

**ECDC RAPORT TECHNICZNY**

# **Podstawowe kompetencje w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych w Europie**



Niniejszy raport powstał na zlecenie Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) w ramach umowy o świadczenie usług ECD.11107 ze Stowarzyszeniem Szkół Zdrowia Publicznego Regionu Europejskiego (ASPHER) reprezentowanym przez Roberta Otoka, który odpowiada za działania tej organizacji. Projekt aktualizacji kompetencji był koordynowany przez Jeanine Pommier.

*Autorzy (w kolejności alfabetycznej)*

<b>Imię</b>	<b>Afiliacja</b>	<b>Wkład</b>
Julia Barry	University College Dublin, Irlandia	Wsparcie badawcze/wsparcie naukowe koordynacji projektu
Adrian Boncan	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Tworzenie narzędzi do samooceny i wizualizacja danych
Arnoldus Bosman	Transmissible BV	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Mary Codd	University College Dublin, Irlandia	Kierownictwo naukowe i koordynacja projektu □ Wsparcie badawcze/wsparcie naukowe koordynacji projektu
Karl F. Conyard	University College Dublin, Irlandia	Wsparcie badawcze/wsparcie naukowe koordynacji projektu
Katarzyna Czabanowska	Maastricht University, Niderlandy	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Nadav Davidovitch	Uniwersytet Ben Guriona, Izrael	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Rodrigo Filipe	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Lorena Gonzalez	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Lore Leighton	Stowarzyszenie Szkół Zdrowia Publicznego Regionu Europejskiego (ASPHER)	Sprawozdawczość i komunikacja na potrzeby projektu, wsparcie koordynacji projektu
Michael Ndirangu	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
John Middleton	Stowarzyszenie Szkół Zdrowia Publicznego Regionu Europejskiego (ASPHER)	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Amelie Plymoth	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Jeanine Pommier	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Koncepcja, wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
John Reid	University of Chester, Zjednoczone Królestwo	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Ralf Reintjes	Hamburg University of Applied Sciences, Niemcy, oraz Tampere University, Finlandia	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Darren Shickle	University of Leeds, Zjednoczone Królestwo	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Shiraz Syed	University College Dublin, Irlandia	Wsparcie naukowe
Carmen Varela Santos	Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)	Koncepcja, wprowadzenie i recenzja treści ekspertów
Patrick Wall	University College Dublin, Irlandia	Wprowadzenie i recenzja treści ekspertów

#### *Podziękowania*

Niniejsze ramy zostały opracowane przez grupę doradczą partnerów europejskich z sektora politycznego, praktycznego i akademickiego mających doświadczenie w zakresie epidemiologii stosowanej i (lub) rozwoju kompetencji. Zakres prac grupy doradczej obejmował przedstawienie niewiążących zaleceń strategicznych zespołowi projektowemu oraz nakierowanie w zakresie określenia granic i treści kompetencji. Członkowie podzielili się swoją wiedzą fachową poprzez spotkania dyskusyjne, dostarczenie artykułów i innych zasobów użytecznych w pracy nad projektem, udzielenie wywiadów oraz weryfikację wersji roboczych ram kompetencji.

Grupę doradczą tworzyli następujący eksperci (w kolejności alfabetycznej):

- László Balkányi, Medical Informatics R&D Center (MIRDC), Uniwersytet Panoński, Veszprém, Węgry
- Fortunato 'Paolo' D'Ancona, Istituto Superiore di Sanità (ISS), Włochy
- Lisa Jensen, Training and Development Unit, Public Health Agency of Canada, Kanada
- Kristina Lindvall, Department of Epidemiology and Global Health, Uniwersytet w Umeå (Dept. of EpiGH, UMU), Szwecja
- Jose M. Martin-Moreno, Department of Preventive Medicine & Public Health, Medical School, oraz INCLIVA, Uniwersytet w Walencji, Hiszpania
- Boris Igor Pavlin, Światowa Organizacja Zdrowia (WHO), Szwajcaria
- Julio Pinto, Animal Production and Health Division (NSA), Organizacja Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO)
- César Velasco Muñoz, Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGLOBAL), Hiszpania.

Następujący eksperci dokonali weryfikacji wersji roboczych ram kompetencji i udzieliли informacji zwrotnej na ich temat:

- Ettore Severi, Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)
- Lara Payne, Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)
- Kostas Danis, Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC)
- Liese Van Gompel, Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC).

ECDC chciałoby również wyrazić uznanie dla cennego wkładu krajowych punktów centralnych ds. szkoleń za ich aktywny udział i wkład w całym procesie.

Niniejszy dokument może być powielany, dostosowywany i (lub) rozpowszechniany w całości lub części, pod warunkiem że ECDC będzie każdorazowo przywoływane jako oryginalne źródło materiału. Takie odwołanie musi być dołączone do każdej kopii

materiału. Dokument może być cytowany bez uprzednich zezwoleń, pod warunkiem że każdorazowo podane będzie źródło. Polityka praw autorskich ECDC jest spójna z licencją CC BY 4.0.

Sugerowany sposób cytowania: Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób. Podstawowe kompetencje w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych w Europie. Sztokholm: ECDC; 2022.

Sztokholm, kwiecień 2022.

ISBN 978-92-9498-570-5

doi: 10.2900/657328

Numer katalogowy TQ-08-22-100-EN-N

© Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób, 2022

Powielanie dozwolone pod warunkiem wskazania źródła.

# Spis treści

Skróty.....	V
Słowniczek.....	V
Streszczenie.....	1
Kontekst.....	2
Zamierzone zastosowania.....	2
Metody.....	3
Wyniki.....	4
Struktura niniejszych ram kompetencji.....	4
Wzajemne powiązanie domen.....	4
Narzędzia towarzyszące.....	5
Ramy kompetencji.....	6
Obszar tematyczny A: Podstawowe metody w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych (28) ...	7
Obszar tematyczny B: Gotowość na wystąpienie ognisk chorób zakaźnych, nadzór nad nimi i reagowanie na nie (29).....	9
Obszar tematyczny C: Komunikacja i rzecznictwo (25).....	11
Obszar tematyczny D: Epidemiologia chorób zakaźnych w praktyce (34).....	13
Obszar tematyczny E: Wpływy kontekstowe na zarządzanie chorobami zakaźnymi (21).....	15
Obszar tematyczny F: Przywództwo i zarządzanie (20).....	16
Źródła.....	17

## Skróty

AMR	Antimicrobial resistance (oporność na środki przeciwdrobnoustrojowe)
ASPHER	Association of Schools of Public Health in the European Region (Stowarzyszenie Szkół Zdrowia Publicznego Regionu Europejskiego)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control (Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób)
IPC	Infection prevention and control (profilaktyka i kontrola zakażeń)
OI	Outbreak investigation (dochodzenie epidemiologiczne)
R	R (język programowania)
RCT	Randomised controlled trial (badanie randomizowane z grupą kontrolną)
SAS	Statistical analysis system (system analizy statystycznej)
SPSS	Statistical package for the social sciences (pakiet statystyczny dla nauk społecznych)
STATA	oprogramowanie do statystyki i danych
ŚOI	Środki ochrony indywidualnej
UE	Unia Europejska

## Słowniczek

**Domena:** w każdym obszarze tematycznym są określone domeny, które bardziej szczegółowo określają konkretne działania w tym obszarze.

**Infodemiologia:** odnosi się do nauki dystrybucji informacji i jej determinant w medium elektronicznym (internet) lub w populacji, mając za ostateczny cel przekazywanie informacji dotyczących zdrowia publicznego i strategii publicznej.

**Kompetencja(-je):** odnoszą się do wyników podejmowanych działań i skupiają się na zachowaniach lub działaniach danej osoby, kiedy wykorzystuje ona swoje kwalifikacje w praktyce.

**Kwalifikacja(-je):** faktyczna wiedza, umiejętności i zdolności, którymi dana osoba dysponuje na potrzeby skutecznego wykonywania określonego zadania lub zadań.

**Obszar tematyczny:** szerokie pojęcie oznaczające zbiór kwalifikacji, wiedzy fachowej i prac w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych.

**Umiejętność:** zdolność do stosowania wiedzy i wykorzystywania know-how na potrzeby wykonywania określonych zadań i rozwiązywania problemów. Umiejętności opisuje się jako poznawcze (obejmujące wykorzystanie logicznego, intuicyjnego i kreatywnego myślenia) lub praktyczne (obejmujące wykorzystanie metod, materiałów, narzędzi i instrumentów).

**Wiedza:** wynik przyswojenia informacji poprzez uczenie się. Wiedza jest zbiorem faktów, zasad, teorii i praktyk powiązanych z dziedziną pracy lub nauki.

**Zależny od kontekstu:** odnosi się do kontekstów geograficznych, politycznych i epidemiologicznych, do których dany specjalista odnosi się podczas wykonywania działań w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych.

# Streszczenie

Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) wspiera państwa członkowskie Unii Europejskiej (UE) i Komisję Europejską w ich wysiłkach mających na celu zapewnienie, że Europa dysponuje kompetentnym personelem publicznej służby zdrowia. Celem niniejszego projektu było zweryfikowanie i zaktualizowanie podstawowych kompetencji w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych dla specjalistów w tej dziedzinie będących w środkowym okresie kariery zawodowej, bazując na wcześniejszych pracach ECDC w tym obszarze.

Aby połączyć siły różnych partnerów europejskich z sektora politycznego, praktycznego i akademickiego, zastosowano podejście metod mieszanych (ang. mixed-methods approach). Obejmowało ono przegląd literatury, a także zebranie danych jakościowych i ilościowych oraz proces walidacji.

Efektem tego procesu było wypracowanie ram kompetencji obejmujących 157 kompetencji, które pogrupowano na sześć obszarów tematycznych:

- Podstawowe metody w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych (28 kompetencji)
- Gotowość na wystąpienie ognisk chorób zakaźnych, nadzór nad nimi i reagowanie na nie (29 kompetencji)
- Komunikacja i rzecznictwo (25 kompetencji)
- Epidemiologia chorób zakaźnych w praktyce (34 kompetencje)
- Wpływy kontekstowe na zarządzanie chorobami zakaźnymi (21 kompetencji)
- Przywództwo i zarządzanie (20 kompetencji).

Niniejsze ramy mogą potencjalnie być wykorzystywane do oceny zapotrzebowania na szkolenia w instytucjach zdrowia publicznego, ocen indywidualnych, sporządzania ogłoszeń o naborze i planowania rozwoju zawodowego. Harmonizacja wykorzystywanych w epidemiologii stosowanej kompetencji ułatwi współpracę i stosowanie wspólnego języka wśród specjalistów mierzących się z transgranicznymi zagrożeniami zdrowia w Europie.

## Kontekst

W 2009 r. ECDC opublikowało swój raport „Core competencies for EU public health epidemiologists in communicable disease surveillance and response” [1]. Ponieważ minęło już ponad dziesięć lat, istotne było zaktualizowanie podstawowych kompetencji w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych, aby uwzględnić nowe podejścia do praktyki i edukacji w dziedzinie zdrowia publicznego oraz najnowsze wymagania uwydatnione w literaturze [2–27]. W świetle niedawnych i obecnych epidemii i pandemii chorób zakaźnych [28–31] dysponowanie kompetentną siłą roboczą mającą niezbędną wiedzę, umiejętności i zdolności do przekładania polityki, teorii i badań na skuteczne działanie jest kluczowe.

Niniejsze ramy mają na celu zaktualizowanie kompetencji w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych, aby uwzględnić zapotrzebowanie systemów opieki zdrowotnej w Europie, jednocześnie uznając, że takie kompetencje są dynamiczne i ciągle ewoluują.

Ramy dotyczą głównie specjalistów w środkowym okresie kariery zawodowej definiowanych jako mających około pięć lat doświadczenia w dziedzinach praktyki zawodowej związanych z epidemiologią stosowaną chorób zakaźnych oraz wyższy stopień naukowy, taki jak stopień magistra lub wyższy, lub dyplom ze specjalizacji w zakresie zdrowia publicznego, epidemiologii lub dziedzin powiązanych (np. immunologii, mikrobiologii, parazytologii, kontroli wektorów, zdrowia środowiskowego, podejścia „Jedno zdrowie”). Może to obejmować takie stanowiska, jak epidemiolog terenowy, epidemiolog chorób zakaźnych lub specjalista ds. zdrowia publicznego, skupiające się na prowadzeniu dochodzeń w zakresie chorób zakaźnych i zarządzaniu nimi. Nazwy stanowisk nadawane takim specjalistom mogą się różnić w zależności od kraju.

W kontekście budowania potencjału i rozwoju siły roboczej identyfikacja kompetencji jest sposobem na wypracowywanie wspólnej wizji w zakresie specjalistycznej wiedzy i umiejętności wymaganych do skutecznego działania. Identyfikacja i uzgodnienie podstawowych kompetencji na potrzeby skutecznego działania oraz efektywnej edukacji i szkoleń są niezbędnym elementem rozwoju i wzmacniania potencjału siły roboczej, mając za cel poprawę zdrowia w skali globalnej w XXI w. Jest to spójne z 10 działaniami z zakresu zdrowia publicznego (ang. Essential Public Health Operations, EPHO) Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zwłaszcza EPHO7, tj. działania zatytułowanego: „Zapewnienie wystarczającego i kompetentnego personelu publicznej służby zdrowia”, gdzie napisano: „Inwestycja w personel publicznej służby zdrowia oraz jego rozwój stanowią niezbędne warunki wstępne dla adekwatnego dostarczania i wdrażania usług i działań w zakresie służby zdrowia” [32].

Niniejsze ramy kompetencji opierają się na istniejących europejskich ramach opracowanych przez ECDC oraz innych ramach dotyczących zdrowia publicznego niedawno wypracowanych i opublikowanych przez partnerów naszej organizacji [1,33–37]. Zaktualizowane ramy będą służyć jako odniesienie dla następujących docelowych użytkowników: pracodawców, specjalistów oraz osób szkolonych i szkolących w obszarze zdrowia publicznego.

W niniejszej pracy pod uwagę wzięto nowe i rozwijające się dziedziny wiedzy fachowej, takie jak infodemiologia, wpływ zmian klimatu i coraz istotniejszy rozwój podejść „Jedno zdrowie” mających na celu uwzględnienie interakcji świata ludzi i zwierząt. Ponieważ kompetencje ciągle ewoluują, zaprezentowane tutaj ramy będą przez ECDC regularnie przeglądane i aktualizowane, tak by mogły być nieustannie wykorzystywane do podnoszenia kwalifikacji i umiejętności specjalistów w zakresie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych i dyscyplin powiązanych. Ponadto ciągle pojawiać się będą nowe wyzwania, wymagając aktualizacji wiedzy i umiejętności. Wierzymy, że niniejsze ramy kompetencji przedstawiają rzetelny obraz wymagań, jakie stawia się specjalistom w dziedzinie terenowej epidemiologii stosowanej dzisiaj i jakie będą im stawiane w niedalekiej przyszłości. ECDC będzie jednak ten wykaz okresowo analizować i weryfikować, aby odpowiadać na nowe wyzwania, z którymi epidemiolodzy terenowi będą się mierzyć w kolejnych latach.

## Zamierzone zastosowania

- Ocena i samoocena umiejętności specjalistów w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych.
- Ocena zapotrzebowania na szkolenia.
- Działania związane z planowaniem i rozwojem dotyczące siły roboczej.
- Tworzenie opisów stanowisk pracy wspierających strategię rekrutacyjne.
- Aktualizacja istniejących programów szkoleniowych dla studiów podyplomowych ukierunkowanych na specjalizację w dziedzinie epidemiologii terenowej chorób zakaźnych.
- Rozwój programów szkoleniowych dla początkujących epidemiologów chorób zakaźnych lub na potrzeby ciągłego rozwoju zawodowego w trakcie zatrudnienia.
- Akredytacja programów szkoleniowych.

## Metody

Szerokie uzgodnienie kompetencji może zaistnieć wyłącznie przez wymianę poglądów, ponieważ kompetencje nieustannie ewoluują wskutek powiększania się bazy wiedzy i doświadczenia zdobywanego w praktyce. Dlatego też, w celu sprostania temu zadaniu, opracowano specjalne podejście metodologiczne łączące wysiłki różnych partnerów europejskich z sektorów politycznego, praktycznego i akademickiego.

Aktualizację ram wsparła międzynarodowa doradcza grupa ekspertów mających doświadczenie w zakresie epidemiologii i rozwoju kompetencji. Zastosowano podejście metod mieszanych, które obejmowało: i) przegląd literatury w zakresie odpowiednich podstawowych kompetencji i ram kompetencji w celu zidentyfikowania nowych obszarów tematycznych; ii) podejście jakościowe, w ramach którego za pomocą wywiadów z 40 kluczowymi interesariuszami na poziomie narodowym i subnarodowym z całej Europy zebrano dane w celu wpłynięcia na treść i strukturę ram; iii) spotkania online z techniczną grupą doradczą, podczas których omówiono wyniki ankiety jakościowej, skupiając się na treści i sposobie prezentacji ram, oraz iv) dostosowane podejście ilościowe w postaci ankiety online, mające na celu pozyskanie informacji zwrotnej na temat końcowej wersji roboczej ram [38].

ECDC zgłosiło informację o ochronie danych (ID: 292 i 339) i uzyskało zgodę na zbieranie danych jakościowych i ilościowych w ramach projektu dotyczącego kompetencji. ECDC przetwarza dane osobowe zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 2001/45.



## Wyniki

Głównym wynikiem procesu metodologicznego było opracowanie ram kompetencji obejmujących 157 kompetencji.

### Struktura niniejszych ram kompetencji

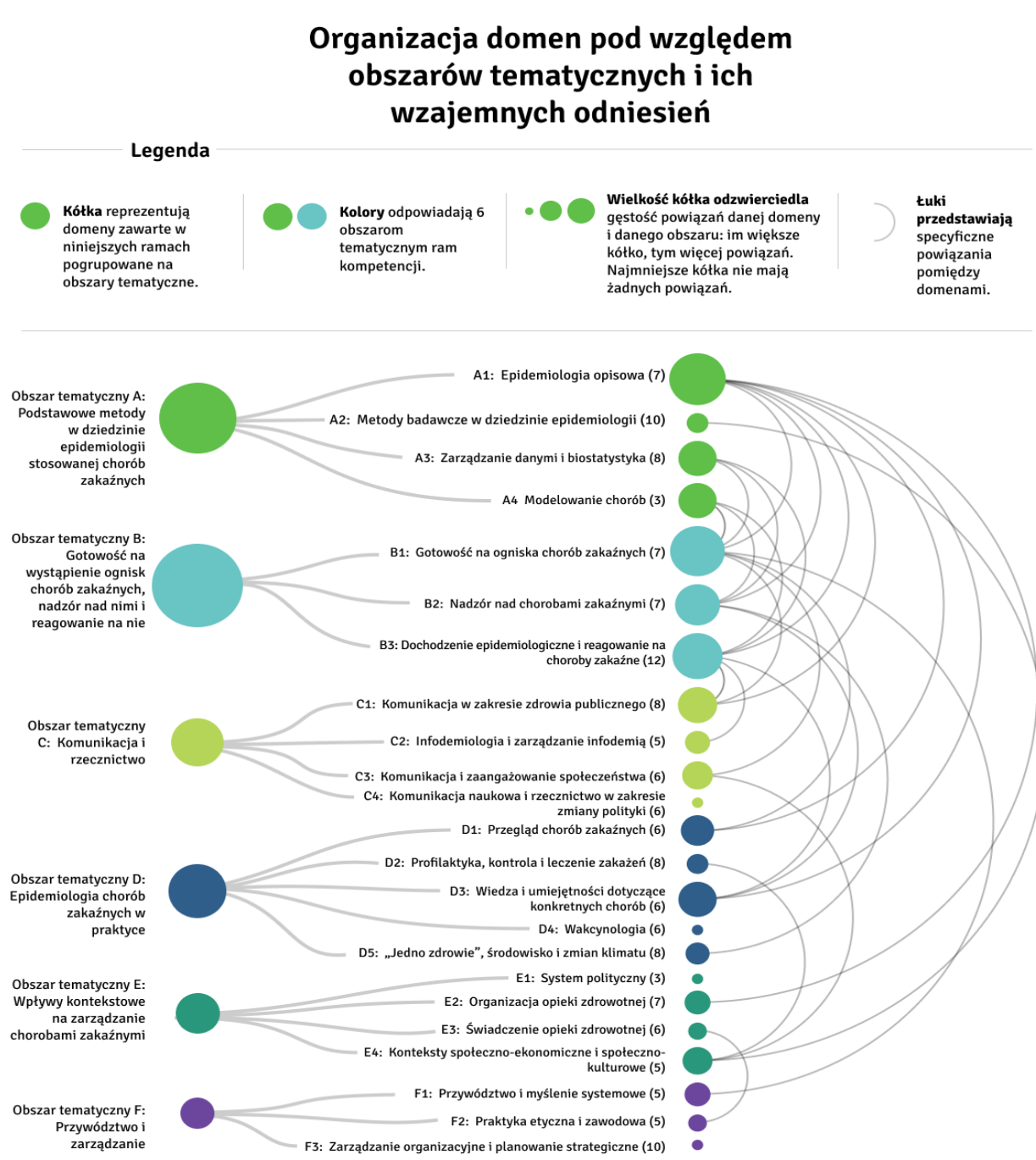
Kompetencje zostały pogrupowane na obszary tematyczne, w zależności od zgodności znaczeniowej. W każdym z sześciu obszarów tematycznych zdefiniowano domeny, w których wymieniono poszczególne kompetencje. Sześć obszarów tematycznych przedstawiono poniżej, a liczbę wymienionych w każdym z nich kompetencji podano w nawiasach.

- Obszar tematyczny A: Podstawowe metody w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych (28)
- Obszar tematyczny B: Gotowość na wystąpienie ognisk chorób zakaźnych, nadzór nad nimi i reagowanie na nie (29)
- Obszar tematyczny C: Komunikacja i rzecznictwo (25)
- Obszar tematyczny D: Epidemiologia chorób zakaźnych w praktyce (34)
- Obszar tematyczny E: Wpływy kontekstowe na zarządzanie chorobami zakaźnymi (21)
- Obszar tematyczny F: Przywództwo i zarządzanie (20).

### Wzajemne powiązanie domen

W procesie opracowywania podstawowych ram kompetencji dołożono wszelkich starań, aby ograniczyć lub wyeliminować powtórzenia/duplikacje kompetencji. Tematy lub wątki jednej domeny mogą jednak wiązać się w mniejszym lub większym stopniu z tematami lub wątkami innej domeny. W takich przypadkach domeny zostały wzajemnie do siebie odniesione. Odniesienia podano dla całych domen, a nie dla poszczególnych kompetencji lub wewnątrz domeny. Dla łatwości poruszania się po dokumencie w tytułowych komórkach tabeli każdej domeny podano hiperłącza do domen odnośnych.

Rysunek 1 przedstawia wszystkie domeny pogrupowane na obszary tematyczne, natomiast odniesienia przedstawiono za pomocą łuków po prawej stronie rysunku. Po nazwie każdej domeny w nawiasach podano liczbę kompetencji. Wielkość kółka odzwierciedla gęstość odniesień danej domeny i odpowiadającego jej obszaru tematycznego: im większe kółko, tym więcej powiązań.

**Rysunek 1. Organizacja domen pod względem obszarów tematycznych i wzajemnych odniesień**

## Narzędzia towarzyszące

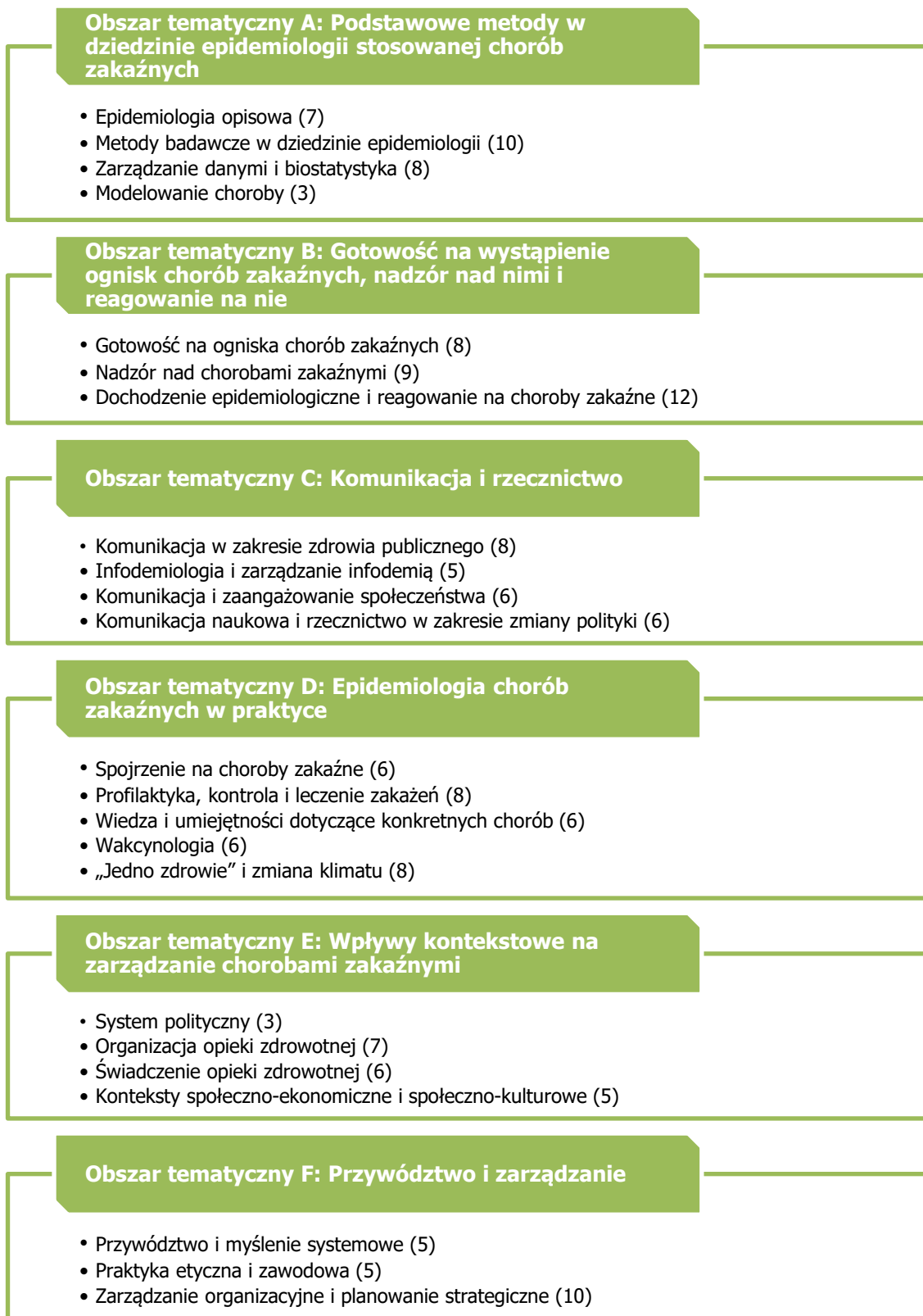
Niniejsze ramy zostały przedstawione razem z towarzyszącym zestawem narzędzi do samooceny dostępnym w [ECDC Virtual Academy EVA](#). Narzędzie do samooceny umożliwia poszczególnym osobom ocenę własnego poziomu kompetencji w każdym obszarze. Narzędzie generuje wizualny raport przedstawiający zbiorczy poziom kompetencji w każdej domenie. Ramy zostały również przetłumaczone i są dostępne w innych językach UE.

ECDC udostępni również przestrzeń w EVA na udzielanie informacji zwrotnych dotyczących niniejszych ram, dzięki czemu możliwe będzie dokonywanie ulepszeń na bieżąco.

Ponadto do kompetencji dołączone zostaną zasoby szkoleniowe, aby wspierać dalszy rozwój kompetencji w różnych obszarach tematycznych.

## Ramy kompetencji

Rysunek 2. Zarys ram kompetencji



## Obszar tematyczny A: Podstawowe metody w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych (28)

**Opis:** kompetentny specjalista w środkowym okresie kariery zawodowej w dziedzinie epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych powinien wykazywać się dogłębnym rozumieniem epidemiologii, metod badawczych, zarządzania danymi i biostatystyki. Powinien wykazywać umiejętności w zakresie stosowania metod badawczych, syntezy wiedzy i interpretacji danych na potrzeby nadzoru nad chorobami i dochodzenia epidemiologicznego.

### Domena A1: Epidemiologia opisowa (7)

**Domeny powiązane:** B1; B2; B3; C1; D1; D3; E2

A1.1	Opisanie profili demograficznych ludności, w tym piramid ludności, oraz czynników, które wpływają na strukturę populacyjną (np. śmiertelność, płodność i migracja).
A1.2	Znajomość metod wykorzystywanych na szczeblu narodowym i międzynarodowym w celu zapewnienia przekazywania pełnych informacji o chorobach zakaźnych odpowiednim agencjom ustawowym.
A1.3	Znajomość dostępnych źródeł danych o chorobach zakaźnych, indywidualnych i zbiorczych, takich jak dane z nadzoru, dane szpitalne, dane o zdrowiu ludzi, dane o zdrowiu zwierząt i dane na temat źródeł zakażeń.
A1.4	Obliczanie i interpretowanie miar częstości chorób (zapadalność, chorobowość, współczynniki specyficzne dla wieku, wskaźniki śmiertelności) oraz trendów zmian wskaźników chorób w czasie.
A1.5	Przeprowadzanie analiz i porównań wskaźników chorób pomiędzy regionami, pomiędzy populacjami i w czasie przy użyciu bezpośrednich i pośrednich procedur standaryzacji, według odpowiedności.
A1.6	Interpretowanie trendów dotyczących chorób na podstawie analiz szeregu czasowego.
A1.7	Wyciąganie i przedstawianie graficzne reprezentatywnych danych dotyczących wskaźników chorób i wyjaśnianie ich właściwym odbiorcom.

### Domena A2: Metody badawcze w dziedzinie epidemiologii (10)

**Domeny powiązane:** E4

A2.1	Przeprowadzanie krytycznych ocen literatury naukowej przy użyciu przyjętych narzędzi, takich jak listy kontrolne do przeglądów systematycznych, przeprowadzanie szybkich i długoterminowych ocen ryzyka, badań randomizowanych z grupą kontrolną, badań kohortowych, badań kliniczno-kontrolnych, oszacowań ekonomicznych, badań diagnostycznych i badań jakościowych, według odpowiedności.
A2.2	Sporządzanie protokołów z badań ze szczegółowym opisem problemu zdrowia publicznego, który ma być zbadany, i odpowiednich technik badawczych właściwych dla danego problemu i kontekstu.
A2.3	Projektowanie badań epidemiologicznych (np. badań populacyjnych, badań przekrojowych, badań ekologicznych) w celu zbadania obciążenia populacji chorobą przy użyciu odpowiednich strategii próbkowania.
A2.4	Projektowanie badań epidemiologicznych mających na celu zbadanie determinant choroby, ustalenie powiązań i (lub) przyczynowości choroby (np. badań kohortowych, badań kliniczno-kontrolnych, badań przekrojowych, rozpoznających wieloczynnikową naturę choroby).
A2.5	Projektowanie badań jakościowych, które są oparte na naukach behawioralnych, w celu zgłębienia jakościowych aspektów wpływu chorób zakaźnych na poszczególne osoby, społeczeństwo i służbę zdrowia.
A2.6	Projektowanie, testowanie i ocena metod zbierania danych, w tym kart obserwacji klinicznej i kwestionariuszy.
A2.7	Ocena instrumentów badawczych i ich właściwości pomiarowych, zwłaszcza ich ważności, niezawodności i zastosowalności międzykulturowej.
A2.8	Wyjaśnienie i stosowanie pojęć korelacji i związku w badaniach obserwacyjnych i stosowanie odpowiednich kryteriów do wnioskowania o przyczynowości na podstawie badań obserwacyjnych.
A2.9	Rozpoznawanie źródeł stronniczości, zakłóceń, interakcji i modyfikacji efektu oraz wiedza na temat sposobów ich rozpoznawania i uwzględniania w projekcie badania i technikach analitycznych.
A2.10	Szacowanie i interpretacja miar efektu na podstawie badań kohortowych, badań kliniczno-kontrolnych i badań randomizowanych z grupą kontrolną.

### Domena A3: Zarządzanie danymi i biostatystyka (8)

**Domeny powiązane:** B1; B2; B3

A3.1	Odróżnianie zmiennych od obserwacji i opisanie atrybutów zmiennych, w tym typów zmiennych i poziomu pomiaru.
A3.2	Opisanie zasad zarządzania danymi, w tym standaryzacji w zbieraniu danych, elektronicznego zbierania danych i zapewniania ważności danych w bazie danych.
A3.3	Stosowanie się do rozporządzeń dotyczących prywatności danych osobowych i ram prawnych dotyczących ochrony danych, wykazywanie bezpieczeństwa i ochrony danych we wszystkich aspektach pracy.

A3.4	Zarządzanie danymi i przeprowadzanie analiz statystycznych jako niezależny użytkownik co najmniej jednego rodzaju oprogramowania statystycznego (np. SPSS, R, STATA, SAS).
A3.5	Opisanie podstawowego pojęcia prawdopodobieństwa i stosowanie podstawowych procedur statystycznych, takich jak statystyka opisowa i podstawowe wnioskowanie statystyczne.
A3.6	Wyprowadzenie i interpretacja estymacji punktowych, przedziałów ufności, estymacji ryzyka i poziomów istotności, w tym wartości p.
A3.7	Opisanie zasad analizy wielu zmiennych i analizy przeżycia, przeprowadzenie analizy i interpretacja wyników.
A3.8	Uczestnictwo w opracowywaniu i interpretacji protokołów statystycznych.
<b><i>Domena A4: Modelowanie chorób (3)</i></b>	
<b>Domeny powiązane:</b> <a href="#">B1</a> ; <a href="#">B2</a> ; <a href="#">B3</a>	
A4.1	Komunikacja z modelarzami chorób na potrzeby ustalenia założeń i procesów modelowania predykcyjnego chorób zakaźnych.
A4.2	Opisanie zastosowań i ograniczeń modelowania predykcyjnego chorób zakaźnych w planowaniu gotowości, przewidywaniu i doradzaniu decydom.
A4.3	Porównywanie i interpretacja wyników różnych modeli i scenariuszy chorób zakaźnych, biorąc pod uwagę ich założenia.

## Obszar tematyczny B: Gotowość na wystąpienie ognisk chorób zakaźnych, nadzór nad nimi i reagowanie na nie (29)

**Opis:** reagowanie w zakresie zdrowia publicznego na wszelkie ogniska, epidemie lub pandemie chorób zakaźnych wymaga pewnego poziomu gotowości, błyskawicznych i odpowiednich działań w zakresie definiowania przypadków, identyfikacji przypadków (w tym testowania i diagnozowania), zarządzania kontaktami, izolacji i wsparcia.

### Domena B1: Gotowość na ogniska chorób zakaźnych (8)

**Domeny powiązane:** A1; A3; A4; C1; C3; D1; F1

B1.1	Wymienienie koniecznych etapów procesu planowania gotowości na wypadek ognisk, epidemii i pandemii chorób zakaźnych, biorąc pod uwagę doświadczenia nabyte przy okazji ostatniej pandemii.
B1.2	Ustalenie podstawowych elementów gotowości, w tym strategii ochrony zdrowia i komunikatów dotyczących promocji zdrowia (np. w odniesieniu do masowych zgromadzeń).
B1.3	Określenie ogólnych konsekwencji dla zdrowia ludzi wynikających z narażenia populacji na niebezpieczne czynniki chemiczne i biologiczne.
B1.4	Projektowanie, wdrażanie i ocena strategii reagowania w zakresie zdrowia publicznego (np. identyfikacji przypadków, zarządzania kontaktem, kwarantanny, izolacji i wsparcia).
B1.5	Opisanie roli głównych interesariuszy w planowaniu gotowości oraz ocena możliwości epidemiologów terenowych i zespołów sektora zdrowia publicznego w zakresie reagowania na ogniska, epidemie i pandemie chorób zakaźnych.
B1.6	Rozpatrywanie odpowiedniej gotowości w zakresie zdrowia publicznego i planów reagowania na choroby zakaźne we wszystkich właściwych miejscach (np. obiektach opieki zdrowotnej, szkołach, miejscach pracy, ośrodkach świadczeń bezpośrednich).
B1.7	Nakreślanie etapów rozwoju i stosowania wielosektorowych reakcji opartych na dowodach na potrzeby kontroli chorób zakaźnych we wszystkich warunkach.
B1.8	Projektowanie, wdrażanie i ocena strategii zarządzania w sytuacji epidemii i pandemii, w tym wszystkich skutecznych środków społecznych i dotyczących zdrowia publicznego.

### Domena B2: Nadzór nad chorobami zakaźnymi (9)

**Domeny powiązane:** A1; A3; A4; D3; D5

B2.1	Definiowanie typu danych z nadzoru wymaganych do oceny ryzyka dotyczącego zagrożeń dla zdrowia publicznego oraz środków dotyczących zdrowia publicznego.
B2.2	Obsługiwanie rutynowych systemów nadzoru i tworzenie nowych systemów nadzoru, zgodnie z zapotrzebowaniem sektora zdrowia publicznego, kierowanie ich projektem i treścią.
B2.3	Obsługiwanie rutynowych systemów wczesnego ostrzegania i tworzenie nowych systemów wczesnego ostrzegania, stosowanie do potrzeb, zwracając szczególną uwagę na kompletność i dokładność zbierania danych.
B2.4	Analizowanie danych z nadzoru pod kątem działań, wykorzystując system nadzoru opartego na zdarzeniach i system nadzoru opartego na wskaźnikach do identyfikowania przypadków lub klastrow choroby zakaźnej wymagających dalszego dochodzenia.
B2.5	Rozpoznawanie znaczenia danych z nadzoru i zarządzania ogniskiem epidemicznym dla ochrony podatnych grup i miejsc.
B2.6	Rozpoznawanie wartości i ograniczeń związanych z pracą z danymi, które nie były pierwotnie przeznaczone do nadzoru lub badań, takich jak dane wtórne, elektroniczna dokumentacja medyczna lub duże zbiory danych (ang. big data), oraz ich wykorzystanie w praktyce.
B2.7	Znajomość przepisów prawa i deklaracji dotyczących nadzoru i raportowania na poziomie narodowym, unijnym i międzynarodowym (międzynarodowe przepisy zdrowotne).
B2.8	Ustanawianie transgranicznych relacji i sposobów współpracy w obszarze nadzoru z zespołami sektora zdrowia publicznego w graniczących ze sobą obszarach geograficznych oraz nawiązywanie kontaktu z punktami wejścia (ang. points of entry, PoE) w odniesieniu do podróży międzynarodowych.
B2.9	Ocena istniejących systemów nadzoru chorób zakaźnych.

### Domena B3: Dochodzenie epidemiologiczne i reagowanie na choroby zakaźne (12)

**Domeny powiązane:** A1; A3; A4; C1; C2; D3

B3.1	Ustalenie definicji przypadków i bycie przygotowanym do ich weryfikacji na podstawie pojawiających się dowodów.
B3.2	Przeprowadzanie ocen ryzyka dla zdrowia publicznego w przypadku ognisk choroby zakaźnej (w tym szybkich i długoterminowych ocen ryzyka), koordynacja zbierania danych i dochodzenie epidemiologiczne.
B3.3	Badanie prawdopodobnych wzorców transmisji i wektorów chorób zakaźnych.

B3.4	Wczesne identyfikowanie podatnych grup i wdrażanie odpowiednich środków ochronnych (np. profilaktyki i kontroli zakażeń, stosowania środków ochrony indywidualnej oraz szczepień).
B3.5	Znajomość istniejących i wymaganych testów diagnostycznych oraz zdolności testowania dla ognisk chorób zakaźnych.
B3.6	Opisanie i wdrażanie metod przerywania transmisji chorób zakaźnych na podstawie wiedzy o dynamice choroby, w tym interwencji nefarmakologicznych, ustalania kontaktów zakaźnych, kwarantanny, izolacji, ograniczonego dostępu i innych strategii minimalizacji ryzyka.
B3.7	Podejmowanie stanowczych działań na potrzeby tworzenia systemów ustalania kontaktów zakaźnych i szkolenia personelu odpowiedzialnego za ustalanie kontaktów zakaźnych.
B3.8	Tworzenie i interpretowanie krzywych epidemicznych dla ognisk chorób zakaźnych; wykorzystywanie danych do wdrażania działań i wyciągania wniosków.
B3.9	Analizowanie i rozpowszechnianie dystrybucji geograficznej przypadków chorób zakaźnych, identyfikacja potencjalnego klastrowania przypadków przy użyciu mapowania w systemie informacji przestrzennej/geograficznej.
B3.10	Ocena i interpretacja wkładu procesu sekwencjonowania całego genomu (ang. whole genome sequencing, WGS) i danych metagenomicznych w dochodzenie epidemiologiczne i kontrolę chorób zakaźnych.
B3.11	Ustanawianie interdyscyplinarnych, międzysektorowych i wielosektorowych sposobów współpracy i podejść w zakresie dochodzenia epidemiologicznego i kontroli chorób zakaźnych.
B3.12	Aktywne angażowanie się w informowanie o ryzyku podczas dochodzeń epidemiologicznych, docieranie do właściwych liderów, specjalistów i odbiorców.

## Obszar tematyczny C: Komunikacja i rzecznictwo (25)

**Opis:** reagowanie w zakresie zdrowia publicznego na ogniska chorób zakaźnych wymaga przejrzystych polityk i strategii komunikacji. Wymaga wysokich umiejętności komunikacyjnych, dyplomatycznych i w zakresie propagowania określonych treści oraz stosowania różnych metod komunikacji i rzecznictwa umożliwiających dotarcie do właściwych grup w organizacjach i społecznościach.

### Domena C1: Komunikacja w zakresie zdrowia publicznego (8)

**Domeny powiązane:** A1; B1; B3

C1.1	Udział w tworzeniu przejrzystych strategii komunikacyjnych skierowanych do grup, społeczności, miejsc i organizacji (np. miejsc pracy, szkół, obiektów opieki zdrowotnej).
C1.2	Dobór dostępnych środków i kanałów do przekazywania wymaganych informacji docelowym odbiorcom, w tym decydentom i ogółowi społeczeństwa.
C1.3	Rozwijanie interdyscyplinarnego podejścia do komunikacji, nawiązywanie współpracy ze specjalistami w odpowiednich dyscyplinach i mediami, wykorzystywanie transferu wiedzy i wymiany metodologii.
C1.4	Komunikacja za pomocą mediów tradycyjnych, w tym sporządzanie komunikatów prasowych i udzielanie wywiadów.
C1.5	Wykorzystywanie mediów społecznościowych, aby dotrzeć do grup docelowych.
C1.6	Udział w identyfikowaniu i definiowaniu kluczowych komunikatów w zakresie zdrowia publicznego dla określonych chorób zakaźnych w celu optymalizacji ochrony indywidualnej i populacyjnej.
C1.7	Wyjaśnianie podstawowych pojęć dotyczących transmisji chorób zakaźnych ogółowi społeczeństwa jako podstawa dla środków ochronnych w zakresie zdrowia publicznego na poziomie indywidualnym i populacyjnym.
C1.8	Wyjaśnianie kluczowych pojęć ważności, niezawodności, ryzyka bezwzględnego i względnego interesariuszom.

### Domena C2: Infodemiologia i zarządzanie infodemią (5)

**Domeny powiązane:** B3

C2.1	Współpraca ze specjalistami w dziedzinie infodemiologii, aby zapewniać wiarygodność informacji dotyczących zdrowia publicznego rozpowszechnianych na platformach mediów społecznościowych.
C2.2	Propagowanie wykorzystania podejścia opartego na dowodach (ang. evidence-based) i wspartego dowodami (ang. evidence-informed) podczas podejmowania decyzji w celu skutecznego zarządzania infodemią.
C2.3	Praca nad ustalaniem źródeł i sposobów rozpowszechniania informacji wprowadzających w błąd na platformach mediów społecznościowych we współpracy z ekspertami z zakresu komunikacji i analitykami danych.
C2.4	Identyfikacja wzorców informacji wprowadzających w błąd na różnych platformach, które mogą zwiększać ryzyko zakażenia w niektórych obszarach, populacjach i miejscach (np. niezdecydowanie odnośnie do testowania, uchylenie się od szczepień, opór wobec zaleceń w zakresie ochrony zdrowia publicznego w przypadku ogniska epidemicznego).
C2.5	Pomiar i określanie ilościowe stopnia penetracji infodemii w populacji oraz ocena podejść do interwencji w zakresie infodemii.

### Domena C3: Komunikacja i zaangażowanie społeczeństwa (6)

**Domeny powiązane:** B1; E4

C3.1	Uczestniczenie w badaniu wiedzy, podejść, praktyk i zachowań w zakresie chorób zakaźnych w określonych grupach populacji.
C3.2	Dostosowywanie treści i metod komunikacji do różnych poziomów wiedzy o zdrowiu w różnych grupach.
C3.3	Stosowanie i ocena zasad informowania o ryzyku podczas sytuacji nagłych i nienagłych.
C3.4	Wykazywanie wrażliwości wobec ludzi z różnych środowisk, o różnym stanie zdrowia i odmiennych preferencjach w odniesieniu do stylu życia.
C3.5	Skuteczne dzielenie się informacjami na różnych poziomach organizacyjnych w celu zdobycia zaangażowania politycznego, wsparcia strategicznego i akceptacji społecznej dla określonego celu lub konkretnej interwencji.
C3.6	Skuteczne propagowanie określonych treści w organizacjach społecznych i na poziomie społeczeństwa w celu zwiększania zaangażowania w interwencje w zakresie zdrowia publicznego, w tym promowanie szczepień i przestrzegania zaleceń dotyczących zdrowia publicznego.



**Domena C4: Komunikacja naukowa i rzecznictwo w zakresie zmiany polityki (6)**

C4.1	Sporządzanie raportów dotyczących dochodzenia epidemiologicznego dla decydentów.
C4.2	Pisanie i przekazywanie streszczeń naukowych i przedstawianie prezentacji na konferencjach naukowych.
C4.3	Analizowanie i syntetyzowanie najważniejszych punktów z prezentacji i przedstawianie obiektywnych informacji zwrotnych.
C4.4	Pisanie artykułów naukowych do opublikowania w recenzowanych czasopismach naukowych.
C4.5	Wykorzystywanie odpowiednich mechanizmów, aby wpływać na politykę w zakresie zdrowia publicznego, opierając się na dowodach naukowych (np. stanowiska organizacji zawodowych, synteza dowodów przemawiających za zmianą polityki).
C4.6	Sporządzanie komunikatów prasowych i nawiązywanie współpracy z dziennikarzami zajmującymi się tematyką zdrowia i mediami w celu promowania polityki w zakresie zdrowia publicznego.

## Obszar tematyczny D: Epidemiologia chorób zakaźnych w praktyce (34)

**Opis:** kompetencje w zakresie chorób zakaźnych są fundamentalne, ponieważ jest to główny obszar tematyczny epidemiologii stosowanej chorób zakaźnych. Obejmują one kompetencje w zakresie chorób zakaźnych ogółem, a także w zakresie konkretnych chorób zakaźnych.

### Domena D1: Spojrzenie na choroby zakaźne (6)

**Domeny powiązane:** [A1](#); [B1](#)

D1.1	Analizowanie globalnego, regionalnego i lokalnego rozpowszechnienia chorób zakaźnych.
D1.2	Wyjaśnienie roli właściwych agencji odpowiedzialnych za monitorowanie chorób zakaźnych na poziomie regionalnym, narodowym i międzynarodowym (np. ECDC, CDC, WHO).
D1.3	Stosowanie właściwych przepisów prawa dotyczących chorób zakaźnych (międzynarodowych/krajowych).
D1.4	Wyjaśnienie potencjalnych źródeł zakażeń (np. przenoszone przez żywność, wodę, powietrze, krew, wektory, zoonotyczne i związane z podróżami).
D1.5	Znajomość mających zastosowanie wymogów prawnych i ustawowych dotyczących monitorowania chorób zakaźnych i powiadamiania o nich, w tym specyficznych dla poszczególnych krajów chorób zakaźnych podlegających obowiązkowi zgłaszania.
D1.6	Ocena zagrożeń związanych z nowymi i pojawiającymi się epidemiami i pandemiemi chorób zakaźnych i aktywne angażowanie się w tworzenie planów ewentualnościowych.

### Domena D2: Profilaktyka, kontrola i leczenie zakażeń (8)

**Domeny powiązane:** [E4](#)

D2.1	Rozpoznawanie znaczenia warunków życiowych (np. higieny, dezynfekcji, unieszkodliwiania odpadów, praktyk pogrzebowych, wentylacji i skażenia środowiska) w kontekście występowania chorób zakaźnych.
D2.2	Rozpoznawanie znaczenia stylu życia i zachowania w rozprzestrzenianiu chorób i ich profilaktyce.
D2.3	Opisanie środków kontroli chorób dotyczących żywności, powietrza, wody, podróży i innych wektorów w kontekście profilaktyki i kontroli chorób.
D2.4	Rozpoznawanie roli zachowań osobistych w IPC, w tym przestrzegania wytycznych i stosowania środków ochrony indywidualnej (ŚOI).
D2.5	Opisanie rozwoju i znaczenia czynników przeciwdrobnoustrojowych w profilaktyce i kontroli zakażeń (IPC) oraz ich leczenia.
D2.6	Wyjaśnienie sposobu powstawania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe (AMR) oraz jej konsekwencji.
D2.7	Współpraca z programami edukacyjnymi w zakresie stosowania antybiotyków i czynników przeciwdrobnoustrojowych.
D2.8	Wyjaśnienie rozwoju zakażeń związanych z opieką zdrowotną, w tym ich czynników ryzyka i zarządzania nimi.

### Domena D3: Wiedza i umiejętności dotyczące konkretnych chorób (6)

**Domeny powiązane:** [A1](#); [B2](#); [B3](#)

D3.1	Określanie swoistych dla choroby krytycznych przedziałów czasowych (np. okresu inkubacji, okresu zakaźności, okresu zaraźliwości).
D3.2	Wyjaśnienie zdolności do przenoszenia się i dynamiki czynników zakaźnych, w tym współczynnika reprodukcji.
D3.3	Praca z naukowcami laboratoryjnymi w celu integracji zakresu i zastosowań badań mikrobiologicznych stanu zdrowia publicznego.
D3.4	Opisanie różnych testów diagnostycznych (np. testów immunologicznych, testów amplifikacji kwasów nukleinowych), ich zastosowań i cech, w tym dokładności diagnostycznej, niezawodności i wartości predykcyjnych.
D3.5	Interpretacja wyników metod laboratoryjnych do wykrywania i diagnostyki chorób zakaźnych.
D3.6	Wyjaśnienie, w jaki sposób analizy genomowe i epidemiologia molekularna swoista dla choroby mogą być stosowane i interpretowane na potrzeby profilaktyki i kontroli chorób zakaźnych.

### Domena D4: Wakcynologia (6)

D4.1	Nakreślenie procesu tworzenia szczepionek, w tym znaczenia badań randomizowanych z grupą kontrolną.
------	---

D4.2	Opisanie kontekstu regulacyjnego oraz bezpieczeństwa i skuteczności szczepionek.
D4.3	Opisanie sposobu wdrażania regionalnych i narodowych programów szczepień, w tym logistycznych aspektów kampanii szczepień masowych w populacji.
D4.4	Opisanie monitoringu szczepionek (rejestr szczepionek) i ich oceny.
D4.5	Szacowanie skuteczności szczepionki po wprowadzeniu do obrotu (ang. vaccine effectiveness) i skuteczności szczepionki (ang. vaccine efficacy) w populacji jako całości i w określonych podgrupach populacji.
D4.6	Opisanie aspektów nauk behawiorystycznych istotnych dla wskaźnika wyszczepienia i uchylania się od szczepień w różnych podgrupach populacji.
<b>Domena D5: „Jedno zdrowie”, środowisko i zmian klimatu (8)</b>	
<b>Domeny powiązane: B2</b>	
D5.1	Wdrażanie wspólnego, wielosektorowego i interdyscyplinarnego podejścia obejmującego sektory zdrowia człowieka, zwierząt i środowiska w celu identyfikowania zagrożeń dla zdrowia oraz zapobiegania chorobom zakaźnym i ich kontroli.
D5.2	Ocena czynników kształtujących podejście „Jedno zdrowie” (np. zdrowie zwierząt, bezpieczeństwo żywności/żywnościowe, wpływ ekosystemów itd.) oraz badanie ewolucji, rozprzestrzeniania, profilaktyki i kontroli zakażeń odzwierzęcych.
D5.3	Rozpoznawanie ryzyka i zagrożeń w punktach styku interakcji człowiek-zwierzę-środowisko zarówno na poziomie lokalnym, jak i międzynarodowym.
D5.4	Krytyczna analiza kluczowych czynników i zasobów, które kształtują podejście „Jedno zdrowie”, aby wpływać na działania (planowanie gotowości i reagowanie na nagłe sytuacje) na poziomie lokalnym i międzynarodowym.
D5.5	Skuteczna współpraca z sektorami zdrowia zwierząt i zdrowia środowiska podczas reagowania na ognisko choroby odzwierzęcej i przygotowywania się na taką reakcję.
D5.6	Opisanie elementów i znaczenia bezpieczeństwa żywności i łańcucha żywności (w tym podejścia od pola do stołu).
D5.7	Rozpoznawanie destrukcyjnego skutku zmiany klimatu oraz wpływu zdarzeń klimatycznych na ekosystem, zwiększających ryzyko transmisji chorób zakaźnych.
D5.8	Przegląd i rozpowszechnianie wiedzy w zakresie celów zrównoważonego rozwoju z 2015 r., dotyczącej wpływu zmiany klimatu na choroby zakaźne, zarówno teraz, jak i w przyszłości.

## Obszar tematyczny E: Wpływy kontekstowe na zarządzanie chorobami zakaźnymi (21)

**Opis:** ten obszar tematyczny dotyczy wpływów systemowych i kontekstowych na zarządzanie chorobami zakaźnymi. Obejmuje panujący system polityczny, organizację i strukturę usług w zakresie zdrowia i ich świadczenia oraz konteksty społeczno-ekonomiczne i społeczno-kulturowe, z których wszystkie wpływają na świadczenie usług i możliwości dostosowywania się do lokalnych potrzeb.

### Domena E1: System polityczny (3)

E1.1	Opisanie i powiązanie systemu politycznego, procesów wyborczych, procesów rzecznictwa i podejmowania decyzji politycznych w danym regionie lub państwie.
E1.2	Interpretacja podstawy prawnej i prawodawstwa w zakresie funkcjonowania zdrowia publicznego.
E1.3	Angażowanie się w stosowne rzecznictwo w interesie zdrowia publicznego.

### Domena E2: Organizacja opieki zdrowotnej (7)

#### Domeny powiązane: [A1](#)

E2.1	Nawiązywanie kontaktów z agencją rządową, która ma za zadanie organizację systemu opieki zdrowotnej w danym kraju/regionie.
E2.2	Przegląd kodeksu zarządzania agencji służby zdrowia w danym kraju lub regionie, w tym sposobów prowadzenia i kontrolowania jej funkcji oraz zarządzania jej interesami.
E2.3	Nakreślenie struktury agencji służby zdrowia na poziomie narodowym i regionalnym.
E2.4	Praca z odpowiednimi ustawowymi strukturami i agencjami danego regionu lub państwa (np. zbieranie danych ze spisu ludności, rejestry chorób i systemy nadzoru).
E2.5	Dostęp do narodowych lub regionalnych danych spisowych, danych demograficznych i źródeł danych dotyczących zdrowia oraz ich wykorzystywanie na potrzeby określania zapotrzebowania na usługi.
E2.6	Działanie zgodnie z obowiązkami ustawowymi w zakresie powiadamiania o chorobach zakaźnych, które w interesie publicznym uznaje się za wymagające zgłoszenia.
E2.7	Interpretacja odpowiednich unijnych, międzynarodowych i narodowych przepisów prawa w zakresie chorób zakaźnych oraz postępowanie zgodnie z nimi.

### Domena E3: Świadczenie opieki zdrowotnej (6)

#### Domeny powiązane: [E2](#)

E3.1	Wyjaśnienie ram, w ramach których usługi zdrowotne są świadczone społeczeństwu (tj. usługi w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej, opieki specjalistycznej i wysoce specjalistycznej, usługi długoterminowe, społeczne, w zakresie zdrowia psychicznego i opieki społecznej).
E3.2	Wyjaśnienie roli kluczowych interesariuszy w systemie opieki zdrowotnej.
E3.3	Mapowanie zakresu praktyki właściwej dla danej placówki opieki zdrowotnej lub usługi w danym kraju lub regionie.
E3.4	Lokalizowanie polityk, procedur, protokołów i wytycznych danej agencji lub danego systemu świadczenia opieki zdrowotnej, zwłaszcza jeśli dotyczą chorób zakaźnych (np. wytycznych w zakresie profilaktyki i kontroli zakażeń), oraz postępowanie zgodnie z nimi.
E3.5	Podsumowanie stosownej odpowiedzialności, wytycznych w zakresie zapewnienia jakości oraz kontekstu medyczno-prawnego właściwego dla danej placówki opieki zdrowotnej lub usługi w danym państwie lub regionie.
E3.6	Udział w działaniach odpowiednich organizacji zawodowych, w których zakresy praktyki i ciągłej edukacji zawodowej są opracowywane, udostępniane i akredytowane.

### Domena E4: Konteksty społeczno-ekonomiczne i społeczno-kulturowe (5)

#### Domeny powiązane: [A2](#); [C3](#); [D2](#)

E4.1	Wyjaśnienie podstawowych pojęć socjologii i ekonomiki zdrowia, ponieważ są one powiązane z opieką zdrowotną.
E4.2	Identyfikacja głównych społeczno-ekonomicznych determinant i wskaźników zdrowia w populacji.
E4.3	Szacowanie wpływu nierówności zdrowotnych i społecznych na rozprzestrzenianie się i ciężkość chorób zakaźnych, aby proponować strategię zmierzającą do ich zmniejszenia.
E4.4	Identyfikowanie podatnych populacji w społeczeństwie (np. mniejszości etnicznych, populacji migrantów, osób z niepełnosprawnością).
E4.5	Identyfikowanie usług potrzebnych podatnym grupom oraz dostępnych dla nich (np. zakłady pielęgnacyjno-opiekuńcze, ośrodki świadczeń bezpośrednich, społeczne usługi zdrowotne).

## Obszar tematyczny F: Przywództwo i zarządzanie (20)

**Opis:** Do tworzenia i wdrażania polityki dotyczącej zarządzania ogniskami, epidemiami i pandemiemi chorób zakaźnych wymagane są kompetencje w zakresie przywództwa, zarządzania zasobami oraz praktyki dotyczącej etyki zawodowej.

### *Domena F1: Przywództwo i myślenie systemowe (5)*

#### **Domeny powiązane:** [B1](#)

F1.1	Inspirowanie i motywowanie innych do pracy w kierunku wspólnej wizji i (lub) celów organizacyjnych związanych z kontrolą chorób zakaźnych.
F1.2	Wykazywanie elastyczności i zdolności dostosowawczych w pracy z innymi.
F1.3	Wykazywanie inteligencji emocjonalnej ze świadomością wpływu własnych przekonań, wartości i zachowań na podejmowanie decyzji oraz reakcje innych.
F1.4	Stosowanie zasad myślenia systemowego oraz polityk dotyczących chorób zakaźnych podczas planowania i rozwijania sposobów reagowania na nie.
F1.5	Kategoryzowanie skrzyżowania i siły interesariuszy mających wpływ na polityki w zakresie zdrowia publicznego w odniesieniu do kontroli chorób zakaźnych oraz nawiązywanie z nimi skutecznej współpracy.

### *Domena F2: Praktyka etyczna i zawodowa (5)*

#### **Domeny powiązane:** [E3](#)

F2.1	Uczciwe stosowanie standardów i norm etycznych, promując odpowiedzialność zawodową za dobro publiczne.
F2.2	Weryfikacja i ocena własnych praktyk w kontekście zasad dotyczących zdrowia publicznego, w tym krytyczna samorefleksja.
F2.3	Wdrożenie i promowanie najlepszej praktyki zawodowej opartej na dowodach.
F2.4	Identyfikowanie sytuacji konfliktu interesów i zarządzanie nimi, jak określono w regulacjach, politykach i procedurach organizacyjnych.
F2.5	Stosowanie standardów ochrony i poufności danych dla wszystkich danych i produktów organizacji oraz podejmowanych działań.

### *Domena F3: Zarządzanie organizacyjne i planowanie strategiczne (10)*

F3.1	Delegowanie odpowiedzialności i zadań na podstawie umiejętności i wiedzy fachowej członków zespołu.
F3.2	Wspieranie atmosfery zaufania i uczenia się w ramach organizacji.
F3.3	Identyfikowanie możliwości szkolenia w zakresie przywództwa i korzystanie z nich.
F3.4	Efektywne wypełnianie swoich zadań w roli członka lub lidera zespołu.
F3.5	Identyfikowanie i stosowanie priorytetów strategicznych organizacji i systemu.
F3.6	Rozpoznawanie potrzeby zmiany, kiedy się pojawia, oraz opracowywanie i stosowanie metod i podejść wspierających zmianę.
F3.7	Współpraca ze strukturami rządowymi na różnych poziomach organizacyjnych.
F3.8	Współpraca z koleżankami i kolegami zajmującymi się finansami w zakresie formułowania, wdrażania i wspierania planów budżetowych dla programów oraz funkcji audytowych.
F3.9	Szacowanie zasobów budżetowych spójnych ze strategiami oraz dostosowywanie działań w ramach budżetu.
F3.10	Poszukiwanie dodatkowych zasobów/przygotowywanie propozycji finansowania.

## Źródła

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Core competencies for EU public health epidemiologists in communicable disease surveillance and response. Stockholm: ECDC; 2009. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/core-competencies-eu-public-health-epidemiologists-communicable-disease>
2. André AM, Lopez A, Perkins S, Lambert S, Chace L, Noudeke N, et al. Frontline field epidemiology training programs as a strategy to improve disease surveillance and response. *Emerg Infect Dis*. 2017; 23(13): S166-S173.
3. Aziz HA. A review of the role of public health informatics in healthcare. *J Taibah Univ Med Sci*. 2017; 12(1): 78-81.
4. Brownson RC, Samet JM, Chavez GF, Davies MM, Galea S, Hiatt RA, et al. Charting a future for epidemiologic training. *Ann Epidemiol*. 2015; 25(6): 458-465.
5. Brownson RC, Samet JM, Bensyl DM. Applied epidemiology and public health: are we training the future generations appropriately? *Ann Epidemiol*. 2007; 27(2): 77-82.
6. Brunner Huber LR, Fennie K, Patterson H. Competencies for master and doctoral students in epidemiology: What is important, what is unimportant, and where is there room for improvement? *Ann Epidemiol*. 2015; 25(6): 466-468.
7. Carter-Pokras OD, Spirtas R, Bethune L, Mays V, Freeman VL, Cozier YC. The Training of epidemiologists and diversity in epidemiology: Findings from the 2006 congress of epidemiology survey. *Ann Epidemiol*. 2009; 19(4): 268-275.
8. Chung C, Fischer LS, O'Connor A, Shultz A. CDC's "flexible" epidemiologist: A strategy for enhancing health department infectious disease epidemiology capacity. *J Public Heal Manag Pract*. 2017; 23(3): 295-301.
9. Czabanowska K. Public health competencies: Prioritization and leadership. *Eur J Public Health*. 2016; 26(5): 734-735.
10. Dankner R, Gabbay U, Leibovici L, Sadeh M, Sadetzki S. Implementation of a competency-based medical education approach in public health and epidemiology training of medical students. *Isr J Health Policy Res*. 2018; 7(1).
11. Dickmann P, Abraham T, Sarkar S, Wysocki P, Cecconi S, Apfel F, et al. Risk communication as a core public health competence in infectious disease management: Development of the ECDC training curriculum and programme. *Eurosurveillance*. 2016; 21(14). <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.14.30188>
12. Dixon BE, McFarlane TD, Dearth S, Grannis SJ, Gibson PJ. Characterizing informatics roles and needs of public healthworkers: Results from the public health workforce interests and needs survey. *J Public Heal Manag Pract*. 2015; 21: S130-S140.
13. Gase KA, Leone C, Khoury R, Babcock HM. Advancing the competency of infection preventionists. *Am J Infect Control*. 2015; 43(4): 370-379.
14. Hsu CE, Dunn K, Joo HH, Danko R, Johnson D, Mas FS, et al. Understanding public health informatics competencies for mid-tier public health practitioners: a web-based survey. *J Health Inform*. 2012; 18(1): 66-76.
15. Kaye KS, Anderson DJ, Cook E, Huang SS, Siegel JD, Zuckerman JM, et al. Guidance for infection prevention and healthcare epidemiology programs: Healthcare epidemiologist skills and competencies. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2015; 36(4): 369-380.
16. Koo D, Miner K. Outcome-based workforce development and education in public health. *Annu Rev Public Health*. 2010; 31: 253-269.
17. La Torre G, Damiani G, Mancinelli S, De Vito C, Maurici M, Bucci R, et al. Public health training and research competencies in 2015: a review of literature. *Eur J Public Health*. 2015; 25(suppl\_3)
18. Lee MS, Kim EY, Lee SW. Experience of 16 years and its associated challenges in the field epidemiology training program in Korea. *Epidemiol Health*. 2017; 39: e2017058.
19. Malilay J, Heumann M, Perrotta D, Wolkin AF, Schnall AH, Podgornik MN, et al. The role of applied epidemiology methods in the disaster management cycle. *Am J Public Health*. 2014; 104(11): 2092-2102.
20. McGowan JE. The 2016 Garrod Lecture: The role of the healthcare epidemiologist in antimicrobial chemotherapy: A view from the USA. *J Antimicrob Chemother*. 2016; 71(9): 2370-2378.
21. Mor SM, Robbins AH, Jarvin L, Kaufman GE, Lindenmayer JM. Curriculum asset mapping for one health education. *J Vet Med Educ*. 2013; 40(4): 363-369.
22. Murphy DM, Hanchett M, Olmsted RN, Farber MR, Lee TB, Haas JP, et al. Competency in infection prevention: A conceptual approach to guide current and future practice. *Am J Infect Control*. 2012; 40(4): 296-303.
23. Neta G, Brownson RC, Chambers DA. Opportunities for epidemiologists in implementation science: A primer. *Am J Epidemiol*. 2018; 187(5): 899-910.
24. Olsen J, Bertolini R, Victora C, Saracci R. Global response to non-communicable diseases-the role of epidemiologists. *Int J Epidemiol*. 2012; 41(5): 1219-1220.
25. Spitz MR, Lam TK, Schully SD, Khoury MJ. The next generation of large-scale epidemiologic research: Implications for training cancer epidemiologists. *Am J Epidemiol*. 2014; 180(10): 964-967.
26. Traicoff DA, Suarez-Rangel G, Espinosa-Wilkins Y, Lopez A, Diaz A, Caceres V. Strong and Flexible: developing a three-tiered curriculum for the regional central america field epidemiology training program. *Pedagog Heal Promot*. 2015; 1(2): 74-82.
27. Wholey DR, LaVenture M, Rajamani S, Kreiger R, Hedberg C, Kenyon C. developing workforce capacity in public health informatics: Core competencies and curriculum design. *Front Public Heal*. 2018; 6: 124.
28. Czabanowska K, Kuhlmann E. Public health competences through the lens of the COVID-19 pandemic: What matters for health workforce preparedness for global health emergencies. *Int J Health Plann Manage*. 2021; 36(S1): 14-19.
29. Kuhlmann E, Dussault G, Correia T. Global health and health workforce development: What to learn from COVID-19 on health workforce preparedness and resilience. *Int J Health Plann Manage*. 2021; 36(S1): 5-8.
30. European Observatory on Health Systems and Policies, World Health Organization. Regional Office for Europe, Williams GA, Maier CB, Scarpetti G, de Belvis AG, Fattore G, Morsella A, et al. What strategies are countries using to expand health workforce surge capacity during the COVID-19 pandemic? *Eurohealth*. 2020;26(2):51-57. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/336296>

31. Zapata T, Buchan J, Azzopardi-Muscat N. The health workforce: Central to an effective response to the COVID-19 pandemic in the European Region. *Int J Health Plann Manage.* 2021; 36(S1): 9-13.
32. World Health Organization (WHO). The 10 essential public health operations [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 10 December 2021]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/policy/the-10-essential-public-health-operations>
33. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Core competencies for public health epidemiologists working in the area of communicable disease surveillance and response, in the European Union. Stockholm: ECDC; 2008. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/core-competencies-public-health-epidemiologists-working-area-communicable-disease>
34. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Public health emergency preparedness: Core competencies for EU Member States. Stockholm: ECDC; 2017. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/public-health-emergency-preparedness-core-competencies-eu-member-states>
35. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Vaccine-preventable diseases and immunisation: Core competencies. Stockholm: ECDC; 2017. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/vaccine-preventable-diseases-and-immunisation-core-competencies>
36. World Health Organization (WHO). Laboratory leadership competency framework. Geneva: WHO; 2019. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311445>
37. WHO Regional Office for Europe (WHO Europe). WHO-ASPHER competency framework for the public health workforce in the European Region. Copenhagen: WHO; 2020. Available from: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/publications/2020/who-aspher-competency-framework-for-the-public-health-workforce-in-the-european-region-2020>
38. Plymoth A, Ndirangu M, Varela C, Filipe R, Pommier J. Core competencies for applied infectious disease epidemiologists in Europe. *European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology*; 2021 Nov 16-19; Stockholm: ECDC. Abstract ID: 203. Available from: [https://www.escaide.eu/sites/default/files/documents/ESCAIDE2021\\_Abstract-Book.pdf](https://www.escaide.eu/sites/default/files/documents/ESCAIDE2021_Abstract-Book.pdf)