

©Borgis

Olga Rostkowska, *Wojciech S. Zgliczyński¹, Daniel Śliż^{1,2}, Jarosław Pinkas¹

Wybrane działania Komisji Europejskiej w zakresie zdrowia publicznego. Transgraniczne zagrożenia dla zdrowia. Zakażenia związane z opieką zdrowotną. Oporność antybiotykowa

Selected activities of the European Commission in the field of public health. Cross-border health threats. Healthcare-associated infections. Antimicrobial resistance

¹Zakład Organizacji Opieki Zdrowotnej i Orzecznictwa Lekarskiego, Szkoła Zdrowia Publicznego, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa
Kierownik Zakładu: dr med. Jarosław Pinkas

²III Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Kliniki: prof. dr hab. med. Artur Mamcarz

Słowa kluczowe

Komisja Europejska, DG SANTE, ECDC, zagrożenia zdrowotne, oporność antybiotykowa

Keywords

European Commission, DG SANTE, ECDC, health threats, antimicrobial resistance

Konflikt interesów

Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres/address:

*Wojciech S. Zgliczyński
Zakład Organizacji Opieki Zdrowotnej i Orzecznictwa Lekarskiego
Szkoła Zdrowia Publicznego CMKP
ul. Kleczewska 61/63, 01-826 Warszawa
tel. +48 (22) 560-11-60
wzglyczyński2@cmkp.edu.pl

WSTĘP

Przy zagwarantowaniu dużej niezależności państw członkowskich w zakresie prowadzonej polityki zdro-

Streszczenie

Przy zagwarantowaniu niezależności państw członkowskich w zakresie polityki zdrowotnej, Komisja Europejska podejmuje wiele istotnych działań w kierunku promocji dobrych praktyk oraz kontroli zagrożeń dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności na terenie Unii Europejskiej. Struktury instytucji unijnych oraz sieć kooperacji między nimi a krajami członkowskimi oraz organizacjami międzynarodowymi pozwalają na wymianę informacji w skoordynowany sposób i reagowanie na powstające w regionie europejskim zagrożenia. Artykuł przedstawia wybrane działania Komisji Europejskiej, które obejmują m.in.: zbieranie i opracowywanie danych na temat sytuacji epidemiologicznej w krajach UE, kroki związane z zapewnieniem bezpieczeństwa konsumentów czy też postępowanie w obliczu takich zagrożeń, jak oporność antybiotykowa, zakażenia szpitalne i choroby zakaźne w kontekście transgranicznym. Czynności te zilustrowano bieżącymi przykładami interwencji w wyżej wymienionych zakresach oraz działaniami polskich instytucji w odpowiedzi na unijne zobowiązania w wybranych sytuacjach. Ścisła współpraca i wymiana doświadczeń między krajami Unii pozostają podstawowym narzędziem reagowania na zagrożenia ze strony takich czynników, jak szczególnie niebezpieczne i wysoce zakaźne patogeny czy szerzenie się lekooporności w dobie wzmożonej mobilności ludzi.

Summary

While ensuring independence of the Member States of the European Union in terms of health politics, European Commission undertakes numerous relevant activities to promote good practices as well as to control health and safety threats for people within EU borders. The structures of the EU institutions and a network of cooperation between the Member States and international organizations allow for the exchange of information in a coordinated manner and response to emerging threats in the European region. The article presents selected activities of the European Commission in this area which include: collecting and interpreting data on current epidemiological situation in the EU countries, taking steps towards consumer safety or reacting to threats such as antimicrobial resistance, hospital-associated infections and cross-border infectious risks. These activities are illustrated by examples of current interventions in the above mentioned areas and the activities of Polish institutions in response to the EU obligations in selected situations. Close cooperation and exchange of experience between EU countries remain an essential tool in responding to the threats posed by such factors as particularly dangerous and highly contagious pathogens or the spread of drug resistance in an era of increased mobility.

wotnej Komisja Europejska (KE) podejmuje liczne działania w celu usprawnienia wymiany dobrych praktyk i obiegu informacji między krajami Unii Europej-

skiej (UE) w obszarze zdrowia. Do zadań KE i agencji przez nią powołanych należy między innymi reagowanie w obliczu zagrożeń dla zdrowia ludności nie tylko w obrębie UE, ale również poza jej granicami.

Sekcją KE odpowiedzialną za szeroko pojęte zdrowie jest Dyrekcja Generalna ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa Żywności (DG SANTE), przemianowana w 2015 roku z Dyrekcji Generalnej Zdrowia i Ochrony Konsumentów (DG SANCO). Do celów DG SANTE należy chronienie zdrowia ludności, czuwanie, aby żywność była bezpieczna i zdrowa, a także dbanie o zdrowie i warunki hodowli zwierząt oraz o stan roślin uprawnych i lasów. Liczba pracowników zatrudnionych w DG SANTE wynosi ok. 960 osób (1), przy czym może się ona zwiększyć przy wystąpieniu sytuacji wymagającej ze strony KE dodatkowych interwencji. W obrębie DG SANTE obowiązki podzielone są między jednostkami administracyjnymi (ang. *Units*) z siedzibami w Brukseli (660 osób), w Luksemburgu (120) oraz w Grange (180), niedaleko Dublinu. Sprawami ogólnymi (ang. *General Affairs*) zajmuje się oddział „A” DG SANTE. W strukturze Dyrekcji nie wyróżniono oddziału „B”, natomiast oddziały „C” oraz „D” pracują odpowiednio nad zdrowiem publicznym oraz systemami zdrowia i produktami leczniczymi. Bezpieczeństwo żywności, łańcuch żywnościowy oraz weterynaria leżą w domenie oddziałów „E”, „F” i „G” (2). Przy DG SANTE powołana jest także Agencja Wykonawcza ds. Konsumentów, Zdrowia, Rolnictwa i Żywności (CHAFEA), która pomaga w zarządzaniu programami na rzecz zdrowia i ich finansowaniu. Główną jednostką odpowiedzialną za identyfikację potencjalnie poważnych zagrożeń dla zdrowia, mogących przekraczać granice krajów EU, jest oddział „C3” w Luksemburgu.

Ze względu na dużą złożoność zagadnień opracowywanych w KE, prace jednej Dyrekcji Generalnej często przenikają się z obowiązkami innej i wymagają nie tylko zwartej współpracy w obrębie samej KE, ale również ścisłej kooperacji z instytucjami zewnętrznymi i agencjami UE. Jedną z takich agencji, kluczowych dla funkcjonowania DG SANTE, jest powołane w 2004 roku Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC). Zadaniem ECDC jest identyfikacja i ocena bieżących oraz nadchodzących zagrożeń dla zdrowia ludzkiego ze strony chorób zakaźnych oraz informowanie o nich krajów UE (3). Znaczenie ECDC zostało bardzo szybko potwierdzone wraz z pojawieniem się zagrożeń związanych z wirusem grypy H5N1. KE współpracuje również z innymi organizacjami i instytucjami, a przede wszystkim z państwami członkowskimi UE.

Artykuł przedstawia wybrane zagadnienia związane ze sposobami działania KE w ramach DG SANTE (oddział „C3”) oraz ECDC w sytuacjach kryzysowych, wraz z niektórymi narzędziami do tego wykorzystywanymi.

TRANSGRANICZNE ZAGROŻENIA DLA ZDROWIA

Najważniejszym dokumentem UE określającym podstawowe działania, organizację pracy i postępowania

w obliczu poważnych transgranicznych zagrożeń biologicznych, chemicznych, środowiskowych czy nieznanego pochodzenia jest Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej nr 1082/2013/UE (4). Decyzja ma bezpośredni związek z Międzynarodowymi Przepisami Zdrowotnymi (International Health Regulations) przyjętymi przez państwa członkowskie Światowej Organizacji Zdrowia (ŚOZ) w 2005 roku. Stanowi ona podstawę pracy dla tych działów KE, które stoją na straży zdrowia i bezpieczeństwa obywateli UE. W dokumencie ściśle określono rodzaje zdarzeń, na które organy UE zobowiązane są reagować:

- zagrożenia pochodzenia biologicznego (choroby zakaźne, oporność antybiotykowa, zakażenia związane z opieką zdrowotną, biotoksyny),
- zagrożenia pochodzenia chemicznego,
- zagrożenia pochodzenia środowiskowego,
- zagrożenia niezidentyfikowanego pochodzenia, sytuacje nadzwyczajne, niosące zagrożenie dla zdrowia publicznego o zasięgu międzynarodowym.

Praktycznymi przykładami ilustrującymi powyższe kategorie mogą być: pojawienie się zbiorowej infekcji podczas dużego międzynarodowego zgromadzenia, identyfikacja towarów podejrzanych o zawartość groźnych drobnoustrojów (transportowanych przez granice krajów UE) czy wpływ katastrof naturalnych (np. erupcja wulkanu na Islandii w 2010 roku). Należy podkreślić, że KE wraz z odpowiednimi agencjami uruchamia swój aparat monitorujący w obliczu zdarzeń o dużym stopniu zagrożenia, mogących potencjalnie rozprzestrzenić się z jednego kraju Europejskiego Obszaru Gospodarczego (European Economic Area – EEA) na inne, lub też w sytuacji identyfikacji zagrożeń płynących spoza granic EEA. Zdarzenia epidemiologiczne o niskim stopniu zagrożenia, toczące się w obrębie jednego kraju, przy niewielkim ryzyku przekroczenia granic, zazwyczaj nie leżą w gestii oddziału „C3” DG SANTE.

Ważnym elementem strategii komunikacyjnej w przypadku wystąpienia kryzysu jest System Wczesnego Ostrzegania i Reagowania (Early Warning and Response System – EWRS). Każdy z krajów EEA, poprzez swoich przedstawicieli, ma zastrzeżony dostęp do tego interaktywnego forum, stworzonego z myślą o szybkim przekazywaniu informacji w przypadku wystąpienia nagłego, masowego zagrożenia zdrowotnego w regionie europejskim. Dostęp do EWRS mają również takie instytucje, jak ŚOZ, Europejska Agencja Leków (EMA) czy Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA). W zależności od zebranych danych dotyczących konkretnego zdarzenia, kraje lub instytucje informują wybrane jednostki bądź wszystkich uczestników forum o potencjalnym ryzyku. Dla przykładu, jednym z wydarzeń zamieszczonych w systemie EWRS było odkrycie licznej grupy martwego ptactwa w okolicy zbiornika wodnego na terenie Bułgarii. Stanowiło to przesłankę do ukierunkowania nadzoru epidemiologicznego na to zdarzenie, celem zbadania

sytuacji pod kątem np. wystąpienia ptasiej grypy oraz oceny ryzyka rozprzestrzenienia się potencjalnego czynnika zakaźnego.

Ścisła współpraca ze środowiskiem międzynarodowym, rządami krajów bezpośrednio zagrożonych oraz sięganie do opinii ekspertów stanowią nieodzowną część pracy KE w obliczu transgranicznych zagrożeń. Czas reagowania na poszczególne informacje (przekazywanie ostrzeżenia i podejmowanie kroków w celu wypracowania rozwiązania) skracany jest do minimum dzięki komunikacji między osobami odpowiedzialnymi w systemie EWRS za cyrkulację rzetelnych i sprawdzonych danych. Pracownicy oddziału „C3” DG SANTE pełnią całodobowe telefoniczne i mailowe dyżury, które umożliwiają natychmiastowe uruchomienie kaskady postępowania w przypadku alarmu niecierpiącego zwłoki.

Obszar zainteresowań KE i agencji przez nią utworzonych stanowią nie tylko zagrożenia występujące na terenie UE, ale również w całym regionie europejskim. W dobie, kiedy migracje ludności występują w skali dotychczas niespotykanej, zagrożenie ograniczone do jednego kraju może błyskawicznie rozprzestrzenić się na kilka kontynentów.

Przykładem takiego zagrożenia była epidemia gorączki krwotocznej Ebola, która wybuchła w Afryce Zachodniej pod koniec 2013 roku, a formalnie uznana została za kryzys międzynarodowy w drugiej połowie 2014 roku (5). Liczne instytucje, w tym KE i SOZ, a także organizacje pozarządowe, fundacje i agencje krajowe bacznie śledziły rozwój sytuacji. Na dzień 20 grudnia 2015 roku łączny bilans tej epidemii wynosił 28 637 zakażonych i 11 315 zgonów. Największe ogniska epidemii znajdowały się przez cały czas w Liberii, Gwinei i Sierra Leone (99,8% wszystkich ofiar). Przypadki zawleczenia wirusa Ebola zidentyfikowano również w, Nigerii, Senegal, Mali, Hiszpanii, Wielkiej Brytanii, Stanach Zjednoczonych i we Włoszech, jednak stanowiły one zdecydowaną mniejszość (6). Do głównych zadań KE w tym zdarzeniu należało: monitorowanie sytuacji potencjalnego rozprzestrzeniania się choroby z Afryki do Europy, pomoc finansowa w pracach badawczych nad opanowaniem epidemii, komunikacja i koordynacja między krajami zaangażowanymi w pomoc ofiarom wirusa Ebola (np. logistyka związana z transportem do szpitala na terenie Europy pacjenta z Afryki). Wartość pomocy ze strony UE przekroczyła 1,9 mld Euro.

W zależności od tego, jak duże zagrożenie dla Europy stanowi dany patogen i jakie są jego drogi transmisji, organy KE wraz z ECDC dostosowują środki, zaplecze i profil pracy do bieżących potrzeb.

ZAKAŻENIA ZWIĄZANE Z OPIEKĄ ZDROWOTNĄ

Dotychczasowy termin „zakażenia szpitalne” jest stopniowo zastępowany określeniem „zakażenia związane z opieką zdrowotną” (ang. *healthcare-acquired infections* – HAI). Zakażenia te, zwane inaczej nosokomialnymi, stanowią grupę infekcji nabywanych podczas pobytu w szpitalu lub w wyniku kontaktu

z podmiotami, w których udzielane są świadczenia zdrowotne. W celu zaklasyfikowania infekcji jako HAI, należy wykluczyć możliwość wylegania zakażenia w okresie udzielania świadczenia lub po jego udzieleniu w okresie nie dłuższym niż najdłuższy okres wylegania choroby. Każdego roku ponad 4 mln pacjentów w UE ulega zakażeniom związanym z opieką zdrowotną. W bezpośredniej oraz w dalszej perspektywie może to być przyczyną do 110 000 zgonów rocznie. Nie bez znaczenia jest wymiar ekonomiczny zakażeń szpitalnych, ponieważ problem ten generuje w Europie koszty szacowane na 7 mld Euro rocznie (7). Co istotne – jak ocenia ECDC – 20-30% z tych zakażeń można zapobiec poprzez większą higienę (m.in. częste, dokładne mycie i dezynfekcja rąk) oraz programy kontroli zakażeń.

Wyznaczeni reprezentanci każdego z państw członkowskich UE, najczęściej wywodzący się z instytucji rządowych, zobowiązani są poinformować KE i agencje UE o szczególnie groźnych przypadkach zakażeń związanych z opieką zdrowotną, które w ich ocenie mają szansę przenieść się na obszar innych krajów. Wiosną 2015 roku KE badała sprawę wystąpienia na terenie kilku państw Europy Zachodniej przypadków zakażeń drobnoustrojem *Mycobacterium chimaera* u pacjentów, którzy przeszli poważne operacje kardiologiczne (8). W wyniku infekcji, u osób tych dochodziło do zapalenia wsierdza, co w kilku przypadkach zakończyło się zgonem. Wspólnym elementem wszystkich historii było stosowanie podczas zabiegów kardiologicznych urządzeń grzewczo-chłodzących, służących do regulowania temperatury ciała pacjenta za pomocą wody dostarczanej do zewnętrznych wymienników ciepła. Mimo braku bezpośredniego kontaktu między krążeniem człowieka a obiegiem wody, istnieje ryzyko zanieczyszczenia powietrza lub bezpośredniego otoczenia chorego czynnikami zakaźnymi, które potencjalnie pochodzą z zbiorników stanowiących część urządzenia. Sprzęt, po użyciu którego doszło do wystąpienia wszystkich przypadków infekcji, produkowany był przez tę samą firmę, co sugerowało, że to właśnie urządzenie może być źródłem zakażenia. Współpraca przy zbieraniu danych epidemiologicznych, ustalanie faktów oraz próba oceny zagrożenia w skali europejskiej odbywały się za pośrednictwem ECDC i oddziału „C3” DG SANTE. Biura te ustalały wspólnie kolejność postępowania, oferowały opinię biegłych, koordynowały dyskusję między reprezentantami państw zgłaszających problem oraz podejmowały dialog z innymi Dyrekcjami Generalnymi KE (np. z DG GROW, która jest odpowiedzialna m.in. za przemysł urządzeń medycznych). W wyniku połączonych działań, ostatecznie oddalone zostały bezpośrednio zarzuty wobec firmy. W tym czasie, Amerykańska Agencja ds. Żywności i Leków (FDA) opublikowała szczegółowe rekomendacje dotyczące stosowania i konserwacji sprzętu grzewczo-chłodzącego oraz postępowania wobec pacjentów, u których mogło dojść do zakażenia (9).

OPORNOŚĆ ANTYBIOTYKOWA

Oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe jest rosnącym problemem zdrowotnym w Europie i na świecie. Szacuje się, że co roku w UE około 25 tys. pacjentów umiera w wyniku zakażeń wywołanych przez bakterie odporne na działanie leków. Koszty oporności antybiotykowej w formie wydatków na opiekę zdrowotną i konsekwencje absencji pracowniczej w EU szacowane są na ponad 1,5 mld Euro rocznie (10). Przyczyny takiego stanu rzeczy są zróżnicowane, powszechnie przyjmuje się jednak, że głównym czynnikiem jest masowe używanie antybiotyków w medycynie ludzkiej. Jego wpływ jest dodatkowo wzmacniany przez stosowanie leków bakteriobójczych u zwierząt domowych i gospodarskich, zwłaszcza w systemach, w których są one szczególnie narażone na infekcje bakteryjne, np. w monokulturach występujących w rolnictwie i w hodowli wodnej. Jedną z dodatkowych właściwości antybiotyków dodawanych do pasz jest stymulacja przybierania zwierząt na masie. W związku z postępującą lekoopornością bakterii i konsekwencjami przechodzenia leków do mięsa, od 1 stycznia 2006 roku (11) w UE wprowadzony jest całkowity zakaz stosowania metod modulacji wzrostu zwierząt za pomocą pożywek antybiotykowych.

W tym względzie raz jeszcze na pierwszy plan wysuwa się rola ECDC. Rokrocznie, Centrum koordynuje monitorowanie, analizę i udostępnianie informacji dot. rozwoju opornych szczepów bakteryjnych oraz skali stosowania poszczególnych grup antybiotyków w Europie. Pozyskiwane dane oparte są na tym, co państwa UE przekazują w swoich raportach, za pośrednictwem tzw. Krajowych Punktów Kontaktowych (ang. *national focal points*). W ten sposób, powstająca od kilkunastu lat baza pozwala na obserwowanie interesujących, porównywalnych i wiarygodnych danych. ECDC porządkuje zebrane od poszczególnych państw informacje w postaci dwóch zbiorów: EARS-Net i ESAC-Net. Pierwszy zbiór dotyczy rozwoju oporności antybiotykowej, a drugi ilościowego zużycia leków w krajach EEA. Interaktywne mapy, tabele i wykresy, w formie których prezentowane są dane, czynią z bazy ECDC cenne narzędzie pracy dla osób zajmujących się problematyką stosowania antybiotyków z epidemiologicznego punktu widzenia oraz zainteresowanych postępiami oporności najczęściej izolowanych szczepów bakterii. Ponadto ECDC co roku wydaje podsumowanie głównych tendencji i zmian, jakie zaobserwowano w antybiotykoterapii i postępiu oporności w Europie. Publikacje te, oprócz zestawienia danych liczbowych, zawierają również komentarze specjalistów ds. zdrowia publicznego i epidemiologów (12).

Dnia 18 listopada obchodzony jest Europejski Dzień Wiedzy o Antybiotykach (European Antibiotic Awareness Day – EAAD) (13). W 2015 roku po raz pierwszy zorganizowano cały tydzień poświęcony tematyce oporności i konsekwencjom nieodpowiedzialnej antybiotykoterapii. W tym okresie, ECDC wraz z DG SANTE organizują konferencje, dyskusje na portalach społecznościowych czy 24-godzinne debaty (z uwzględnieniem stref czasow-

wych). Publikowane są liczne ryciny, plakaty, animacje oraz interaktywne plansze, a nawet wygaszacze ekranu do darmowego pobrania (14) i „szerzenia świadomości”. Rokrocznie akcji nadawane jest hasło przewodnie, które w 2015 roku w wolnym tłumaczeniu brzmiało „Antybiotyki: ostrożnie” (ang. *Antibiotics: Handle with care*). Wszystkie te przedsięwzięcia mają na celu przybliżenie potencjalnemu pacjentowi, oraz wypisującemu receptę lekarzowi, jak wielką odpowiedzialność wiąże się z farmakoterapią zakażeń bakteryjnych.

W Polsce pod nadzorem Narodowego Instytutu Leków realizowany jest Narodowy Program Ochrony Antybiotyków (NPOA). Powołanie NPOA miało miejsce w odpowiedzi na działania KE wzywające wszystkie kraje UE do podjęcia skoordynowanej akcji spowalniającej postęp lekooporności, zarówno w skali narodowej, jak i europejskiej (15). Drogą kolejnych międzynarodowych postanowień, każde z państw członkowskich UE zostało zobowiązane do wprowadzania na swoim terenie postępowania międzyresortowego (medycyna ludzka, weterynaria, rolnictwo) w zakresie monitorowania, kontroli, prewencji, edukacji oraz do składania raportów dot. rozwoju szczepów opornych. Zadaniem organów UE jest kontrola postępu działań narodowych, tworzenie zestawień w skali europejskiej, a także wskazywanie krajom obszarów wymagających szczególnej uwagi, jak np. występowanie w Grecji wysokiego miana szczepów *Klebsiella pneumoniae* opornych na karbapenemy. W ramach NPOA w Polsce funkcjonuje platforma internetowa (16) informująca o problemach związanych z opornością na antybiotyki, gdzie publikowane są treści skierowane do specjalistów oraz do pacjentów (w tym definicje, rekomendacje i wytyczne postępowania klinicznego).

PODSUMOWANIE

W artykule zebrano jedynie część działań DG SANTE, dotyczących zapewnienia bezpieczeństwa ludności w sytuacji zagrożeń dla zdrowia o charakterze międzynarodowym. DG SANTE wraz z agencjami unijnymi zajmuje się także wieloma innymi kwestiami na rzecz zdrowia obywateli UE. Wachlarz zadań jest szeroki, od monitorowania żywności i wprowadzania procedur zabezpieczających jej jakość, zapewniania kontroli zdrowia zwierząt hodowlanych, współpracy nad regulacjami zaostrzającymi rynek wyrobów szkodliwych, aż po nadzór nad produktami leczniczymi. Starania te są wynikiem kooperacji między sekcjami DG SANTE w zakresie medycyny, systemów ochrony zdrowia, weterynarii, żywności, rolnictwa i zasobów leśnych. Zadania dzielone są między 6 oddziałów Dyrekcji Generalnej (oznaczonych A, C, D, E, F, G), która zatrudnia około 960 osób, rozmieszczonych w biurach w Belgii, Luksemburgu i Irlandii.

Praca DG SANTE wspierana jest przez sprofilowane agencje UE, takie jak np. ECDC monitorujące sytuację w zakresie chorób zakaźnych, czy EMA nadzorująca obieg produktów leczniczych. Funkcjonowanie KE zależy w znacznej mierze od

współpracy między poszczególnymi Dyrekcjami Generalnymi. Przy złożoności zagadnień związanych ze zdrowiem, znaczna liczba spraw stanowi domenę więcej niż jednej komórki operacyjnej KE.

Prace instytucji UE nie byłyby możliwe bez dialogu z państwami członkowskimi, a także komunikacji z takimi strukturami międzynarodowymi jak ŚÓZ oraz organizacjami pozarządowymi.

PIŚMIENNICTWO

1. Strona Komisji Europejskiej dotycząca Dyrekcji Generalnej ds. Zdrowia i Bezpieczeństwa Żywności (DG SANTE); http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/about_us/who_we_are_pl.htm (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
2. Health and Food Safety (SANTE) organisation chart http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/chart.pdf (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
3. Rozporządzenie (WE) nr 851/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. ustanawiającego Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (Dz. U. UE. L 142 z 30.4.2004).
4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 1082/2013/UE z dnia 22 października 2013 r. w sprawie poważnych transgranicznych zagrożeń zdrowia oraz uchylająca decyzję nr 2119/98/WE (Dz. U. UE L 293 z 5.11.2013).
5. Origins of the 2014 Ebola epidemic, One year into the Ebola epidemic, WHO, January 2015; <http://www.who.int/csr/disease/ebola/one-year-report/virus-origin/en/> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
6. Ebola situation Report, WHO, 23 December 2015; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/203828/1/ebolasitrep_23Dec2015_eng.pdf?ua=1 (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
7. Report on the Burden of Health Care-Associated Infection Worldwide, WHO 2011; http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/80135/1/9789241501507_eng.pdf (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
8. Invasive cardiovascular infection by *Mycobacterium chimaera* potentially associated with heater-cooler units used during cardiac surgery, 30 April 2015; <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/mycobacterium-chimaera-infection-associated-with-heater-cooler-units-rapid-risk-assessment-30-April-2015.pdf> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
9. Nontuberculous Mycobacterium Infections Associated with Heater-Cooler Devices: FDA Safety Communication, October 15, 2015; <http://www.fda.gov/MedicalDevices/Safety/AlertsandNotices/ucm466963.htm> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
10. ECDC/EMA Joint Technical Report, The bacterial challenge: time to react. A call to narrow the gap between multidrug-resistant bacteria in the EU and the development of new antibacterial agents, September 2009; http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/0909_TER_The_Bacterial_Challenge_Time_to_React.pdf (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
11. Rozporządzenie (WE) NR 1831/2003 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 sierpnia 2003 r. w sprawie dodatków stosowanych w żywieniu zwierząt (Dz. U. UE L 268 z 18.10.2003); <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:32003R1831>.
12. ECDC Surveillance Report. Annual epidemiological report on antimicrobial resistance and healthcare-associated infections 2014, ECDC 2015; <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-annual-epidemiological-report.pdf> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
13. European Antibiotic Awareness Day (EAAD); <http://ecdc.europa.eu/en/EAAD/Pages/Home.aspx> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
14. EAAD: Campaign materials aimed at prescribers and general public; <http://ecdc.europa.eu/en/eaad/antibiotics-plan-campaign/Pages/plan-campaign.aspx> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).
15. European Commission. Communication From The Commission On A Community Strategy Against Antimicrobial Resistance, Brussels, 20.06.2001, COM(2001) 333 final.
16. Narodowy Program Ochrony Antybiotyków; <http://www.antybiotyki.edu.pl/> (dostęp z dnia: 31 grudnia 2015 r.).

otrzymano/received: 04.04.2016
zaakceptowano/accepted: 25.04.2016