczepień dla całego regionu wynosił 71,9%.
- ❖ Mobilność we wszystkich krajach Grupy Wyszehradzkiej w ostatnim tygodniu była o 15% wyższa niż poziomy odnotowane przed pandemią COVID-19.
- ❖ Zgodnie z założeniami najbardziej prawdopodobnego scenariusza, w Grupie Wyszehradzkiej do 1 stycznia 2022 r. zaszczepionych co najmniej jedną dawką zostanie 34,5 mln osób.
- ❖ Na podstawie połączonych analiz GISAIID, krajowych baz danych oraz modelu rozprzestrzeniania się wariantów wg IHME określono, że w krajach Grupy Wyszehradzkiej rozprzestrzeniają się warianty Delta (4 kraje) i Gamma (3 kraje).

Informacje dotyczące skuteczności szczepionek przeciwko COVID-19.

Poniżej przedstawiono tabelę oszacowań skuteczności szczepionek przeciwko COVID-19 uwzględniając punkty końcowe tj. zapobieganie infekcji oraz zapobieganie zachorowaniu. Niniejsza tabela powstała w oparciu o przegląd aktualnych danych literaturowych o skuteczności szczepionek wobec panujących wariantów oraz po aktualizacji metodologii oszacowań na dzień 09.08.2021 r. Poniższe opracowanie uwzględnia dane wyjściowe obejmujące zakres do 27.09.2021 r.

Tabela 1. Skuteczność szczepionek przeciwko wariantom COVID-19 na podstawie dostępnych danych i oszacowań modelu. Podstawą modelu są dostępne, aktualne dane kliniczne. Więcej o metodologii powstawania tych oszacowań na stronie internetowej IHME w sekcji „COVID-19 vaccine efficacy summary”¹

Rodzaj szczepionki	Skuteczność w zapobieganiu chorobie*: Wariant pierwotny i Alfa	Skuteczność w zapobieganiu infekcji**: Wariant pierwotny i Alfa	Skuteczność w zapobieganiu chorobie*: Wariant Beta, Gamma, Delta	Skuteczność w zapobieganiu infekcji**: Wariant Beta, Gamma, Delta
Pfizer/BioNTech	94%	86%	85%	78%
Moderna	94%	89%	94%	80%
AstraZeneca	90%	52%	85%	49%
Johnson & Johnson (Janssen)	86%	72%	60%	56%
Sputnik-V	92%	81%	80%	70%
Novavax	89%	79%	79%	69%
CoronaVac	50%	44%	43%	38%
Sinopharm	73%	65%	63%	56%
Tianjin CanSino	66%	58%	57%	50%
Covaxin	78%	69%	68%	60%
Inne szczepionki mRNA	91%	86%	85%	78%
Wszystkie pozostałe szczepionki	75%	66%	65%	57%

*zapobieganie zachorowaniu

** zapobieganie zakażeniu

Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 vaccine efficacy summary. Dostęp: 20.10.2021 r. [<http://www.healthdata.org/node/8584>].

¹ www.healthdata.org/node/8584

II. Informacje ogólne:

Niniejszy dokument zawiera podsumowanie najnowszych prognoz modelu IHME dotyczących MODELU COVID-19 dla Polski oraz Europy. Model został **zaktualizowany 13 października 2021 roku (obejmując dane do 11 października 2021)** i opisuje scenariusze zdarzeń, których założenia i metodologia została opisana w opracowaniu *Prognozy COVID – IHME Raport zbiorczy dla Polski oraz Europy*².

Prognozy i scenariusze – główne założenia

Autorzy modelu opracowali trzy scenariusze przebiegu epidemii COVID-19, spośród których scenariusz referencyjny jest prognozą, która według nich charakteryzuje się największym prawdopodobieństwem wystąpienia. Przyjęto następujące założenia:

- a. W scenariuszu bieżącej prognozy (scenariuszu referencyjnym):
 - Dystrybucja szczepionek przebiega zgodnie z założeniami³, informacje o skuteczności szczepień są aktualizowane na podstawie najnowszych danych pochodzących z recenzowanych czasopism i raportów (aktualizacja: 11.10.2021);
 - Przyszłe użycie masek szacowane jest na podstawie średniej wartości używania masek z ostatnich 7 dni (aktualizacja: 11.10.2021);
 - Mobilność wzrasta wraz ze zwiększaniem pokrycia szczepionkowego (aktualizacja: 11.10.2021);
 - Rządy wprowadzają ograniczenia dotyczące dystansu społecznego na 6 tygodni, gdy liczba dziennych zgonów osiągnie 8 na milion, w wyjątkowych sytuacjach istnieje również możliwość wprowadzenia ponownych obostrzeń przy wartości dziennych zgonów wynoszących 15 na milion⁴;
 - Warianty Alfa, Beta, Delta i Gamma kontynuują swoje rozprzestrzenianie regionalne i globalne (aktualizacja: 11.10.2021).

- b. W scenariuszu gorszym z możliwych założenia scenariusza referencyjnego modyfikowane są w czterech obszarach:
 - 100% zaszczepionych osób przestaje nosić maski (aktualizacja: 11.10.2021);
 - Mobilność wzrasta we wszystkich lokalizacjach do wartości o 25% większej niż poziom wyjściowy przed pandemią zimą, niezależnie od pokrycia szczepionkowego (aktualizacja: 11.10.2021);
 - Rządy są bardziej niechętne ponownemu narzucaniu ograniczeń dotyczących dystansu społecznego aż do momentu, kiedy współczynnik dziennych zgonów osiągnie 15 na milion, chyba że w danej lokalizacji w co najmniej 7 z ostatnich 14 dni dzienny wskaźnik zgonów znajdował się powyżej tego wskaźnika, i jeszcze nie nałożono ograniczeń związanych z dystansem społecznym. W tym przypadku scenariusz referencyjny zakłada, że ograniczenia są ponownie

² W sekcji [Źródła danych wyjściowych](#) opisano szczegółowe informacje dotyczących zasobów wykorzystanych do opracowania prognoz wraz z podaniem daty aktualizacji informacji (jeśli było to możliwe).

³ Szczegóły w tabeli 5

⁴ Szczegóły w tabeli 4

nakładane, gdy współczynnik dziennych zgonów osiągnie 38 na milion. W obu przypadkach, zakładamy, że ograniczenia dotyczące dystansu społecznego obowiązują przez 6 tygodni (aktualizacja: 11.10.2021);

- o Warianty Alfa, Beta, Gamma i Delta rozprzestrzeniają się między lokalizacjami dwa razy szybciej w porównaniu ze scenariuszem referencyjnym (aktualizacja: 11.10.2021).

c. W scenariuszu stosowania przez 95% populacji maseczek ochronnych:

- o Podziela założenia scenariusza referencyjnego, dodatkowo przyjmując stosowanie maseczek na poziomie 95% populacji w ciągu ostatnich 7 dni⁵ (aktualizacja: 11.10.2021).

1. Najważniejsze informacje dotyczące przebiegu epidemii COVID-19 w krajach Grupy Wyszehradzkiej

a. Wskaźniki epidemiologiczne (stan na 11.10.2021 r.)

- Dzienna liczba infekcji w ostatnim tygodniu (tj. 04-11.10) wzrosła do średnio 24 200 na dzień, w porównaniu do 17 700 w poprzednim tygodniu. Na dzień 11 października 2021, dane dotyczące spisu szpitalnego wskazywały na 3 500 przypadków hospitalizacji w porównaniu do 2 700 w poprzednim tygodniu.
- Dzienna liczba zarejestrowanych nowych przypadków w ostatnim tygodniu (04-11.10) wzrosła do średnio 2 300 na dzień, w porównaniu do 1 800 w poprzednim tygodniu.
- Zaobserwowano wzrost liczby raportowanych zgonów (z 41 do 48), a także liczby zgonów nadmiarowych (z 54 do 66). W ostatnim tygodniu COVID-19 był 6 przyczyną zgonów w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Szacowana dzienna liczba nadmiarowych zgonów z powodu COVID-19 była 1,4 razy większa niż odnotowywana liczba zgonów [w tym regionie].
- Wewnątrz Grupy Wyszehradzkiej nie odnotowano kraju, w którym dzienny wskaźnik zgonów oraz nadmiarowa liczba zgonów z powodu COVID-19 były większe niż 4 na milion mieszkańców.
- Według modelu IHME oszacowano, że na dzień 11 października 2021 roku 44% populacji Grupy Wyszehradzkiej zostało zarażonych COVID-19.
- Wskaźnik efektywnego R, obliczany przy użyciu liczby zachorowań, hospitalizacji i zgonów we wszystkich krajach regionu był większy niż 1.

⁵ Szacunki stosowania masek oparte są na modelu singapurskim, który uwzględnia m.in. gęstość zaludnienia

- Na dzień 11.10.2021 r., wskaźnik wykrywanych infekcji (ang. *infection detection rate*) dla tego regionu wynosił blisko 35%.
- Na podstawie połączonych analiz GISAID, krajowych baz danych oraz modelu rozprzestrzeniania się wariantów wg IHME określono, że w krajach Grupy Wyszehradzkiej rozprzestrzeniają się warianty: Delta (w 4 krajach) i Gamma (w 3 krajach).

b. Trendy dotyczące czynników odpowiedzialnych za transmisję

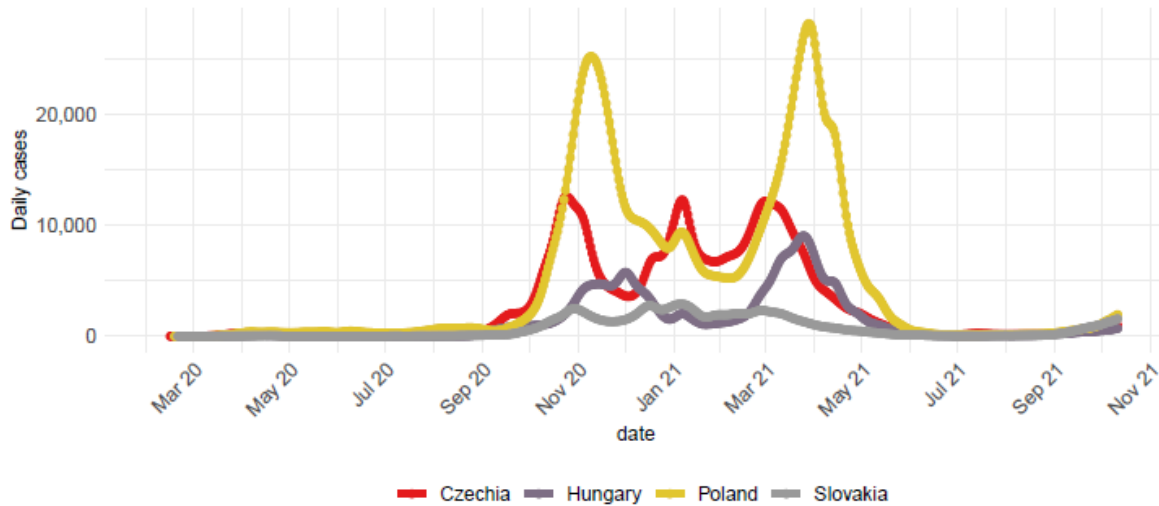
- Mobilność w zeszłym tygodniu była o 15% wyższa niż wartość wyjściowa sprzed epidemii COVID-19. Mobilność bliską wyjściowej odnotowano we wszystkich krajach regionu.
- Według badania The COVID-19 Trends and Impact Survey (stan na dzień 11 października 2021 r.), odsetek osób deklarujących stosowanie masek podczas wychodzenia z domu wynosił 27% (tyle samo co w ubiegłym tygodniu).
- Na dzień 11 października 2021 r., dzienny wskaźnik przeprowadzonych testów diagnostycznych w kierunku COVID-19 w regionie wynosił 233/100 000 ludności.
- Na dzień 11 października 2021 r. w żadnym z krajów regionu nie osiągnięto poziomu wyszczenia populacji wynoszącego 70% lub więcej przynajmniej jedną dawką szczepionki.
- W Grupie Wyszehradzkiej 71,9% ludności (w wieku powyżej 12 r.ż.) deklaruje, że zaakceptowałoby szczepionkę przeciwko COVID-19. Odsetek ludności, która ma pozytywne nastawienie dotyczące przyjęcia szczepionki przeciwko COVID-19 waha się od 61% w Słowacji do 79% na Węgrzech.
- Według scenariusza referencyjnego IHME, oczekuje się, że do 1 stycznia 2022 w krajach należących do grupy zaszczepionych co najmniej jedną dawką zostanie 34,5 mln osób. Zakłada się że do 1 stycznia 2022, odsetek w pełni zaszczepionej populacji tego regionu wyniesie 52%.
- Według kalkulacji IHME uwzględniających: osoby które przebyły COVID-19, osoby zaszczepione, łącznie osoby które nabyły odporność na wariant Delta (zarówno drogą naturalną przez zainfekowanie, jak i drogą przez szczepienia) oszacowano, że 49% ludności regionu Grupy Wyszehradzkiej jest odporna na wariant Delta. W zakładanym scenariuszu referencyjnym, przyjmuje się że do 1 stycznia 2022 r. odsetek osób odpornych na wariant Delta wyniesie 62%. Kalkulacje tych wartości nie uwzględniają jednak naturalnego zaniku przeciwciał COVID-19.

c. Prognozy dla krajów Grupy Wyszehradzkiej na podstawie zakładanych scenariuszy zdarzeń

- W7 naszym **scenariuszu referencyjnym**, który reprezentuje to, co naszym zdaniem jest najbardziej prawdopodobne, zakłada się 186 000 skumulowanych zgonów z powodu COVID-19 na dzień 1 stycznia 2022 r. Oznacza to 37 000 dodatkowych zgonów w okresie od 11 października do 1 stycznia 2022. Zakłada się, że dzienna liczba zgonów wzrośnie do 980 w dniu 21 grudnia br.
- W naszym **scenariuszu referencyjnym**, zakłada się 253 000 nadmiarowych skumulowanych zgonów z powodu COVID-19 na dzień 1 stycznia 2022 r. Oznacza to 52 000 dodatkowych zgonów w okresie od 11 października do 1 stycznia 2022.
- Jeśli wprowadzono by **uniwersalne stosowanie maseczek na poziomie 95%** w następnym tygodniu, nasz model przewiduje o 25 000 mniej skumulowanych zgonów w porównaniu ze scenariuszem referencyjnym na dzień 1 stycznia 2022 r. Liczba dziennych raportowanych zgonów wzrośnie do 1 950 na dzień 19 grudnia 2021 r.
- W scenariuszu **gorszym z możliwych** model przewiduje 214 000 skumulowanych zgonów na dzień 1 stycznia 2022 r., to o 28 000 dodatkowych zgonów więcej w porównaniu do scenariusza referencyjnego. Zakłada się, że dzienna liczba zgonów wzrośnie do 980 dziennie w dniu 21 grudnia br.
- Liczba dziennych zakażeń wg. scenariusza referencyjnego wzrośnie do 166 400 przypadków do 26 listopada br. W scenariuszu gorszym z możliwych dzienna liczba zakażeń wzrośnie do 326 620 przypadków na dzień 26 listopada br.
- Według scenariusza referencyjnego dzienna liczba nowych przypadków wzrośnie do 48 730, a według scenariusza gorszego z możliwych – do 97 020 na dzień 6 grudnia 2021.
- Na dzień 13 grudnia br., według scenariusza referencyjnego przewiduje się 54 410 przypadków hospitalizacji, a według scenariusza gorszego z możliwych w dniu 11 grudnia br. nastąpi – 109 440 przypadków hospitalizacji.
- W pewnym momencie [od września] do 1 stycznia 2022 roku, 2 kraje będą pod dużym lub ekstremalnym obciążeniem związanym z dostępnością łóżek szpitalnych, natomiast 4 kraje będą pod wysokim lub ekstremalnie wysokim obciążeniem związanym z dostępnością łóżek na oddziałach intensywnej terapii.

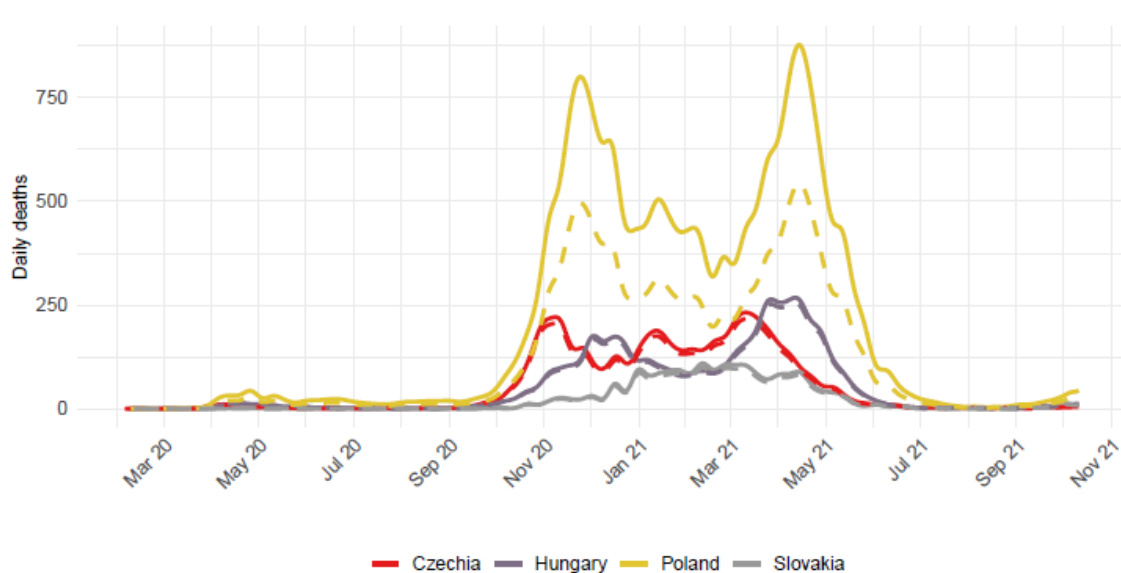
d. Przegląd trendów dla krajów Grupy Wyszehradzkiej

Rysunek 1. Liczba codziennie wykrywanych zakażeń COVID-19 w krajach Grupy Wyszehradzkiej, średnia ruchoma.



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

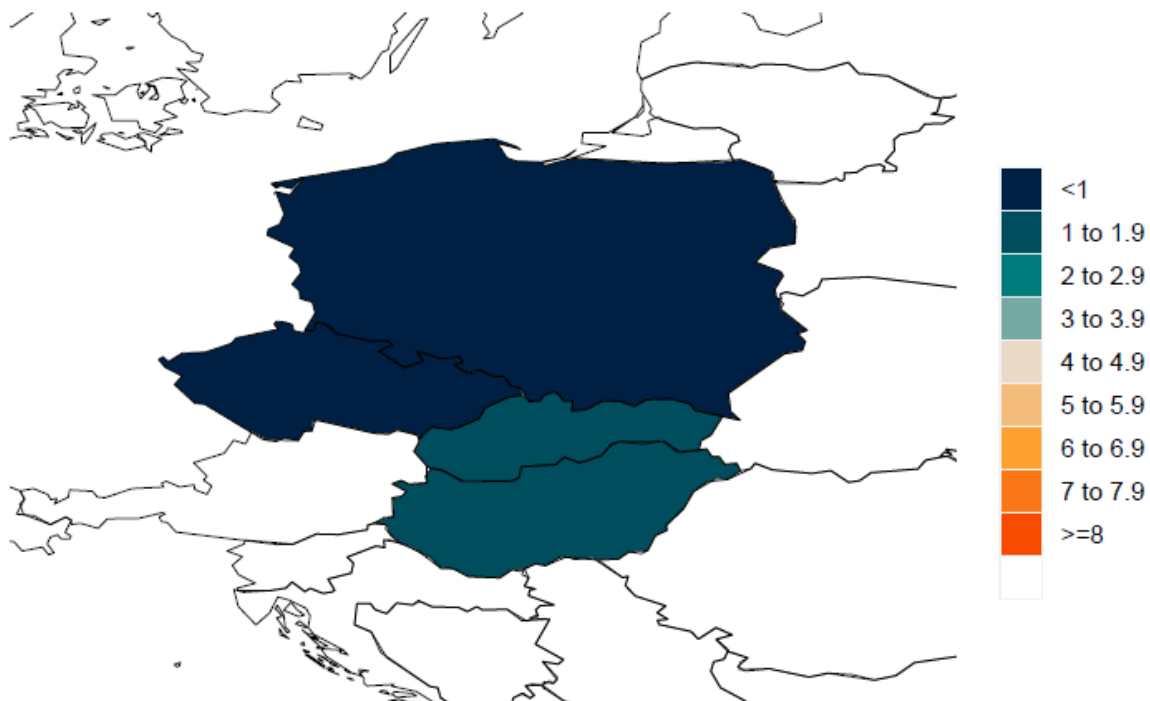
Rysunek 2. Wygładzone oszacowanie trendu zgłaszanych dziennych zgonów z powodu COVID-19 (linia przerywana) i całkowita dzienna liczba zgonów na COVID-19 (linia ciągła).



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 3. Wskaźnik zarejestrowanych zgonów z powodu COVID-19 na 1 mln w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021.

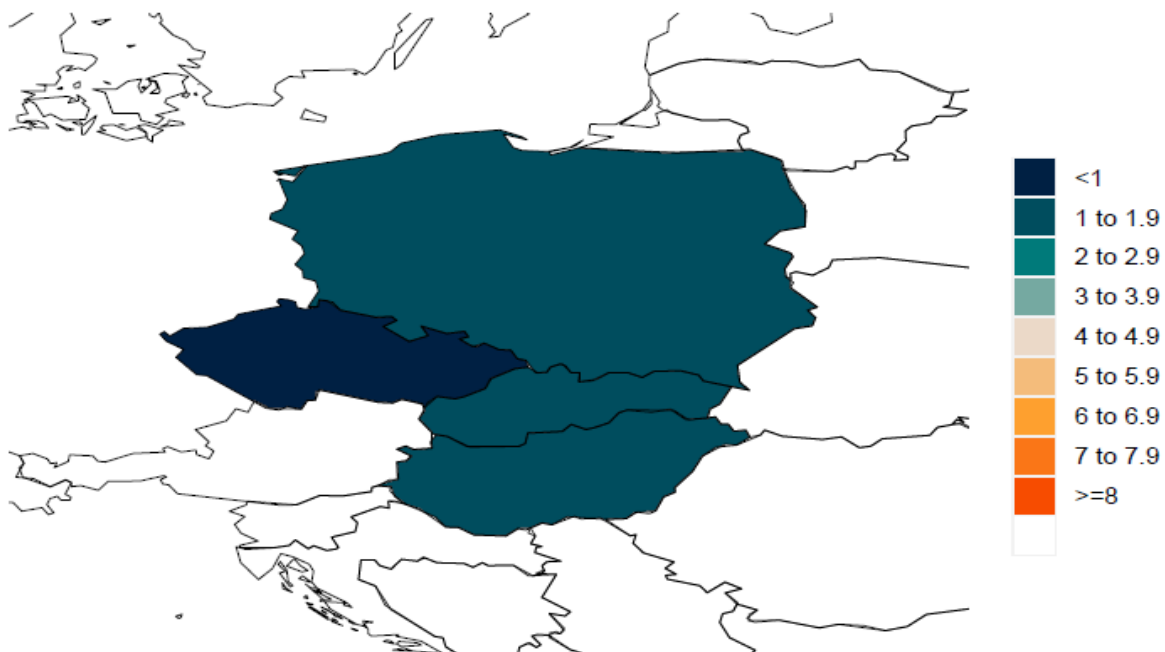
A. Daily reported COVID-19 death rate per 1 million



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

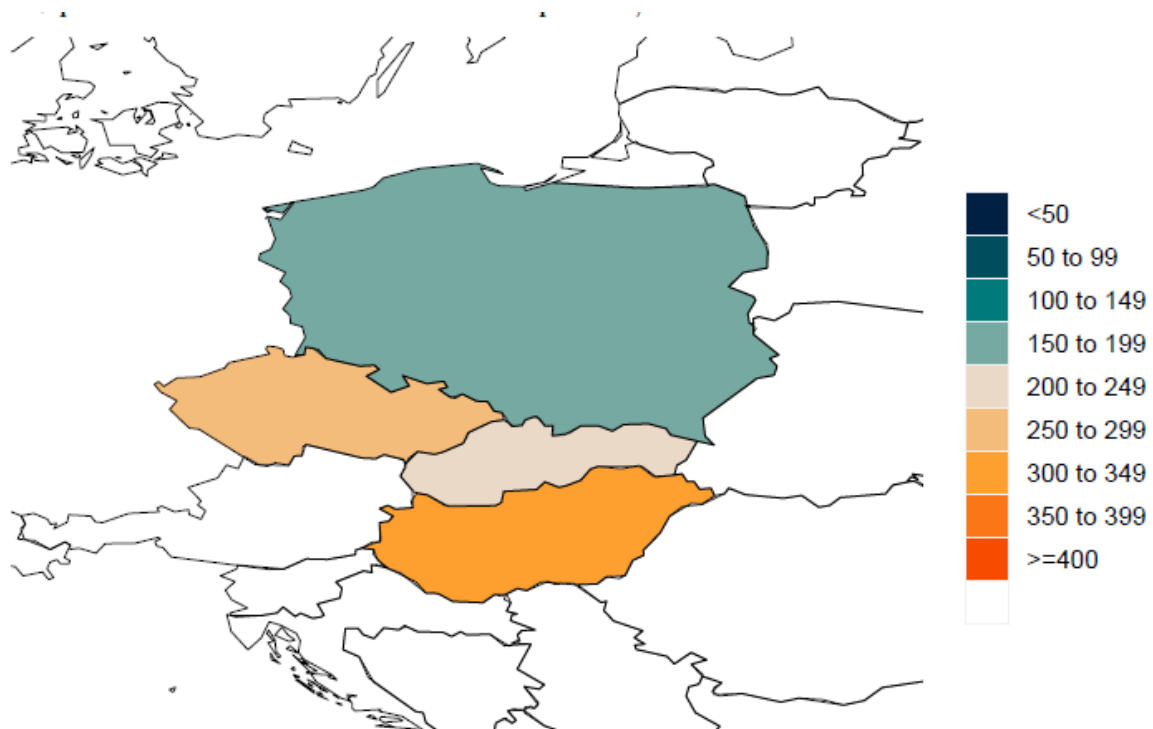
Rysunek 4. Wskaźnik nadmiarowych zgonów na 1 mln w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021

B. Daily total COVID-19 death rate per 1 million



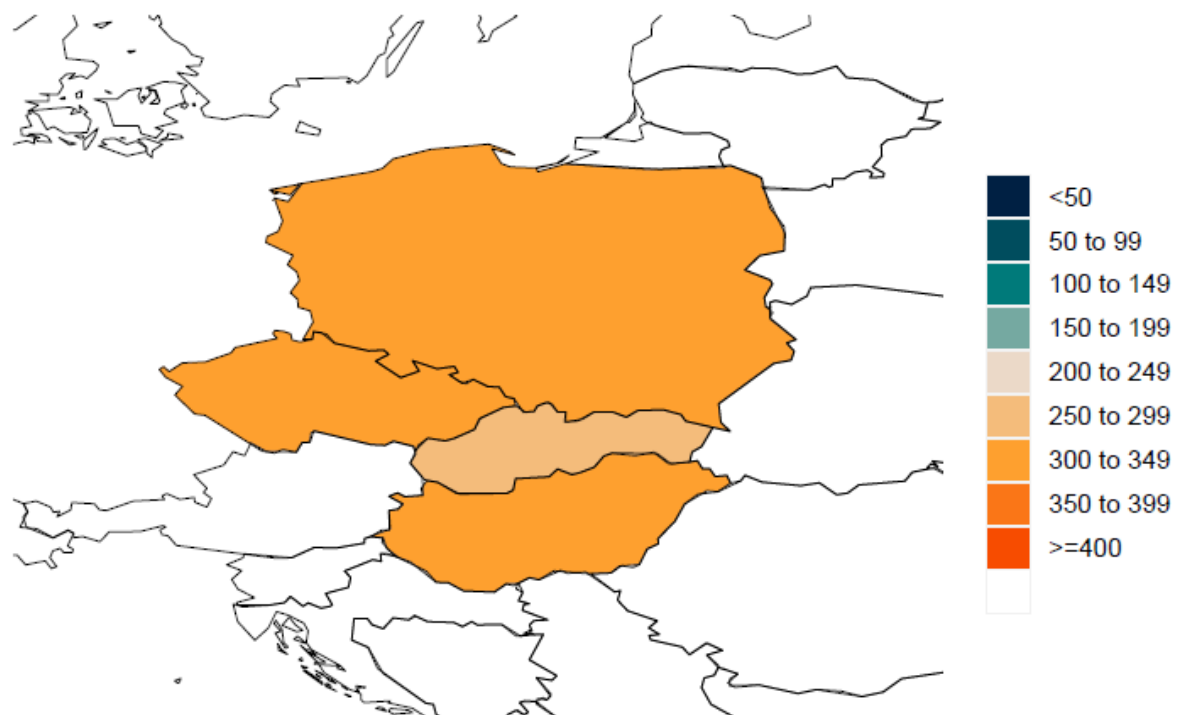
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 5. Skumulowany wskaźnik zgonów na 100 000. Stan na dzień 11.10.2021.



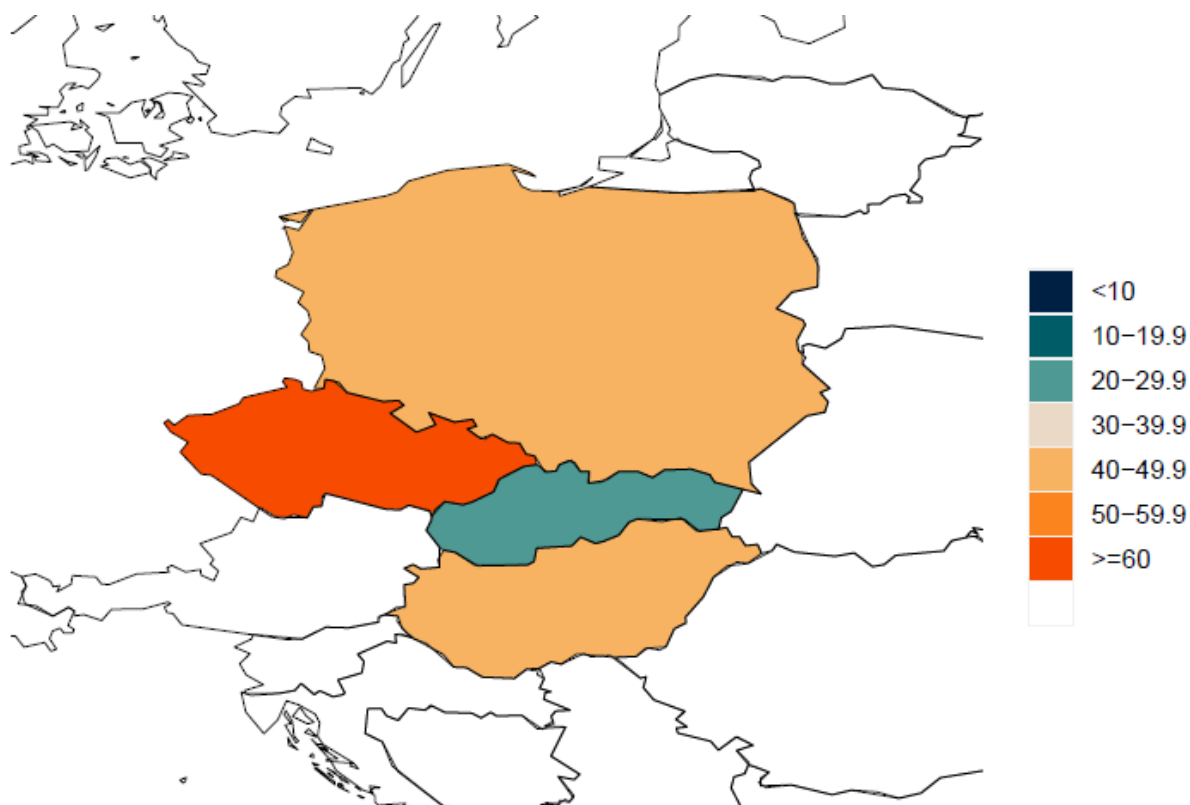
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 6. Skumulowany wskaźnik nadmiarowych zgonów na 100 000. Stan na dzień 11.10.2021.



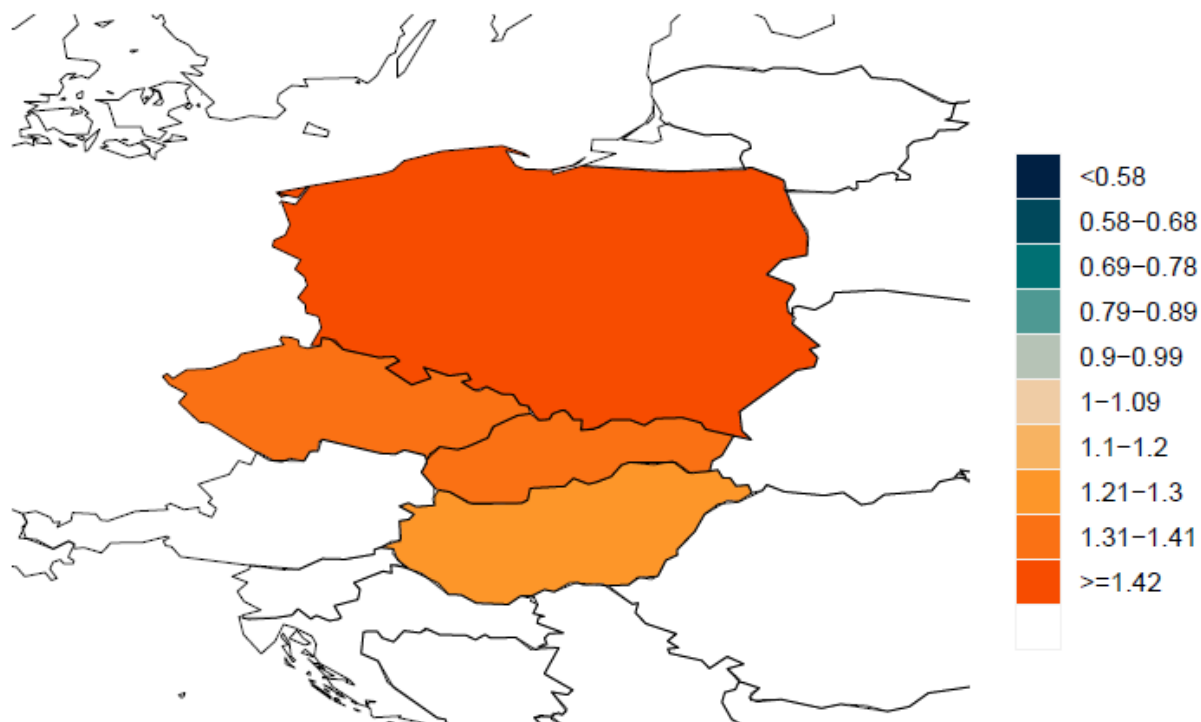
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 7. Szacowany procent populacji jaka została już zainfekowana COVID-19. Stan na dzień 11.10.2021 r.



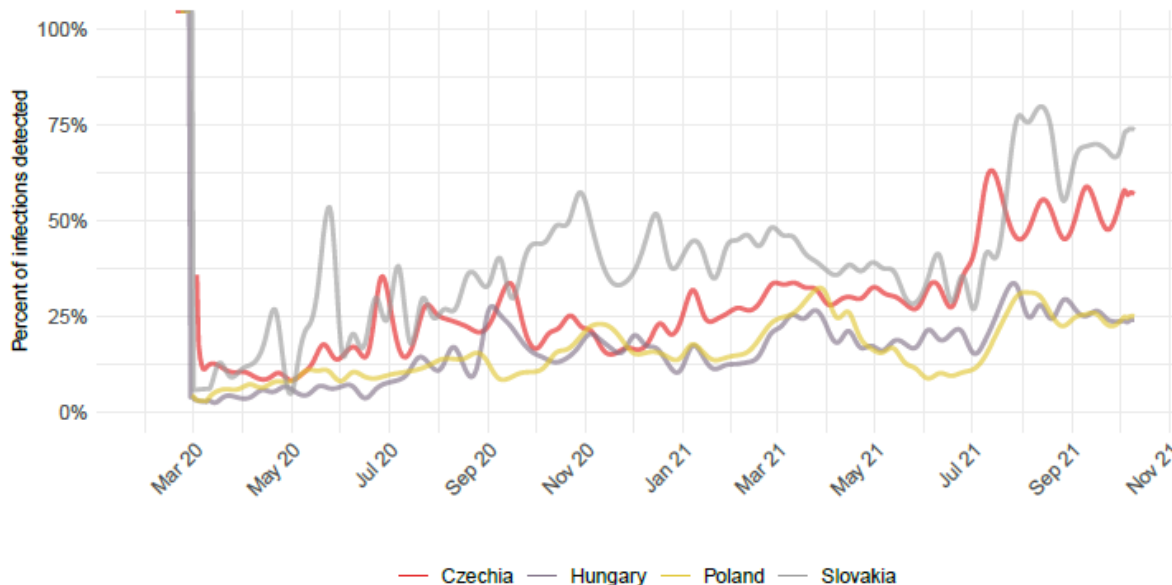
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 8. Wskaźnik efektywnego R w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 30.09.2021 r.



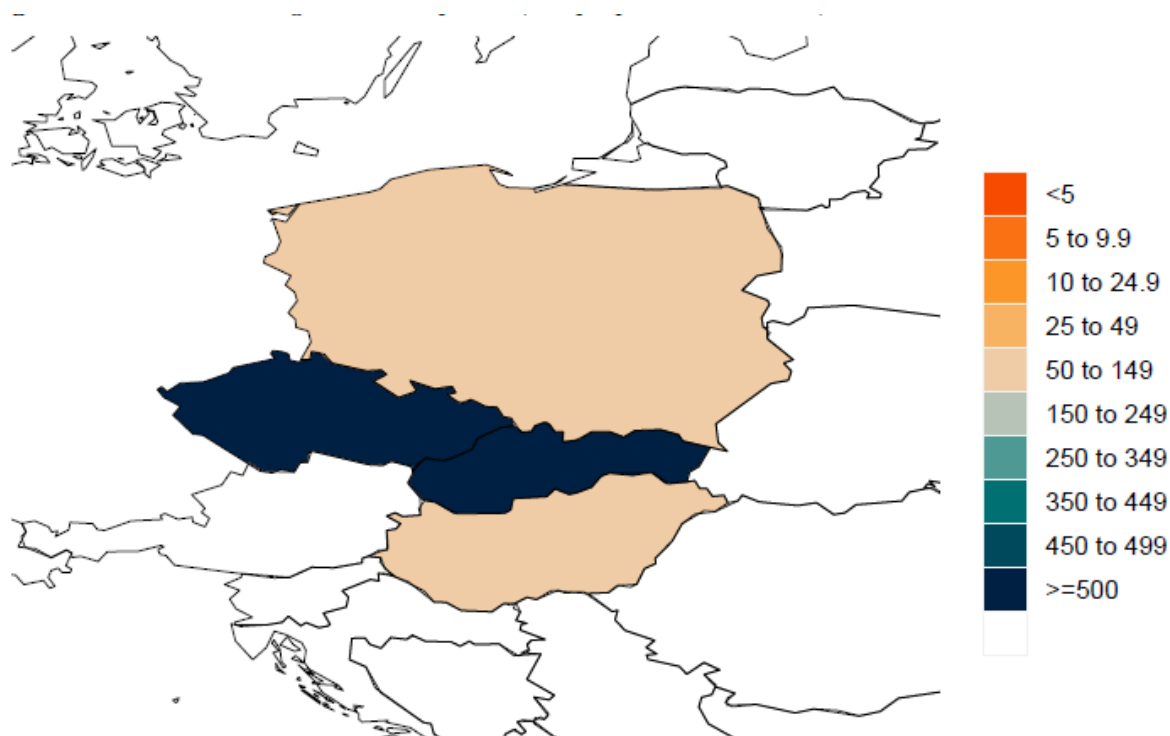
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 9. Procent wykrytych przypadków COVID oparty na modelu transmisji SEIR w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



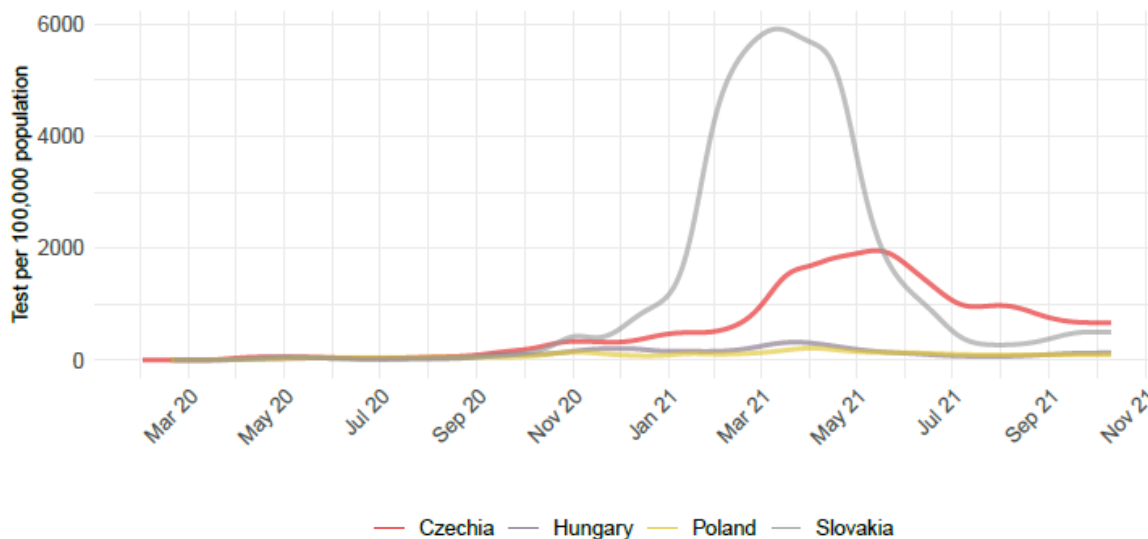
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 10. Wskaźnik wykonywania testów diagnostycznych przeciwko COVID-19 w przeliczeniu na 100 000 ludności w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021 r.



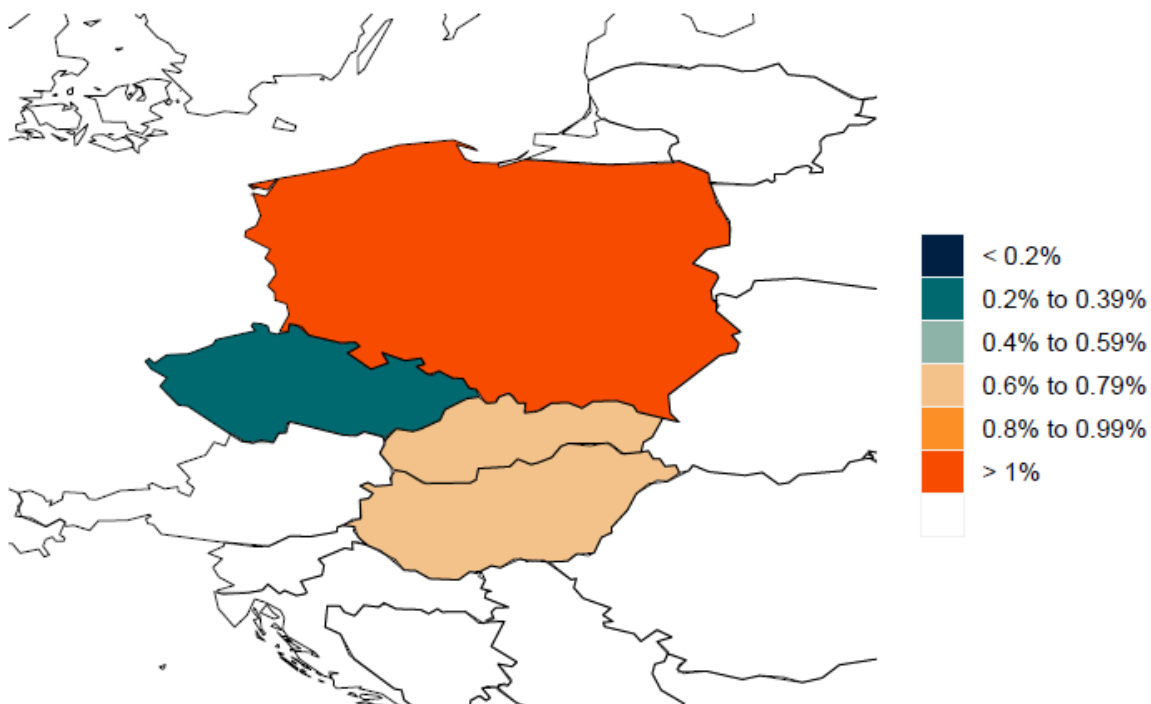
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 11. Trendy dotyczące wykonywania testów diagnostycznych przeciwko COVID-19 w przeliczeniu na 100 000 ludności w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



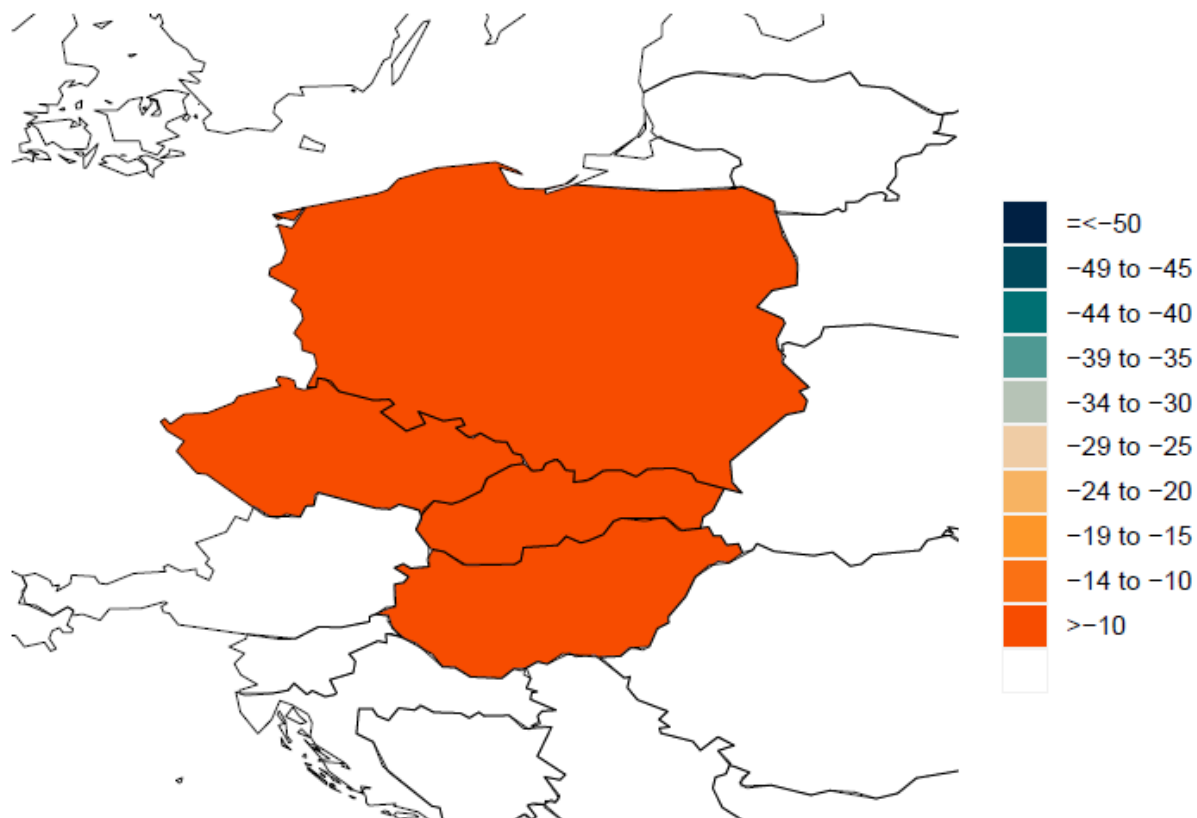
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 12. Wskaźnik IFR (ang. Infection-fatality rate) w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021r.



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 13. Poziom mobilności populacji krajów Grupy Wyszehradzkiej w odniesieniu do wartości bazowej ze stycznia 2020 r. Stan na dzień 11.10.2021 r.



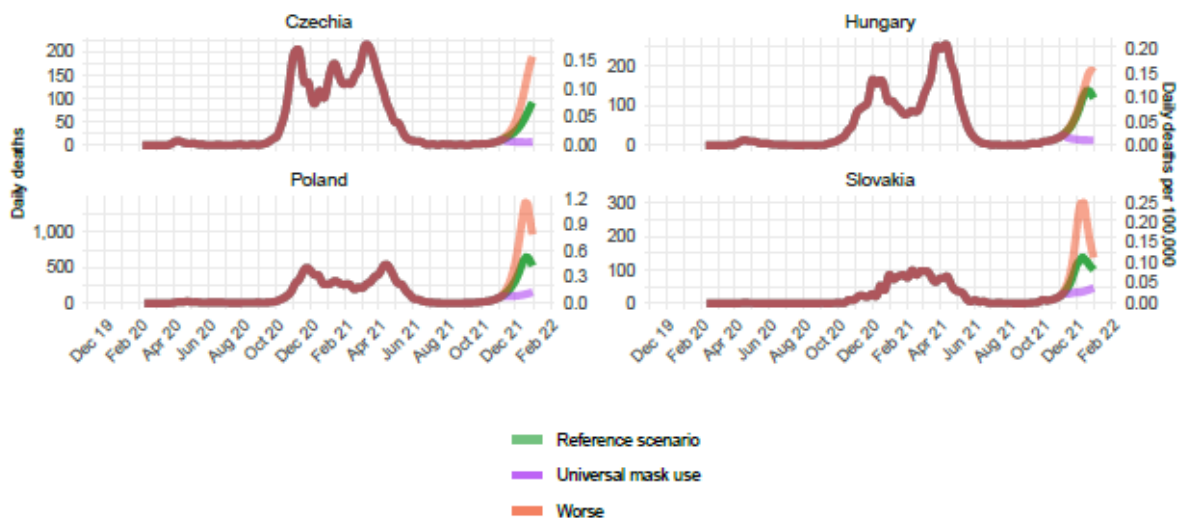
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). COVID-19 Results Briefing: Visegrad.

Rysunek 14. Informacje dotyczące obowiązujących obostrzeń w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



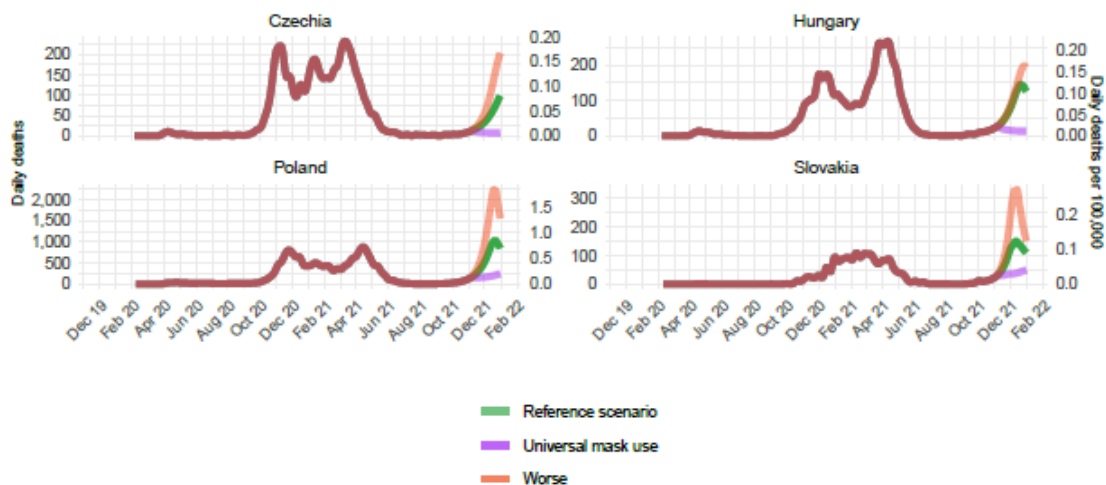
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 15. Prognoza dziennych zgonów do 01.01.2022 wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



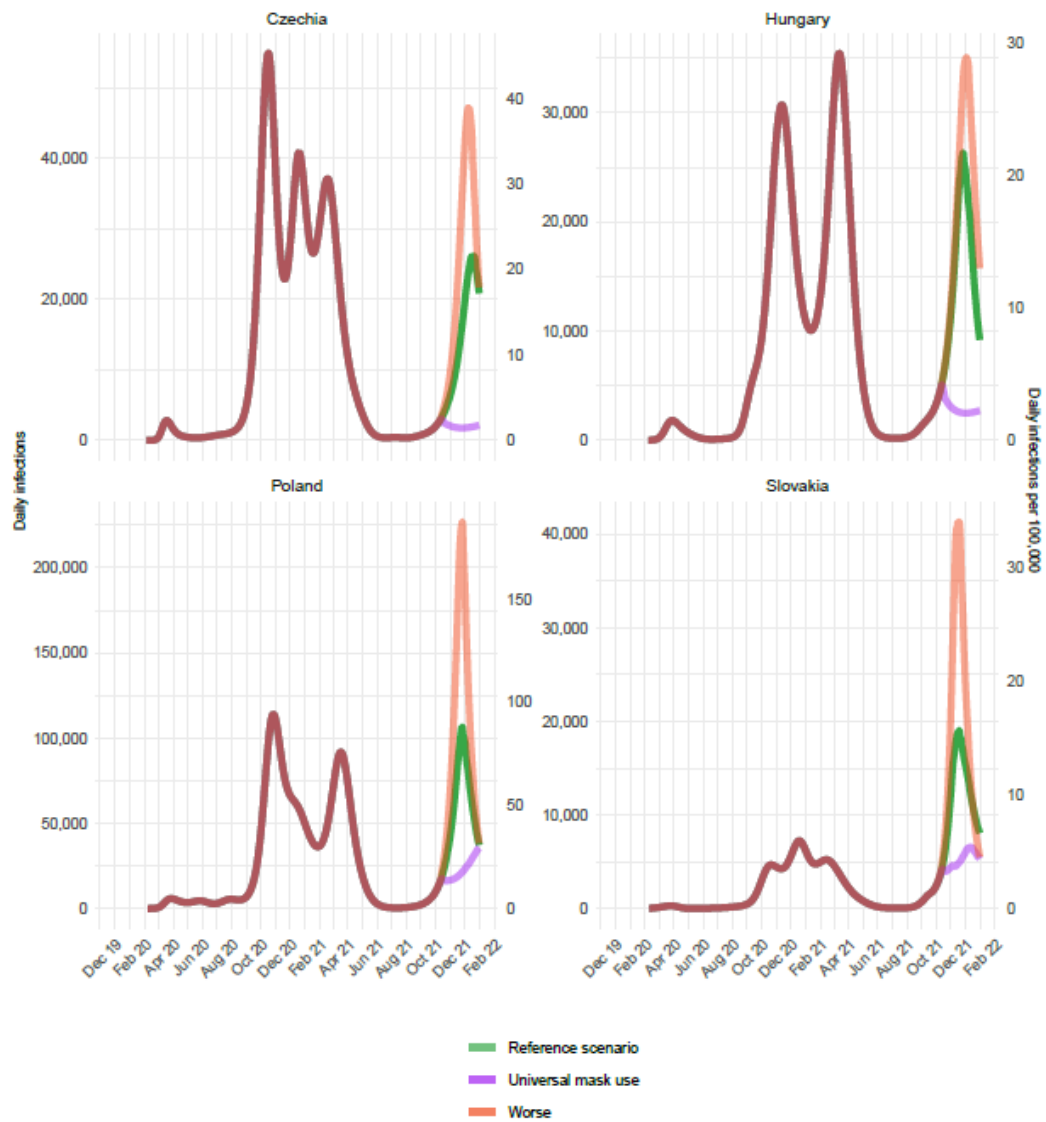
Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 16. Prognoza dziennych nadmiarowych zgonów do 01.12.2021 wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Rysunek 17. Prognoza dziennych zachorowań do 01.01.2022r. wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.



Źródło: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *COVID-19 Results Briefing: Visegrad.*

Spis rysunków

Rysunek 1. Liczba codziennie wykrywanych zakażeń COVID-19 w krajach Grupy Wyszehradzkiej, średnia ruchoma.....	9
Rysunek 2. Wygładzone oszacowanie trendu zgłaszanych dziennych zgonów z powodu COVID-19 (linia przerywana) i całkowita dzienna liczby zgonów na COVID-19 (linia ciągła).....	9
Rysunek 3. Wskaźnik zarejestrowanych zgonów z powodu COVID-19 na 1 mln w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021.....	10
<i>Rysunek 4. Wskaźnik nadmiarowych zgonów na 1 mln w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021</i>	<i>10</i>
Rysunek 5. Skumulowany wskaźnik zgonów na 100 000. Stan na dzień 11.10.2021.....	11
<i>Rysunek 6. Skumulowany wskaźnik nadmiarowych zgonów na 100 000. Stan na dzień 11.10.2021.....</i>	<i>11</i>
Rysunek 7. Szacowany procent populacji jaka została już zainfekowana COVID-19. Stan na dzień 11.10.2021 r.....	12
Rysunek 8. Wskaźnik efektywnego R w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 30.09.2021 r.....	12
Rysunek 9. Procent wykrytych przypadków COVID oparty na modelu transmisji SEIR w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	13
Rysunek 10. Wskaźnik wykonywania testów diagnostycznych przeciwko COVID-19 w przeliczeniu na 100 000 ludności w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021 r.....	13
Rysunek 11. Trendy dotyczące wykonywania testów diagnostycznych przeciwko COVID-19 w przeliczeniu na 100 000 ludności w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	14
Rysunek 12. Wskaźnik IFR (ang. Infection-fatality rate) w krajach Grupy Wyszehradzkiej. Stan na dzień 11.10.2021r.....	14
Rysunek 13. Poziom mobilności populacji krajów Grupy Wyszehradzkiej w odniesieniu do wartości bazowej ze stycznia 2020 r. Stan na dzień 11.10.2021 r.....	15
Rysunek 14. Informacje dotyczące obowiązujących obostrzeń w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	16
Rysunek 15. Prognoza dziennych zgonów do 01.01.2022 wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	17
Rysunek 16. Prognoza dziennych nadmiarowych zgonów do 01.12.2021 wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	17
Rysunek 17. Prognoza dziennych zachorowań do 01.01.2022r. wg. scenariuszy IHME w krajach Grupy Wyszehradzkiej.....	18