

## WPLYW MIGRACJI NA ROZPRZESTRZENIANIE SIĘ CHORÓB NA PRZYKŁADZIE NIEMIEC

Jakub SZYDŁOWSKI<sup>1</sup>, Dominik WILK<sup>2</sup>, Jan A. WENDT<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup> Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Gdańsk; jakub.szydowski@gmail.com

<sup>2</sup> Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Gdańsk; dominik.wilk@im.edu.pl

<sup>3</sup> Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu, Wydział Turystyki i Rekreacji, Gdańsk / Uniwersytet Gdański, Wydział Oceanografii i Geografii, Gdańsk; jan.wendt@awfis.edu.pl

\* Korespondencja: jan.wendt@awfis.edu.pl; Tel.: 48 585 547 346

**Streszczenie.** Współczesne migracje stawiają przed każdym krajem – celem migrantów wiele wyzwań. Poza problemami politycznymi, społecznymi i ekonomicznymi, ważnym problemem wynikającym ze skali migracji jest kwestia zagrożenia bezpieczeństwa epidemiologicznego. Obecny kryzys migracyjny w krajach ‘starej UE’, a zwłaszcza w Niemczech, sprzyja rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych. Dostępne dane dla Niemiec pokazują istotny statystycznie wzrost zachorowalności na gruźlicę, syfilis, krztusiec, WZW B, a nawet na malarię. Wzrost liczby osób chorych stwarza realne zagrożenie epidemiologiczne dla ludności w Niemczech. Niekontrolowany ruch wewnątrz państw UE oraz wysoki poziom dostępności transportowej czyni to zagrożenie jeszcze bardziej poważnym.

**Słowa kluczowe:** choroby zakaźne, migracje, EID, postępujące choroby zakaźne.

## INFLUENCE OF MIGRATION ON DISEASE OF DISEASES ON THE EXAMPLE OF GERMANY

**Abstract:** Modern migrations pose many challenges for each country - the goal of migrants. In addition to political, social and economic problems, an important problem arising from the scale of migration is the issue of the threat of epidemiological security. The current migration crisis in the 'old EU' countries, especially in Germany, is conducive to the spread of infectious diseases. Available data for Germany show a statistically significant increase in the incidence of tuberculosis, syphilis, whooping cough, hepatitis B, and even malaria. The increase in the number of ill people poses a real epidemiological threat to the population in Germany. Uncontrolled traffic within EU countries and a high level of transport accessibility make this threat even more serious.

**Keywords:** infectious diseases, migration, EID, emerging infectious diseases.

## 1. Współczesne postępujące choroby zakaźne. Czym są EID?

Współcześnie, w różnych częściach świata, obserwujemy dynamiczne przemieszczanie się ludności, a jego konsekwencje, pozytywne i negatywne, mogą być widoczne dopiero w przyszłości. Skupiając się głównie na ekonomicznych, bądź kulturowych skutkach takiego zjawiska, zapomina się o pewnym bardzo istotnym zagrożeniu (Wendt, 2008; Michalski, 2012).

Człowiek może być nosicielem różnych chorób zakaźnych, a to sprawia, że migracje skutkują nawrotem starych lub rozpowszechnieniem nowych, nieznanych w danym kraju epidemii. Takie zjawisko jest znane w historii świata. Znaczny wpływ na przemieszczanie się chorób mieli liczni podróżnicy, odkrywcy, czy misjonarze, którzy przynosili na nowe obszary patogeny nieznane wcześniej tubylczej, wrażliwej ludności (Janiszewska, Klima, 2008). Epidemia nie musi być jednak zjawiskiem o bardzo dużej skali, mamy już z nią do czynienia, gdy można zaobserwować zachorowalność wyraźnie przekraczającą stan normalny dla danego obszaru. To proces zmienny i powiązany nie tylko z czynnikami środowiskowymi (Porta, 2014; Grzelak-Kostulska, 2017). W przypadku wystąpienia choroby nieznanej dla danego kraju, wystarczy zaledwie jeden odnotowany przypadek. Zbyt późne wykrycie ogniska epidemii może spowodować realny problemem epidemiologiczny, dlatego monitoring stanu zdrowia obywateli jest bardzo ważny. Migracje ludności o dużej skali i natężeniu utrudniają jednak regularną ocenę zagrożenia, jednocześnie stwarzając możliwości sprzyjające rozwojowi epidemii.

Mieszkańcy krajów Unii Europejskiej, w których istnieje stosunkowo łatwy dostęp do wysokiej jakości opieki medycznej, łatwo zapominają o zagrożeniu chorobami, stale obecnymi w życiu codziennym mieszkańców Bliskiego Wschodu czy Afryki Północnej. Choroby, które nie stanowiły od wielu lat zagrożenia dla mieszkańców Europy, mogą za sprawą migrantów do niej powrócić. EID (ang. Emerging Infectious Diseases) to zmieniająca się grupa chorób, wśród których zaobserwowano znaczny wzrost liczby przypadków lub poszerzył się ich geograficzny zasięg, bądź nastąpił wzrost obu tych czynników w ostatnich latach. Ich źródłem mogą być zarówno niezbadane mikroorganizmy, jak i te współcześnie znane, które na skutek mutacji nabyły nowych cech i odporności (Soto, 2009). Cechą charakterystyczną EID jest zwiększenie ich geograficznego występowania. Zmiany w środowisku naturalnym są jedną z przyczyn sprzyjających rozprzestrzenianiu się chorób – zmieniają dystrybucję i wpływ patogenów poprzez wiele mechanizmów, które często ściśle wiążą się z bardzo szybkim, globalnym wzrostem populacji oraz nieuporządkowaną urbanizacją. Globalizacja również odgrywa bardzo ważną rolę, wpływając chociażby na zwiększony obrót towarów, w tym zwierząt lub żywności. Obok globalizacji także turystyka (Wendt, 2011) i międzykontynentalne migracje sprzyjają przenoszeniu patogenów (Rey, 2007). Również rozwój środków transportu stanowi czynnik ułatwiający migrację

mikroorganizmów, które mogą być przeniesione na kadłubach czy we wnętrzu samolotów lub statków, a nie tylko za pośrednictwem ludzi.

W oparciu o geograficzny obszar występowania, migrujące choroby można podzielić na dwie główne grupy:

- kosmopolityczne, czyli takie, które są powszechne na całym świecie (np. grypa; AIDS; gruźlica; rzeżączka),
- niekosmopolityczne, czyli takie, które ograniczają się tylko do pewnego obszaru z uwagi na brak odpowiednich wektorów, bądź całkowitą eradykację w przeszłości na innych terenach, np. wirusowe zapalenie wątroby typu A, B, C; malaria, gorączki krwotoczne (Soto, 2009).

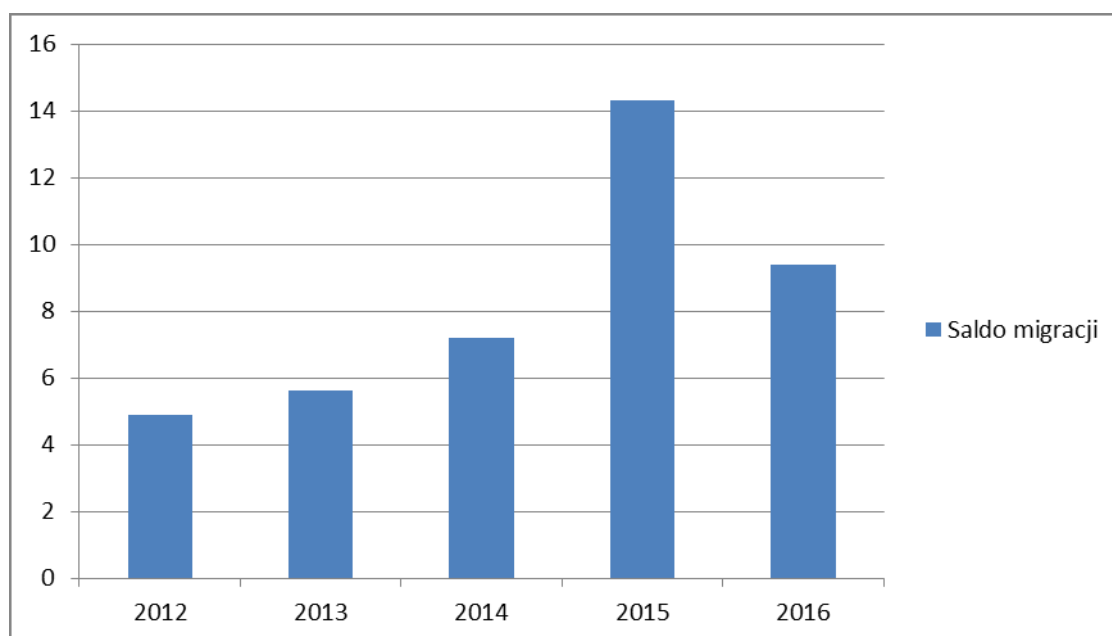
Choroby niekosmopolityczne często określa się mianem tropikalnych, gdyż występowanie większości EID w tej grupie dotyczy jedynie obszarów tropikalnych i subtropikalnych, podczas gdy naturalnie nie występują poza nimi. Sprzyjają temu zarówno warunki przyrodnicze, takie jak klimat, jak i antropogeniczne, czyli ubóstwo, niestabilna sytuacja polityczna, czy brak wystarczających warunków sanitarnych i opieki medycznej. Choroby kosmopolityczne mają większe prawdopodobieństwo przeniesienia niż choroby tropikalne, ponieważ ich wektory nie są uzależnione od warunków środowiskowych.

Na potrzeby określenia zagrożenia epidemiologicznego, wśród podróżnych możemy wyróżnić trzy charakterystyczne typy: migrantów, uchodźców i turystów. Grupy te różni zarówno cel migracji, miejsce pochodzenia, czy czas spędzony w kraju docelowym. Teoretycznie każdy podróżujący może przenosić te same choroby, jednak w zależności od tego do jakiej grupy należy, prawdopodobieństwo migracji określonych chorób z jednego kraju do drugiego jest inne. Turyści mogą być narażeni na choroby zakaźne, jeśli jako cel podróży obiorą obszar endemicznego występowania konkretnej choroby, przy czym nie zachowują odpowiedniej profilaktyki przed podróżą. Zmniejszenie kosztu podróży dzięki rozwojowi lotniczych połączeń czarterowych i linii niskobudżetowych sprzyja wyborowi przez turystów egzotycznych destynacji, w których pobyt może grozić zarażeniem 'obcymi' dla Europejczyków chorobami. Zjawisko jest tym bardziej groźne, iż przebywając w odmiennym geograficznie i biologicznie środowisku nie posiadamy typowej dla autochtonicznej ludności naturalnej odporności na występujące lokalnie mikroorganizmy. Uchodźców, przenoszących się z regionów dotkniętych wojną lub kataklizmem, cechuje większe prawdopodobieństwo przeniesienia np. chorób układu pokarmowego, ze względu na niedostateczne warunki higieny oraz utrudniony dostęp do pitnej wody. Migrantów ekonomicznych można podzielić na dwie kategorie: klasycznych migrantów ekonomicznych i pracowników migracyjnych. Do pierwszej grupy należą osoby, które zmieniają na stałe miejsce zamieszkania dla poprawie swoich warunków bytowych. Z kolei do grupy pracowników migracyjnych należy zaliczyć te osoby, które przenoszą się czasowo do danego kraju z uwagi na wykonywaną pracę. Dotyczy to na przykład lekarzy z krajów rozwiniętych, wyjeżdżających udzielać pomocy do krajów rozwijających się. W trakcie epidemii eboli

w Afryce Zachodniej w 2014 roku zanotowano przypadki tej choroby między innymi na obszarze Stanów Zjednoczonych, gdzie ebola w sposób naturalny nie występuje (Fernandez, 2014; Centres for Disease..., 2014).

## 2. Sytuacja w zdrowotna Niemczech

Obecny kryzys migracyjny w Europie, spowodowany przez imigrację ponad milionowej liczby uchodźców, przyniósł ze sobą różne skutki dla państw Unii Europejskiej. Migracja ludności głównie z obszarów narażonych na inne zagrożenia chorobowe niż Europa, a także skala zjawiska, spowodowały nowe zagrożenia epidemiologiczne, dla krajów będących obszarami napływowymi. Niemcy, które przyjęły setki tysięcy migrantów, są bardzo dobrym przykładem dla analizy skutków nowej, współczesnej ‘wędrówki ludów’.

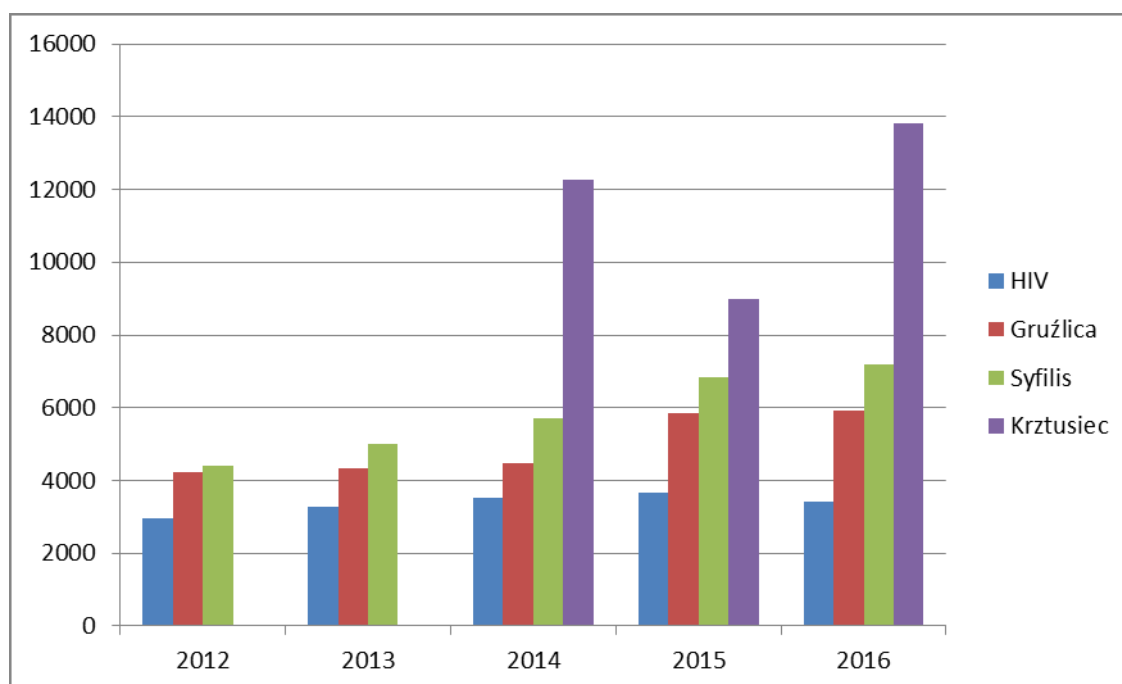


**Rysunek 1.** Saldo migracji w Niemczech w latach 2012-2015. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Eurostatu.

Rok 2015 uznaje się za początek kryzysu migracyjnego, jednak widocznym jest, że już wcześniej wzrastała liczba imigrantów, w tym uchodźców. Na przykładzie Niemiec widać, że saldo migracji w latach 2012-2015 cechuje tendencja wzrostu (Crude rate ..., 2017). Podane wartości pokazują wyraźnie, że kraj zmaga się z falą napływu ludności, jednak aby określić kraj pochodzenia emigrantów należy posłużyć się innymi danymi. Na podstawie informacji zebranych przez Niemiecki Federalny Urząd ds. Migracji i Uchodźców, dotyczących złożonych wniosków o status uchodźcy w roku 2016, można określić kraj z którego przyjechali migranci. Składane wnioski w zdecydowanej większości zostały pochodziły głównie od mieszkańców Syrii, Iraku, Afganistanu, Iranu, Erytrei, czy Pakistanu

(Asylgeschäftsstatistik..., 2016). Warto zwrócić także uwagę, że pochodzenie aż 2% respondentów pozostaje nieznane, co może wskazywać na utrudnienia w dotarciu do dokładnych, rzetelnych informacji dotyczących imigrantów. Ludzie przybywający z innych kontynentów są narażeni na choroby, które w Niemczech nie są powszechne, a to czyni takie dane kluczowymi, przy określaniu potencjalnych zagrożeń spowodowanych wielkością obecnej migracji.

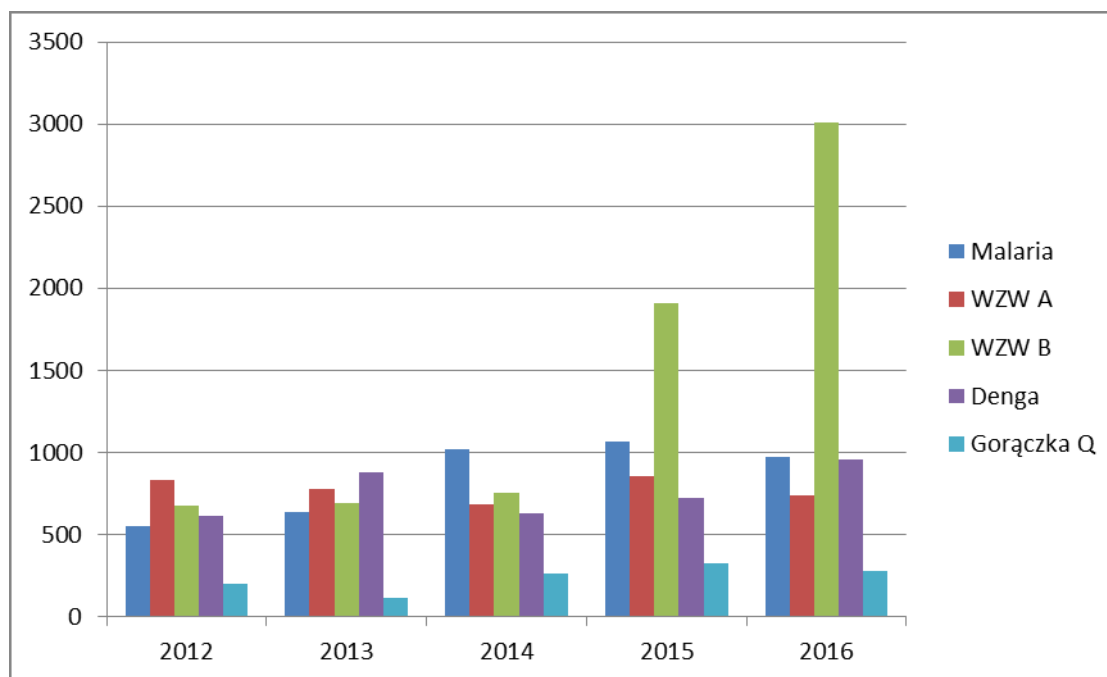
W ostatnich latach widoczna jest zwiększona liczba przypadków występowania wielu chorób zakaźnych w Niemczech, co z uwagi na kryzys migracyjny, podobnie jak w poprzednich latach, można powiązać w napływem uchodźców (Dudzik et al., 2012). Zwiększona zachorowalność dotyczy zarówno chorób o charakterze kosmopolitycznym, jak i tropikalnym. Ich wspólnym mianownikiem jest fakt, iż z uwagi na położenie Niemiec oraz dobrej jakości opiekę medyczną, takie przypadki, w zależności od ich rodzaju, albo nie powinny występować na tym obszarze, albo ich liczba powinna być mniejsza, podczas gdy stale rośnie.



**Rysunek 2.** Wybrane choroby kosmopolityczne w Niemczech w latach 2012-2016. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2012-2016.

Przed rokiem 2014 krztusiec nie jest obecny w danych dotyczących zdrowia w Niemczech. Choroba ta sporadycznie pojawiała się we wcześniejszych latach, chociaż w przeszłości krztusiec był powszechny, jednak wraz z postępem medycyny udało się opracować odpowiednie leczenie i szczepionki, co skutecznie ograniczyło jego zasięg (Wysocki, 2007). Wyraźnie widoczny wzrost liczby chorych na krztusiec może sugerować, iż pochodzą oni głównie z grupy przybywających uchodźców. Tym bardziej, że sytuacja polityczna i ekonomiczna w krajach, z których migrują, wpływa negatywnie na dostępność i jakość usług medycznych. Podobny wniosek można wysnuć także w przypadku

gruźlicy. Jest to choroba rozpowszechniona na całym świecie, ściśle związana z poziomem zamożności społeczeństwa. Warunki mieszkaniowe i sanitarne oraz odżywianie, a także poziom rozwoju kontroli prewencyjnej mają wpływ na ograniczenie jej zasięgu. Powszechnie dostępne szczepienia przeciw grypie należą do podstawowych zabiegów prewencyjnych w krajach Unii Europejskiej, w których postęp cywilizacji i poprawa warunków życia sprawiły, że gruźlica wydawała się mieć marginalne znaczenie. Eradykacja tej choroby nie jest jednak możliwa, z uwagi na działania wojenne lub kryzys powodujący zubożenie społeczeństwa, a także na ściśle powiązanie z wirusem HIV, gdzie chorzy są wyjątkowo podatni na zakażenia, a co za tym idzie odtworzenie gruźlicy (Michalski, 2016). Systematycznie wzrastająca liczba przypadków pokrywa się z największym skokiem salda migracji i w roku 2015 przyjmuje największe wartości. Zdecydowana większość chorych na gruźlicę to ludzie pochodzący spoza Niemiec (Berichte zur Epidemiologie..., 2017). Choroba atakuje głównie osoby młode w wieku produkcyjnym, a z uwagi na swój charakter i ostry przebieg może być bardzo niebezpieczna, jeśli jej występowanie zostanie zbagatelizowane. Oddzielnie należy rozpatrywać choroby przenoszone głównie drogą płciową, gdyż droga do zarażenia się nimi jest znacznie trudniejsza, niż w przypadku chorób omówionych wcześniej. HIV utrzymuje się na podobnym poziomie na przestrzeni badanego okresu, a w przypadku syfilisu obserwujemy systematyczny wzrost, który pokrywa się ze wskaźnikiem salda migracji, co również może wskazywać imigrantów jako grupę głównych nosicieli.



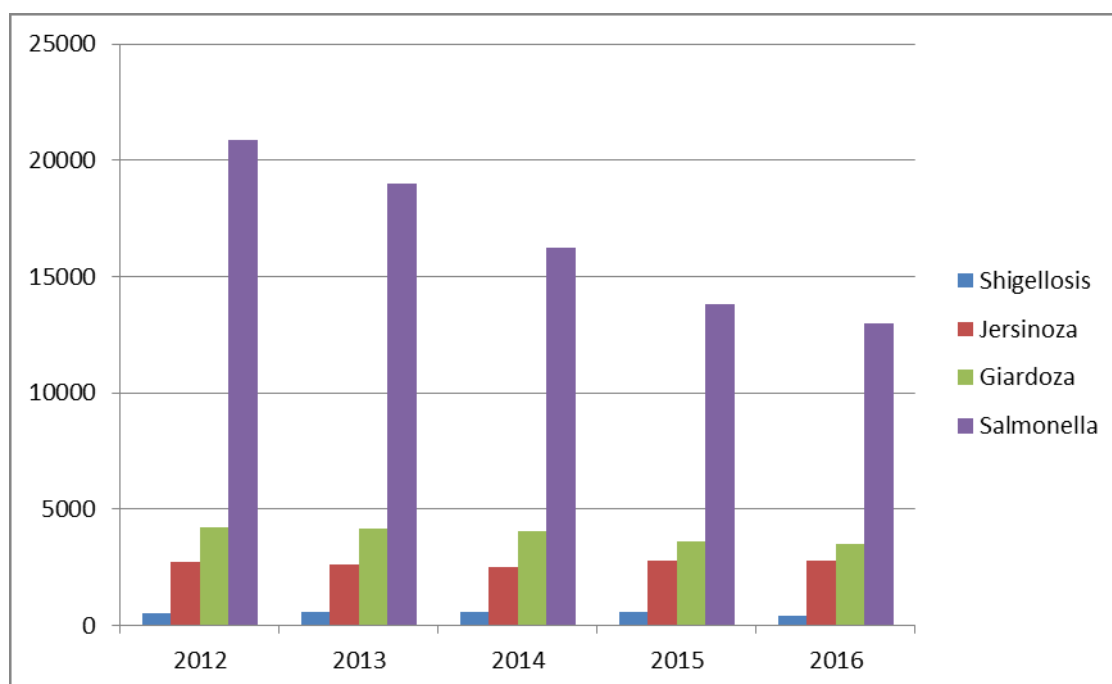
**Rysunek 3.** Wybrane choroby niekosmopolityczne w Niemczech w latach 2012-2016. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2012-2016.

W przypadku chorób niekosmopolitycznych jako główny wektor należy uznać ingerencję z zewnątrz, bowiem dla wybranych chorób z tej grupy, Niemcy nie są naturalnym obszarem występowania. Sama obecność tego rodzaju sugeruje, że musiały one zostać przywleczone przez podróżujących, ponieważ wszystkie poza WZW A i B nie mają szansy rozwinąć się

z uwagi na brak odpowiednich źródeł przenoszenia poza człowiekiem. Malaria, denga i gorączka Q nie powszechne w Niemczech i w tej części świata nie powinny w ogóle wystąpić. Ich charakter uniemożliwia im odpowiedni rozwój, głównie przez zbyt niską temperaturę i inne cechy związane z klimatem. Obserwowalny wzrost zachorowalności jest niewielki i również pokrywa się z saldem migracji, co jasno sugeruje, że to właśnie uchodźcy są ich głównymi nosicielami. Jednakże wirusowe zapalenie wątroby stanowi zupełnie inny przypadek. Choroba ta nie rozwija się w Niemczech, jednocześnie jednak występuje w krajach na wschód od nich. Typ A jest spotykany już w Polsce, a groźniejszy typ B można zaobserwować na Ukrainie, Białorusi czy w Rosji (Cianciara, 2007). Oznacza to, że ta choroba nie jest ograniczona klimatem jak poprzednie, gdyż swobodnie występuje w krajach sąsiednich, tak więc ograniczenie jej geograficznego występowania musiało nastąpić na skutek innych czynników. W praktyce oznacza to, że wirusowe zapalenie wątroby może stosunkowo łatwo rozwinąć się w Niemczech.

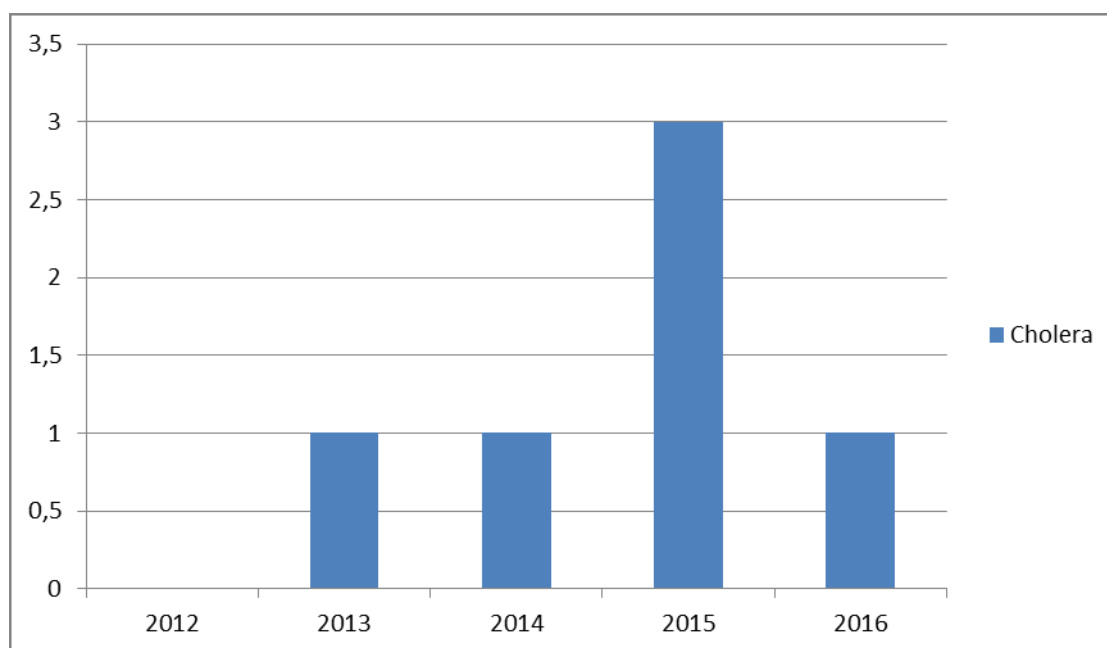
Wzrost zachorowalności jest znacznie większy niż dla pozostałych chorób, co w szczególności widać dla przypadków WZW typu B. Kraje Europy zaczynają dostrzegać ten problem, toteż w Europejskim Planie Szczepień na lata 2015-2020 ograniczenie rozprzestrzeniania się wirusowego zapalenia wątroby jest jednym z głównych celów (European Vaccine..., 2014).

Przemieszczenie dużej liczby ludności, ich koncentracja w specjalnie przygotowanych dla migrantów obozach przejściowych, stanowią problem dla kraju przyjmującego emigrantów. Większe skupiska ludzi są bardzo dobrym środowiskiem do rozwoju chorób zakaźnych układu pokarmowego, zwłaszcza jeżeli takie miejsce nie spełnia odpowiednich norm sanitarnych, lub ich mieszkańcy nie przestrzegają podstawowych zasad higieny.



**Rysunek 4.** Wybrane choroby układu pokarmowego w Niemczech w latach 2012-2016. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2012-2016.

Przedstawione na wykresie powyżej, wybrane choroby są związane przede wszystkim higieną, co oznacza, że jedną z głównych dróg zakażenia może być niemycie rąk przed jedzeniem, bądź kontakt ze zwierzętami. Choroby takie często występują w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo. Pomimo, iż ich leczenie jest stosunkowo proste, zachorowalność na nie jest duża przez ze względu na wysoką zjadliwość patogenów. Duże skupiska ludności są bardzo podatne na rozwój takich chorób, z uwagi na mnogość wektorów przenoszenia drobnoustrojów, które powiązane są z higieną i warunkami sanitarnymi. Liczba przypadków w Niemczech utrzymuje się na podobnym poziomie, notując niewielkie wahania. Znaczny spadek zachorowań na salmonellę oraz powolny na jersinozę, giardozę i zakażenia bakterią shigellosis, sugeruje, iż imigranci otrzymują opiekę medyczną umożliwiającą skuteczne leczenie. Na choroby tej grupy wszyscy są bardzo podatni, z uwagi na brak skutecznych metod ochrony, takimi jak szczepienia. Należy stosować szereg działań prewencyjnych, aby nie dopuścić do zarażenia, a przede wszystkim dbać o higienę oraz dostęp do urządzeń sanitarnych. W razie wystąpienia zakażenia, w przypadku szczególnie niebezpiecznych chorób tej grupy, takich jak cholera, należy niezwłocznie podjąć leczenie, ponieważ brak kontroli może spowodować bardzo szybki wybuch epidemii dużych rozmiarów.

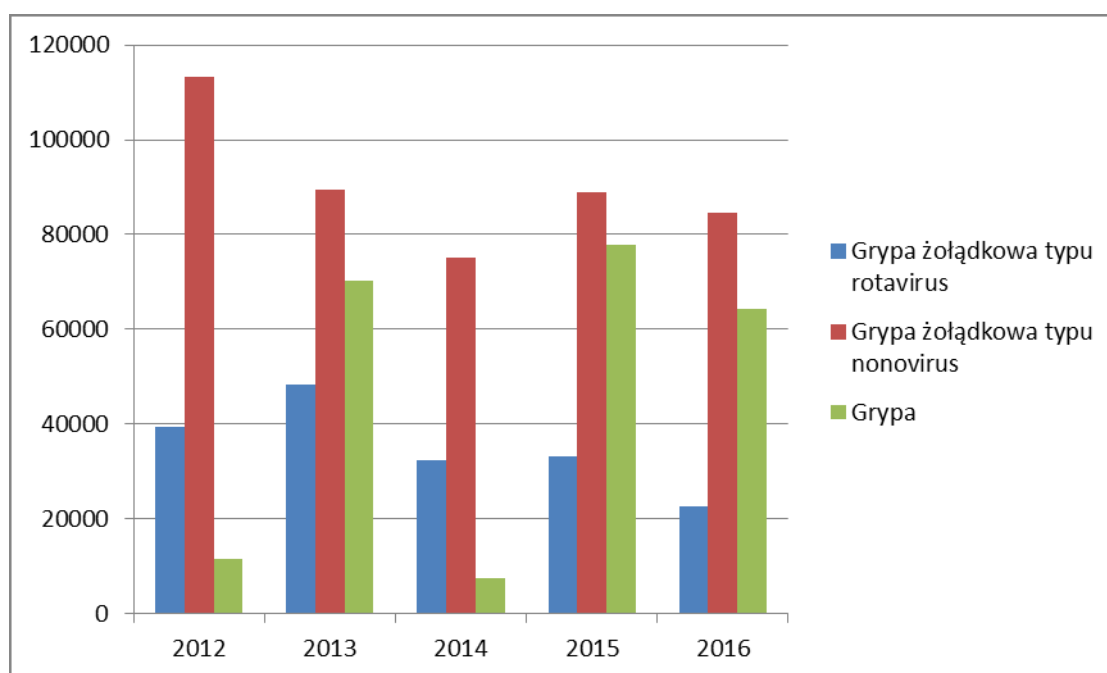


**Rysunek 5.** Odnotowane przypadki cholery w Niemczech w latach 2012-2016. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2012-2016.

Cholera jest bardzo ostrą i niebezpieczną chorobą zakaźną, dominującą głównie w krajach słabo rozwiniętych gospodarczo. Zachorowalność na nią jest jednym z mierników mówiących o niskim rozwoju społecznym w danym państwie, ponieważ mimo znacznej zjadliwości, łatwo o profilaktykę (Stypułkowska-Misiurewicz, 2007). Oznacza to, że do Niemiec została przeniesiona z innych terenów, a wzrost liczby przypadków pokrywa się z saldem migracji, która osiągnęła swoje maksimum w 2015 roku.



Badając skutki kryzysu migracyjnego łatwo skupić się głównie na chorobach egzotycznych dla Niemiec, bądź rzadko w tym kraju spotykanych, gdyż jedynym czynnikiem ich występowania jest przeniesienie z terenów endemicznych, przez co niewątpliwie ma to związek z uchodźcami lub turystami (Ilieş, Wendt, 2015). Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, iż każdego roku, kilkadziesiąt tysięcy emigrantów stanowi potencjalną grupę osób przenoszących choroby powszechnie występujące w Europie, takie jak grypa czy odmiany grypy żołądkowej. Ponieważ są to choroby niejako rodzime, często są bagatelizowane, mogą jednak przyczyniać się do wzrostu zagrożenia epidemiologicznego ze względu na wzrost liczby osób zarażonych.



**Rysunek 6.** Wybrane przypadki powszechnie występujących dolegliwości, mających wpływ na układ odpornościowy, w Niemczech w latach 2012-2016. Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Infektionsepidemiologisches Jahrbuch 2012-2016.

Poza przykrymi dolegliwościami, grypa oraz zakażenie przewodu pokarmowego, potocznie zwane gripą żołądkową, negatywnie wpływają na stan układu odpornościowego nosiciela. Osłabiony organizm jest bardziej podatny na zarażenie się innymi chorobami, co czyni populację bardziej wrażliwą (Brydak, 2007). Ponadto patogen wywołujący chorobę jest znany ze znacznej tendencji do zmian i mutacji, więc nie wiadomo jak zachowa się w przypadku zetknięcia z nowymi drobnoustrojami. Monitoring stanu zdrowia ludności w nawet tak powszechnych i często bagatelizowanych chorobach jak grypa jest zatem bardzo ważny. Tym bardziej, iż co roku liczba występujących przypadków jest bardzo wysoka.

### 3. Wnioski

W czasie kryzysu migracyjnego w Europie, potencjalnie zagrożenie wystąpienia epidemii staje się coraz większym problemem dla krajów napływowych. Obecna sytuacja w Niemczech pokazuje, że migracje mają wpływ na przenoszenie się chorób, a tym samym zwiększanie się geograficznego zasięgu ich występowania. Zagrożeń, dla których człowiek może być potencjalnym wektorem jest bardzo wiele i teoretycznie każdy podróżny może przenosić dowolne dolegliwości. Dokładna wiedza na temat stanu zdrowia w danym kraju oraz źródle napływu imigrantów jest w tym wypadku kluczowa, ponieważ jest to jeden z głównych czynników, który decyduje o określeniu prawdopodobieństwa wystąpienia konkretnych chorób.

Niekorzystna sytuacja polityczna dla wielu krajów Bliskiego Wschodu, stwarzająca konieczność ucieczki ludności z terenów objętych wojną, stwarza bardzo dobre warunki dla rozwoju chorób związanych z ubóstwem i brakiem odpowiednich warunków sanitarnych. Z uwagi na dużą skalę migracji, możliwość wybuch epidemii o dużych rozmiarach współczesny problem, także dla krajów Europy, gdzie nawet pomimo licznych barier, zarówno naturalnych, jak i wynikających z rozwoju państw, nie można takiego zjawiska wykluczyć. Dotyczy to nie tylko chorób, powszechnych na całym świecie, ale również takich, które nie są znane w danym kraju, lub występowały w przeszłości, a obecnie możliwy jest ich nawrót. Ponieważ w krajach Bliskiego Wschodu występują choroby rzadko spotykane w Europie, niekorzystna sytuacja bytowa imigrantów sprzyja prawdopodobieństwu ich przeniesienia. Ten typ jest szczególnie niebezpieczny, z uwagi brak jakiegokolwiek odporności wśród populacji rodzimej danego kraju. I chociaż choroby takie jak gorączka Q, malaria, czy wirus dengi mają utrudnione warunki rozwoju, z uwagi na niekorzystny klimat, ich występowania nie należy bagatelizować. Dodatkowym problemem są wysokie koszty związane z koniecznością rozlokowania imigrantów w odpowiednio przygotowanych i wyposażonych placówkach, między innymi z uwagi na konieczność wprowadzania działań prewencyjnych dla rozwoju chorób układu pokarmowego. W przypadku Niemiec można uznać, że zastosowano konieczne środki przeciwdziałające niektórym chorobom, dzięki czemu, mimo ich przeniesienia nie rozwinęły się w groźne dla autochtonicznej ludności ogniska. Dostrzegalny problem nie jest bagatelizowany i podejmowane są środki, na przykład w zakresie szczepień, w celu przeciwdziałania rozwoju chorób zakaźnych.

## Bibliografia

1. *Asylgeschäftsstatistik für den Monat Dezember 2016* (2016). Berlin: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. Retrieved from <http://www.bamf.de>.
2. *Berichte zur Epidemiologie der Tuberkulose in Deutschland* (2017). Berlin: Robert Koch Institut. Retrieved from [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Archiv\\_Berichte\\_TB\\_in\\_Dtl\\_tab.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/T/Tuberkulose/Archiv_Berichte_TB_in_Dtl_tab.html).
3. Brydak, L.B. (2007). Grypa. In J. Cianciara, J. Juszcyk (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze* (ss. 713-723). Lublin: Wydawnictwo CZELEJ.
4. *Centers for Disease Control and Prevention: CDC and Texas Health Department Confirm First Ebola Case Diagnosed in the U.S.* (2014). Retrieved from <https://www.cdc.gov/media/releases/2014/s930-ebola-confirmed-case.html>.
5. Cianciara, J. (2007). Wirusowe Zapalenie Wątroby typu B. W J. Cianciara, J. Juszcyk (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze* (ss. 777-789). Lublin: Wydawnictwo CZELEJ.
6. *Crude rate of net migration plus adjustment* (2017). Eurostat. Retrieved from <http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tsdde230>.
7. Dudzik, K., Cianciara, D., Lewczuk-Wesołowska, A., Zalewska, E. (2012). Sytuacja zdrowotna migrantów w Niemczech i Szwajcarii. *Hygeia Public Health*, 47(4), 512-517.
8. Fernandez, M. (2014). *2nd Ebola Case in U.S. Stokes Fears of Health Care Workers*. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2014/10/13/us/texas-health-worker-tests-positive-for-ebola.html>.
9. Grzelak-Kostulska, E., Sypion-Dutkowska, N., Michalski, T. (2017). Changes in the health situation of the population of Poland following the accession to the European Union (compared to Central and Eastern European countries). *Journal of Geography, Politics and Society*, 7, 24-38.
10. Ilięś, A., Wendt, J.A. (2015). *Geografia turystyczna. Podstawy teorii i zagadnienia aplikacyjne*. Gdańsk: Wydawnictwo AWFIS.
11. *Infektionsepidemiologisches Jahrbuch meldepflichtiger Krankheiten für 2012-16* (2017). Berlin: Robert Koch Institut.
12. Janiszewska, A., Klima, E. (2008). Ludność rdzenna – Aborygeni Australijscy. *Acta Universitatis Lodzensis, Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 9, 57-88.
13. Michalski, T. (2012). *Przemiany w liczbie ludności i ruchu rzeczywistym w Europie Środkowej i Środkowo-Wschodniej w okresie transformacji*. Pelplin: Wydawnictwo Bernardinum.
14. Michalski, T. (2016). The differentiation of the health situation in European post-Communist countries after 1990. *Geography and Tourism*, 4, 33-42.

15. *Population change – Demographic balance and crude rates at national level* (2017). Eurostat. Retrieved from [http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo\\_gind&lang=en](http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_gind&lang=en).
16. Porta, M.A. (2014). *Dictionary of Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.
17. Rey, J.R. (2007). *Enfermedades infecciosas emergentes*. Gainesville: IFAS Extension, University of Florida.
18. Soto, S.M. (2009). Human migration and infectious diseases. *Clinical Microbiology and Infection*, 15, Supplement 1, 26-28.
19. Stypułowska-Misiurewicz, H. (2007). Choroby wywołane przez *Vibrio cholerae* i inne gatunki *Vibrio*. W J. Cianciara, J. Juszczak (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze* (ss. 901-908). Lublin: Wydawnictwo CZELEJ.
20. Wendt, J. (2008). Zarys współczesnych zagrożeń w wymiarze globalnym, regionalnym i lokalnym. W T. Michalski (red.), *Zagrożenia we współczesnym świecie jako temat edukacji geograficznej* (ss. 7-11). Warszawa: WSiP.
21. Wendt, J.A. (2011). *Zarys geografii turystycznej*. Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego.
22. *World Health Organization for Europe, European Vaccine Action Plan 2015-2020* (2014). Copenhagen: WHO.
23. Wysocki, J. (2007). Krztusiec. W J. Cianciara, J. Juszczak (red.), *Choroby zakaźne i pasożytnicze* (ss. 889-894). Lublin: Wydawnictwo CZELEJ.