

TECHNICKÁ ZPRÁVA STŘEDISKA **ECDC**

Základní kompetence v aplikované epidemiologii infekčních nemocí v Evropě



Tuto zprávu zadalo Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) na základě smlouvy o poskytování služeb č. ECD.11107 se Sdružením škol v oblasti veřejného zdraví v evropském regionu (ASPHER), zastoupenou Robertem Otokem, který odpovídal za vypracování zprávy. Projekt aktualizace kompetencí koordinovala Jeanine Pommier.

Autoři (v abecedním pořadí)

Jméno	Organizace	Příspěvek
Julia Barry	University College Dublin, Irsko	Pomoc při výzkumu / podpora vědecké koordinace projektu
Adrian Boncan	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Vytvoření vizualizací údajů ze sebehodnotících nástrojů
Arnoldus Bosman	Transmissible BV	Odborný obsahový vstup a peer review
Mary Codd	University College Dublin, Irsko	Vědecké vedení a koordinace projektu Odborný obsahový vstup a peer review
Karl F Conyard	University College Dublin, Irsko	Pomoc při výzkumu / podpora vědecké koordinace projektu
Katarzyna Czabanowska	Maastrichtská univerzita, Nizozemsko	Odborný obsahový vstup a peer review
Nadav Davidovitch	Ben Gurionova univerzita v Negev, Izrael	Odborný obsahový vstup a peer review
Rodrigo Filipe	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Odborný obsahový vstup a peer review
Lorena Gonzalez	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Odborný obsahový vstup a peer review
Lore Leighton	Sdružení škol v oblasti veřejného zdraví v evropském regionu (ASPHER)	Podávání zpráv o projektu a komunikace, podpora koordinace projektu
Michael Ndirangu	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Odborný obsahový vstup a peer review
John Middleton	Sdružení škol v oblasti veřejného zdraví v evropském regionu (ASPHER)	Odborný obsahový vstup a peer review
Amelie Plymoth	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Odborný obsahový vstup a peer review
Jeanine Pommier	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Koncepce, odborný obsahový vstup a peer review
John Reid	University of Chester, Spojené království	Odborný obsahový vstup a peer review
Ralf Reintjes	Univerzita aplikovaných věd v Hamburku, Německo, a Univerzita v Tampere, Finsko	Odborný obsahový vstup a peer review
Darren Shickle	University of Leeds, Spojené království	Odborný obsahový vstup a peer review
Shiraz Syed	University College Dublin, Irsko	Pomoc týkající se řešerů
Carmen Varela Santos	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)	Koncepce, odborný obsahový vstup a peer review
Patrick Wall	University College Dublin, Irsko	Odborný obsahový vstup a peer review

Poděkování

Tento rámec vypracovala poradní skupina evropských partnerů z oblasti politiky, praxe a akademického sektoru, kteří mají zkušenosti s aplikovanou epidemiologií a/nebo s rozvojem kompetencí. Úkolem poradní skupiny bylo poskytovat projektovému týmu nezávazné strategické poradenství a řídit vymezení hranic a obsahu kompetencí. Členové poskytovali odborné znalosti prostřednictvím diskusních setkání, poskytováním článků a dalších zdrojů užitečných pro projekt, účastí na rozhovorech a přezkumem průběžných návrhů rámce.

Poradní skupiny se zúčastnili tito odborníci (v abecedním pořadí):

- László Balkányi, Centrum pro výzkum a vývoj lékařské informatiky (MIRDC), Panonská univerzita, Veszprém, Maďarsko,
- Fortunato „Paolo“ D’Ancona, Istituto Superiore di Sanità (ISS), Itálie,
- Lisa Jensen, oddělení pro vzdělávání a rozvoj, Kanadská agentura pro veřejné zdraví, Kanada,
- Kristina Lindvall, katedra epidemiologie a globálního zdraví, Univerzita Umeå (UMU), Švédsko,
- Jose M Martin-Moreno, katedra preventivní medicíny a veřejného zdraví, lékařská fakulta, a INCLIVA, Univerzita ve Valencii, Španělsko,
- Boris Igor Pavlin, Světová zdravotnická organizace (WHO), Švýcarsko,
- Julio Pinto, oddělení živočišné výroby a zdraví (NSA), Organizace OSN pro výživu a zemědělství (FAO),
- César Velasco Muñoz, Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGLOBAL), Španělsko.

Následující odborníci posoudili návrhy rámce a poskytli k nim zpětnou vazbu:

- Ettore Severi, Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC),
- Lara Payne, Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC),
- Kostas Danis, Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC),
- Liese Van Gompel, Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC).

ECDC by rovněž rádo ocenilo významný přínos národních kontaktních míst pro odbornou přípravu za jejich aktivní účast a příspěvky v průběhu celého procesu.

Tento dokument lze reprodukovat, upravovat nebo šířit, at' už zcela nebo zčásti, za předpokladu, že středisko ECDC bude vždy uvedeno jako původní zdroj materiálu. Zdroj musí být uveden v každé kopii materiálu. Citace je možné uvádět bez předchozího souhlasu za předpokladu, že je vždy uveden zdroj. Politika autorských práv střediska ECDC je v souladu s licencí CC BY 4.0.

Doporučená citace: Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí. Základní kompetence v aplikované epidemiologii infekčních nemocí v Evropě. Stockholm: ECDC, 2022.

Stockholm, duben 2022

ISBN 978-92-9498-570-5

doi: 10.2900/657328

Katalogové číslo TQ-08-22-100-CS-N

© Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí, 2022.

Reprodukce povolena pod podmínkou uvedení zdroje.

Obsah

Zkratky	iv
Slovníček.....	iv
Shrnutí.....	1
Souvislosti.....	2
Zamýšlené použití	2
Metody	3
Výsledky	4
Struktura tohoto kompetenčního rámce	4
Křížové odkazy na domény	4
Doprovodné nástroje.....	5
Kompetenční rámec	6
Tematická oblast A: Základní metody aplikované epidemiologie infekčních nemocí (28).....	7
Tematická oblast B: Šíření infekčních nemocí – připravenost, dohled a reakce (29).....	9
Tematická oblast C: Komunikace a podpora (25)	11
Tematická oblast D: Epidemiologie infekčních nemocí v praxi (34)	12
Tematická oblast E: Kontextové vlivy na léčbu infekčních nemocí (21).....	14
Tematická oblast F: Vedení a management (20).....	15
Odkazy	16

Zkratky

AMR	antimikrobiální rezistence
ASPHER	Sdružení škol v oblasti veřejného zdraví v evropském regionu
ECDC	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí
EU	Evropská unie
IPC	prevence a kontrola infekcí
OI	šetření v ohnisku nákazy
PPE	osobní ochranné prostředky
R	R (programovací jazyk)
RCT	randomizované kontrolované hodnocení
SAS	systém statistické analýzy
SPSS	statistický balík pro sociální vědy
STATA	statistický a datový software

Slovníček

Doména: v rámci každé tematické oblasti existují specifické domény, které poskytují podrobnější informace o podstatných činnostech dané oblasti.

Dovednost: schopnost uplatnit znalosti a použít know-how při plnění úkolů a řešení problémů. Dovednosti jsou popisovány jako kognitivní (zahrnující používání logického, intuitivního a tvůrčího myšlení) nebo praktické (zahrnující používání metod, materiálů, nástrojů a pomůcek).

Infodemiologie: odkazuje na vědu o distribuci a klíčových faktorech informací v elektronickém médiu (internet) nebo populaci, s konečným cílem působit na veřejné zdraví a veřejnou politiku.

Kompetence: se týká výkonu a zaměřuje se na chování nebo jednání osoby, která uplatňuje svou kompetentnost v praxi.

Kompetentnost: skutečné znalosti, dovednosti a schopnosti, které má konkrétní osoba k úspěšnému plnění určitého úkolu nebo úkolů.

Specifický kontext: se týká geografického, politického a epidemiologického kontextu, v němž se odborník podílí na výkonu činností souvisejících s aplikovanou epidemiologií infekčních nemocí.

Tematická oblast: široký pojem představující soubor kompetencí, odborných znalostí a prací týkajících se aplikované epidemiologie infekčních nemocí.

Znalost: výsledek osvojování informací prostřednictvím učení. Znalosti jsou souborem faktů, zásad, teorií a praktických postupů, které souvisejí s oborem studia nebo práce.

Shrnutí

Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) podporuje členské státy Evropské unie (EU) a Evropskou komisi v jejich úsilí o zajištění kompetentních pracovníků v oblasti veřejného zdraví v Evropě. Cílem tohoto projektu bylo přezkoumat a aktualizovat základní kompetence v aplikované epidemiologii infekčních nemocí pro aplikované epidemiology uprostřed profesní dráhy na základě předchozí práce ECDC v této oblasti.

Byl použit přístup smíšených metod, aby se spojili různí evropsští partneři z oblasti politiky, praxe a akademického sektoru. Tento přístup zahrnoval rešerše odborné literatury, jakož i proces sběru a ověřování kvalitativních a kvantitativních údajů.

Výsledkem tohoto procesu bylo vytvoření rámce, který obsahuje 157 kompetencí rozdělených do šesti tematických oblastí:

- Základní metody aplikované epidemiologie infekčních nemocí (28 kompetencí)
- Šíření infekčních nemocí – připravenost, dohled a reakce (29 kompetencí)
- Komunikace a podpora (25 kompetencí)
- Epidemiologie infekčních nemocí v praxi (34 kompetencí)
- Kontextové vlivy na léčbu infekčních nemocí (21 kompetencí)
- Vedení a management (20 kompetencí).

Tento kompetenční rámec lze potenciálně využít pro hodnocení vzdělávacích potřeb v institucích veřejného zdraví, individuální hodnocení, psaní oznámení o volných pracovních místech a plánování profesního rozvoje. Harmonizace kompetencí používaných v aplikované epidemiologii usnadní spolupráci a používání společného jazyka mezi odborníky, kteří řeší přeshraniční zdravotní hrozby v Evropě.

Souvislosti

V roce 2009 zveřejnilo středisko ECDC zprávu „Základní kompetence epidemiologů veřejného zdraví EU v oblasti dohledu nad přenosnými nemocemi a reakce na ně“ [1]. Vzhledem k tomu, že uplynulo již více než deset let, bylo důležité aktualizovat základní kompetence v aplikované epidemiologii infekčních nemocí, aby odražely nové přístupy k praxi a vzdělávání v oblasti veřejného zdraví a zahrnovaly nejnovější požadavky, na které upozorňuje literatura [2–27]. Vzhledem k nedávným a současným epidemiím a pandemiím infekčních onemocnění [28–31] je velmi důležité mít kompetentní pracovníky s potřebnými znalostmi, dovednostmi a schopnostmi, aby mohli převádět politiku, teorii a výzkum do účinných opatření.

Cílem tohoto rámce je aktualizovat kompetence v aplikované epidemiologii infekčních nemocí tak, aby odražely potřeby systémů veřejného zdraví v Evropě, a zároveň uznat, že tyto kompetence jsou dynamické a neustále se vyvíjejí.

Rámec se zaměřuje na odborníky uprostřed profesní dráhy, kteří mají přibližně pětileté zkušenosti v oblastech odborné praxe relevantních pro aplikovanou epidemiologii infekčních nemocí a vyšší vzdělání, např. magisterské nebo vyšší vysokoškolské nebo diplomované se specializací na veřejné zdraví, epidemiologii nebo jiné příbuzné obory (např. imunologii, mikrobiologii, parazitologii, regulaci vektorů, environmentální zdraví, přístup „jedno zdraví“). Může se jednat o pracovní pozice, jako je terénní epidemiolog, epidemiolog infekčních nemocí nebo specialista v oblasti veřejného zdraví zaměřující se na výzkum a zvládnutí infekčních nemocí. Názvy pozic těchto odborníků se mohou v různých zemích lišit.

V souvislosti s budováním kapacit a rozvojem pracovních sil je identifikace kompetencí jedním ze způsobů, jak vytvořit sdílenou vizi konkrétních znalostí a dovedností potřebných pro efektivní praxi. Určení a odsouhlasení klíčových kompetencí pro efektivní praxi, vzdělávání a odbornou přípravu je nezbytnou součástí rozvoje a posilování kapacit pracovníků za účelem zlepšení globálního zdraví v 21. století. To je v souladu s deseti základními operacemi v oblasti veřejného zdraví Světové zdravotnické organizace (WHO), zejména s operací č. 7: „zajištění dostatečného počtu kompetentních pracovníků v oblasti veřejného zdraví. Investice do pracovníků v oblasti veřejného zdraví a jejich rozvoj jsou základním předpokladem pro odpovídající poskytování a provádění služeb a činností v oblasti veřejného zdraví“ [32].

Rámec vychází ze stávajícího evropského kompetenčního rámce, který vytvořilo středisko ECDC, a dalších nedávno zveřejněných kompetenčních rámců v oblasti veřejného zdraví, které vyvinuli partneři naší sítě [1,33–37]. Aktualizovaný rámec bude sloužit jako referenční dokument pro následující zamýšlené uživatele: zaměstnavatele, odborníky, účastníky školení a školitele v oblasti veřejného zdraví.

Do této práce byly zahrnuty nové a vznikající oblasti odborných znalostí, jako je infodemiologie, dopad klimatických změn a čím dál důležitější rozvoj přístupu „jedno zdraví“, který zohledňuje interakce mezi světem lidí a zvířat. Vzhledem k tomu, že se kompetence neustále vyvíjejí, bude středisko ECDC zde uvedený rámec pravidelně monitorovat a aktualizovat, aby mohl být využit ke zvýšení dovedností a kompetencí odborníků v aplikované epidemiologii infekčních nemocí a příbuzných oborech. Navíc se budou objevovat nové výzvy vyžadující aktualizované znalosti a dovednosti. Věříme, že tento kompetenční rámec poskytuje podrobný přehled o tom, co se od odborníků pracujících v oboru aplikované terénní epidemiologie vyžaduje dnes a co se bude vyžadovat v blízké budoucnosti. Seznam však bude pravidelně podrobován další kontrole a přezkumu ze strany střediska ECDC, aby reagoval na nové výzvy, kterým budou terénní epidemiologové v následujících letech čelit.

Zamýšlené použití

- hodnocení a sebehodnocení dovedností odborníků v oblasti aplikované epidemiologie infekčních nemocí,
- hodnocení potřeb v oblasti odborné přípravy,
- plánování a rozvoj pracovních sil,
- vypracování popisů pracovní náplně, které jsou základem náborových strategií,
- aktualizace osnov stávajících vzdělávacích programů pro postgraduální studium zaměřené na obory terénní epidemiologie infekčních nemocí,
- vývoj školicích programů pro začínající epidemiology infekčních nemocí nebo pro kontinuální profesní rozvoj na pracovišti,
- akreditace vzdělávacích programů.

Metody

Široká shoda ohledně kompetencí může vzniknout pouze výměnou názorů, protože kompetence se neustále vyvíjejí současně s tím, jak se rozšiřuje znalostní základna a jak získáváme poznatky z praxe. Z tohoto důvodu byl pro tuto práci vyvinut specifický metodický přístup, který spojuje různé evropské partnery z oblasti politiky, praxe a akademického sektoru.

Aktualizaci rámce podpořila mezinárodní poradní skupina odborníků se zkušenostmi v oblasti epidemiologie a rozvoje kompetencí. Byl použit přístup založený na smíšených metodách, který zahrnoval: i) rešerše odborné literatury o příslušných základních kompetencích a kompetenčních rámcích s cílem identifikovat nové tematické oblasti; ii) kvalitativní přístup, kdy byly shromážděny údaje prostřednictvím rozhovorů se 40 klíčovými zúčastněnými stranami na národní a nižší než národní úrovni v celé Evropě s cílem vytvořit obsah a strukturu kompetenčního rámce; iii) on-line schůzky s technickou poradní skupinou, kde byly projednány výsledky kvalitativního průzkumu se zaměřením na obsah a prezentaci kompetenčního rámce, a iv) kvantitativní přístup v podobě on-line průzkumu s cílem získat zpětnou vazbu ke konečnému návrhu rámce [38].

Oznámení o ochraně údajů (ID: 292 a 339) bylo předloženo a schváleno střediskem ECDC pro sběr kvalitativních a kvantitativních údajů v rámci projektu o kompetencích. Středisko ECDC zpracovává osobní údaje v souladu s nařízením (ES) 45/2001.

Výsledky

Hlavním výsledkem metodického postupu bylo vytvoření kompetenčního rámce, který obsahuje 157 kompetencí.

Struktura tohoto kompetenčního rámce

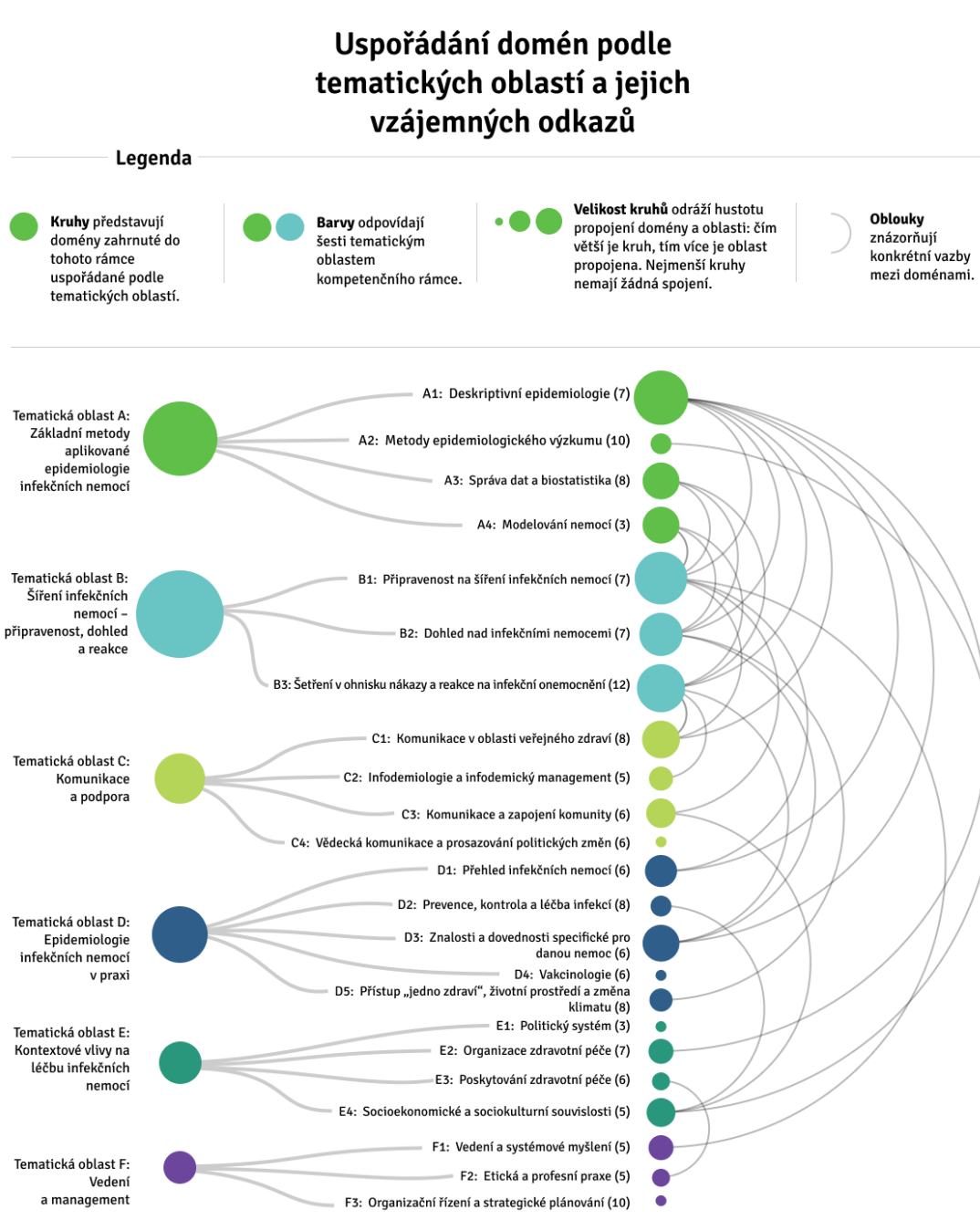
Kompetence, které jsou vzájemně sladěny, jsou seskupeny do tematických oblastí. V rámci každé ze šesti tematických oblastí byly definovány domény, v nichž jsou uvedeny konkrétní kompetence. Šest tematických oblastí je uvedeno níže a v závorce je uveden počet kompetencí v každé oblasti.

Tematická oblast A:	Základní metody aplikované epidemiologie infekčních nemocí (28)
Tematická oblast B:	Šíření infekčních nemocí – připravenost, dohled a reakce (29)
Tematická oblast C:	Komunikace a podpora (25)
Tematická oblast D:	Epidemiologie infekčních nemocí v praxi (34)
Tematická oblast E:	Kontextové vlivy na léčbu infekčních nemocí (21)
Tematická oblast F:	Vedení a management (20)

Křížové odkazy na domény

Během procesu vytváření rámce základních kompetencí bylo vynaloženo veškeré úsilí k omezení nebo vyloučení opakování/duplikace kompetencí. Témata nebo náměty v jedné doméně však mohou ve větší či menší míře souviset s tématy v jiné doméně. Tam, kde k tomu došlo, byly domény vzájemně propojeny křížovými odkazy. Křížové odkazy byly vytvořeny spíše podle domén než podle kompetencí nebo v rámci domény. V záhlaví každé domény jsou pro snadnější navigaci uvedeny hypertextové odkazy na domény, na které se odkazuje.

Na obrázku 1 jsou všechny domény uspořádány podle tematických oblastí, zatímco křížové odkazy jsou znázorněny jako oblouky na pravé straně obrázku. Počet kompetencí je uveden v závorce za názvem domény. Velikost kruhu odráží hustotu vzájemného odkazování domény a příslušné tematické oblasti: čím větší je kruh, tím více jsou propojeny.

Obrázek 1. Uspořádání domén podle tematických oblastí a křížových odkazů

Doprovodné nástroje

Tento rámec je vydáván spolu s doprovodným souborem nástrojů pro sebehodnocení, který je k dispozici na stránkách [ECDC Virtual Academy EVA](#). Nástroj sebehodnocení umožňuje jednotlivcům zhodnotit svou úroveň v jednotlivých kompetencích. Nástroj poskytuje vizuální zprávu zobrazující souhrnnou úroveň kompetencí v jednotlivých doménách. Rámec byl rovněž přeložen a je k dispozici v dalších jazycích EU.

Středisko ECDC rovněž poskytne v programu EVA prostor pro poskytování zpětné vazby k tomuto rámci, aby bylo možné provádět průběžná zlepšení.

Kromě toho budou s kompetencemi propojeny vzdělávací zdroje, aby se podpořil další rozvoj kompetencí v různých tematických oblastech.

Kompetenční rámec

Obrázek 2. Osnova kompetenčního rámce

Tematická oblast A: Základní metody aplikované epidemiologie infekčních nemocí

- Deskriptivní epidemiologie (7)
- Metody epidemiologického výzkumu (10)
- Správa dat a biostatistika (8)
- Modelování nemocí (3)

Tematická oblast B: Šíření infekčních nemocí – připravenost, dohled a reakce

- Připravenost na šíření infekčních nemocí (8)
- Dohled nad infekčními nemocemi (9)
- Šetření v ohnisku nákazy a reakce na infekční onemocnění (12)

Tematická oblast C: Komunikace a podpora

- Komunikace v oblasti veřejného zdraví (8)
- Infodemiologie a infodemický management (5)
- Komunikace a zapojení komunity (6)
- Vědecká komunikace a prosazování politických změn (6)

Tematická oblast D: Epidemiologie infekčních nemocí v praxi

- Přehled infekčních nemocí (6)
- Prevence, kontrola a léčba infekcí (8)
- Znalosti a dovednosti specifické pro danou nemoc (6)
- Vakcinologie (6)
- Přístup „jedno zdraví“ a změna klimatu (8)

Tematická oblast E: Kontextové vlivy na léčbu infekčních nemocí

- Politický systém (3)
- Organizace zdravotní péče (7)
- Poskytování zdravotní péče (6)
- Socioekonomické a sociokulturní souvislosti (5)

Tematická oblast F: Vedení a management

- Vedení a systémové myšlení (5)
- Etická a profesní praxe (5)
- Organizační řízení a strategické plánování (10)

Tematická oblast A: Základní metody aplikované epidemiologie infekčních nemocí (28)

Popis: Kompetentní odborník uprostřed profesní dráhy v oblasti aplikované epidemiologie infekčních nemocí by měl mít důkladné znalosti epidemiologie, výzkumných metod, správy dat a biostatistiky. Měl by mít zkušenosti s používáním výzkumných metod, syntézou poznatků a interpretací údajů pro sledování a vyšetřování nemocí.

Doména A1: Deskriptivní epidemiologie (7)

Křížové odkazy na domény: [B1](#), [B2](#), [B3](#), [C1](#), [D1](#), [D3](#), [E2](#)

A1.1	Popsat demografické profily populací, včetně populačních pyramid, a faktory, které ovlivňují strukturu populace (např. úmrtnost, porodnost a migrace).
A1.2	Určit metody používané na národní a mezinárodní úrovni k zajištění komplexního hlášení infekčních onemocnění příslušným zákonným orgánům.
A1.3	Určit dostupné zdroje individuálních a souhrnných údajů o infekčních onemocněních, jako jsou údaje z dohledu, údaje z nemocnic, údaje o zdraví lidí, údaje o zdraví zvířat a údaje o zdrojích infekce.
A1.4	Vypočítat a interpretovat ukazatele četnosti onemocnění (incidence, prevalence, věkově specifické míry, míry úmrtnosti) a trendy četnosti onemocnění v čase.
A1.5	Provést analýzu a porovnání míry výskytu onemocnění mezi regiony, populacemi a v čase, případně s využitím přímých a nepřímých standardizačních postupů.
A1.6	Interpretovat trendy onemocnění na základě analýz časových řad.
A1.7	Odvozovat a interpretovat graficky znázorněné údaje o míře výskytu onemocnění a vysvětlovat je příslušným posluchačům.

Doména A2: Metody epidemiologického výzkumu (10)

Křížové odkazy na domény: [E4](#)

A2.1	Provádět kritické hodnocení vědecké literatury pomocí zavedených nástrojů, jako jsou kontrolní seznamy pro systematické přehledy, rychlá a dlouhodobá hodnocení rizik, randomizované kontrolované studie, kohortové studie, případové kontrolní studie, ekonomická hodnocení, diagnostické studie a případně kvalitativní studie.
A2.2	Napsat protokol studie s podrobným popisem problému veřejného zdraví, který má být zkoumán, a vhodných vyšetřovacích technik odpovídajících danému problému a kontextu.
A2.3	Navrhovat epidemiologické studie (např. studie obyvatelstva, průřezové studie, ekologické studie) ke zkoumání zátěže nemocí v populaci s využitím vhodných strategií odběru vzorků.
A2.4	Navrhovat epidemiologické studie ke zkoumání determinant onemocnění, zjišťování souvislostí a/nebo příčin onemocnění (např. kohortové studie, případové kontrolní studie, průřezové studie, s ohledem na multifaktoriální povahu onemocnění).
A2.5	Navrhovat kvalitativní studie založené na behaviorálních vědách s cílem prozkoumat kvalitativní aspekty dopadu infekčních onemocnění na jednotlivce, komunitu a zdravotní služby.
A2.6	Navrhovat, testovat a vyhodnocovat metody sběru dat, včetně formulářů pro hlášení případů a dotazníků.
A2.7	Posoudit studijní nástroje a jejich měřicí vlastnosti, zejména jejich platnost, spolehlivost a mezikulturní použitelnost.
A2.8	Vysvětlit a použít pojmy korelace a asociace v pozorovacích studiích a použít příslušná kritéria k vyvození příčinné souvislosti z pozorovacích studií.
A2.9	Rozpoznat zdroje zkreslení, zavádějících faktorů, interakcí a modifikací účinků a jak je rozpoznat a upravit v návrhu studie a analytických technikách.
A2.10	Odhadnout a interpretovat míry účinku z kohortových studií, případových kontrolních studií a randomizovaných kontrolních studií.

Doména A3: Správa dat a biostatistika (8)

Křížové odkazy na domény: [B1](#), [B2](#), [B3](#)

A3.1	Rozlišovat mezi proměnnými a pozorováními a popsat vlastnosti proměnných, včetně typů proměnných a úrovně měření.
A3.2	Popsat zásady správy dat včetně standardizace sběru dat, elektronického shromažďování dat a zajištění platnosti dat v databázi.
A3.3	Dodržovat předpisy o ochraně osobních údajů a právní rámce ochrany údajů a prokazovat bezpečnost a zabezpečení údajů ve všech aspektech práce.

A3.4	Provádět správu dat a statistickou analýzu jako samostatný uživatel alespoň jednoho typu statistického softwaru (např. SPSS, R, STATA, SAS).
A3.5	Popsat základní pojem pravděpodobnosti a uplatňovat základní statistické postupy, jako je popisná statistika a základní inferenční statistika.
A3.6	Odvodit a interpretovat bodové odhady, intervaly spolehlivosti, odhady úrovní rizika a hladin významnosti, včetně p-hodnot.
A3.7	Popsat zásady multivariační analýzy a analýzy přežití, provést analýzu a interpretovat výsledky.
A3.8	Podílet se na vývoji a interpretaci statistických protokolů.
Doména A4: Modelování nemocí (3)	
Křížové odkazy na domény: B1, B2, B3	
A4.1	Komunikovat s pracovníky zabývajícími se modelováním nemocí a zjišťovat předpoklady a postupy prediktivního modelování infekčních nemocí.
A4.2	Popsat aplikace a omezení prediktivního modelování infekčních nemocí při plánování připravenosti, předpovědích a poradenství pro tvůrce politik.
A4.3	Porovnat a interpretovat výsledky různých modelů a scénářů infekčních nemocí s přihlédnutím k jejich předpokladům.

Tematická oblast B: Šíření infekčních nemocí – připravenost, dohled a reakce (29)

Popis: Reakce v oblasti veřejného zdraví na jakékoli rozšíření, epidemii nebo pandemii infekční nemoci vyžaduje určitou úroveň připravenosti, rychlé a vhodné kroky pro definici případů, identifikaci případů (včetně testování a diagnostiky), řízení kontaktů, izolaci a podporu.

Doména B1: Připravenost na šíření infekčních nemocí (8)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [A3](#), [A4](#), [C1](#), [C3](#), [D1](#), [F1](#)

B1.1	Vyjmenovat kroky nezbytné pro plánování připravenosti na hromadný výskyt, epidemie a pandemie infekčních nemocí s přihlédnutím k poznatkům z nedávných pandemií.
B1.2	Vytvořit základní prvky připravenosti, včetně strategií ochrany zdraví a sdělení na podporu zdraví (např. pro hromadná shromáždění).
B1.3	Charakterizovat obecné důsledky expozice obyvatelstva chemickým a biologickým nebezpečím.
B1.4	Navrhovat, provádět a vyhodnocovat strategie reakce na nákazu v oblasti veřejného zdraví (např. identifikace případů, řízení kontaktů, karanténa, izolace a podpora).
B1.5	Popsat úlohu hlavních zúčastněných stran při plánování připravenosti a zhodnotit schopnost epidemiologů v terénu a týmů veřejného zdraví reagovat na hromadný výskyt, epidemie a pandemie infekčních nemocí.
B1.6	Zvážit vhodné plány připravenosti a reakce na infekční nemoci v oblasti veřejného zdraví ve všech příslušných prostředích (např. zdravotnických zařízeních, školách, na pracovištích, v centrech přímého poskytování služeb).
B1.7	Nastínit kroky při vývoji a uplatňování víceodvětových reakcí založených na důkazech pro kontrolu infekčních nemocí ve všech prostředích.
B1.8	Navrhovat, provádět a vyhodnocovat strategie zvládnutí epidemií a pandemií, včetně všech účinných zdravotních a sociálních opatření.

Doména B2: Dohled nad infekčními nemocemi (9)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [A3](#), [A4](#), [D3](#), [D5](#)

B2.1	Definovat typ údajů z dohledu potřebných pro hodnocení rizik ohrožení veřejného zdraví a pro hodnocení opatření v oblasti veřejného zdraví.
B2.2	Provozovat běžné systémy dohledu a vyvíjet nové systémy dohledu podle potřeb veřejného zdraví a řídit jejich koncepci a obsah.
B2.3	Provozovat běžné systémy včasného varování a podle potřeby vyvíjet nové systémy včasného varování, přičemž je třeba věnovat zvláštní pozornost úplnosti a přesnosti získávání údajů.
B2.4	Analyzovat údaje z dohledu pro účely opatření s využitím systémů dohledu založených na událostech a indikátorech s cílem identifikovat případy nebo klastry infekčních onemocnění, které je třeba dále vyšetřit.
B2.5	Uznat úlohu údajů z dohledu a zvládnutí hromadného výskytu nemoci při ochraně zranitelných skupin a prostředí.
B2.6	Uvědomit si hodnotu a omezení práce s daty, která nebyla primárně určena pro dohled nebo výzkum, jako jsou sekundární data, elektronické zdravotní záznamy nebo „data velkého objemu“, a začlenit je do praxe.
B2.7	Znát zákony a prohlášení o dohledu a hlášení na národní, evropské a mezinárodní úrovni (Mezinárodní zdravotnické předpisy).
B2.8	Navázat přeshraniční vztahy a spolupráci v oblasti dohledu s týmy veřejného zdraví v sousedních zeměpisných oblastech a spolupracovat s místy vstupu v souvislosti s mezinárodním cestováním.
B2.9	Vyhodnotit stávající systémy dohledu nad přenosnými nemocemi.

Doména B3: Šetření v ohnisku nákazy a reakce na infekční onemocnění (12)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [A3](#), [A4](#), [C1](#), [C2](#), [D3](#)

B3.1	Stanovit definice případů a být připraven je přezkoumat na základě nových důkazů.
B3.2	U ohnisek infekčních onemocnění provádět hodnocení rizik pro veřejné zdraví (včetně rychlého a dlouhodobého hodnocení rizik), koordinovat sběr dat a šetření v ohnisku nákazy.
B3.3	Prozkoumat pravděpodobné způsoby přenosu infekčních onemocnění a jejich vektory.
B3.4	V rané fázi identifikovat zranitelné skupiny a zavést vhodná ochranná opatření (např. prevenci a kontrolu infekcí, používání osobních ochranných prostředků a očkování).

B3.5	Identifikovat stávající a potřebné diagnostické testy a testovací kapacity pro případ hromadného výskytu infekční nemoci.
B3.6	Popsat a zavést metody k zastavení přenosu infekčních onemocnění na základě znalostí dynamiky nemocí včetně nefarmakologických zásahů, sledování kontaktů, karantény, izolace, omezeného přístupu a dalších strategií zmírňování.
B3.7	Jednat rozhodně a zřídit systémy pro vyhledávání kontaktů a vyškolit pracovníky pro vyhledávání kontaktů.
B3.8	Odvodit a interpretovat epidemické křivky pro šíření infekčních onemocnění, používat údaje k provedení opatření a vyvození závěrů.
B3.9	Analyzovat a šířit geografickou distribuci případů infekčních onemocnění a identifikovat možné klastry pomocí mapování v prostorovém/geografickém informačním systému.
B3.10	Vyhodnotit a interpretovat přínos sekvenování celého genomu a metagenomických dat pro šetření a kontrolu v ohnisku nákazy.
B3.11	Zavést mezioborovou, meziodvětvovou a víceodvětvovou spolupráci a přístupy k šetření a kontrole v ohnisku nákazy.
B3.12	Aktivně se zapojit do komunikace o rizicích během šetření v ohnisku nákazy se zaměřením na příslušné vedoucí pracovníky, odborníky a publikum.

Tematická oblast C: Komunikace a podpora (25)

Popis: Reakce v oblasti veřejného zdraví na rozšíření infekčních onemocnění vyžaduje jasné komunikační zásady a strategie. Vyžaduje silné komunikační a diplomatické dovednosti, schopnost prosazovat své zájmy a využívání různých komunikačních metod a metod prosazování svých zájmů určených k oslovení příslušných skupin v organizacích a komunitách.

Doména C1: Komunikace v oblasti veřejného zdraví (8)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [B1](#), [B3](#)

C1.1	Podílet se na vytváření jasných komunikačních strategií zaměřených na skupiny, komunity, prostředí a organizace (např. pracoviště, školy, zdravotnická zařízení).
C1.2	Zvolit dostupné prostředky a kanály pro předávání požadovaných informací cílovým skupinám, včetně tvůrců politik a široké veřejnosti.
C1.3	Rozvíjet interdisciplinární přístup ke komunikaci, spolupracovat s odborníky z příslušných oborů a médií, využívat metodiky přenosu a výměny znalostí.
C1.4	Komunikovat s tradičními médii, včetně přípravy tiskových zpráv a účasti na rozhovorech.
C1.5	Využívat sociální média k oslovení cílových skupin.
C1.6	Podílet se na identifikaci a definování klíčových sdělení v oblasti veřejného zdraví pro danou infekční nemoc s cílem optimalizovat ochranu jednotlivců a populace.
C1.7	Vysvětlit široké veřejnosti základní pojmy týkající se přenosu infekčních nemocí jako základ pro ochranná opatření v oblasti veřejného zdraví na úrovni jednotlivců i populace.
C1.8	Vysvětlit zúčastněným stranám klíčové pojmy validity, spolehlivosti, absolutního a relativního rizika.

Doména C2: Infodemiologie a infodemický management (5)

Křížové odkazy na domény: [B3](#)

C2.1	Spolupracovat s odborníky na infodemiologii a zajistit tak důvěryhodnost šíření informací o veřejném zdraví na platformách sociálních médií.
C2.2	Podporovat podložené rozhodování založené na důkazech pro úspěšný infodemický management.
C2.3	Ve spolupráci s odborníky na komunikaci a datovými vědci zjišťovat původ a šíření dezinformací na platformách sociálních médií.
C2.4	Identifikovat vzorce dezinformací na různých platformách, které mohou zvyšovat riziko nákazy v určitých oblastech, populacích a prostředích (např. váhavý postoj k testování, váhavý postoj k očkování, odpor vůči doporučením v oblasti veřejného zdraví během propuknutí nákazy).
C2.5	Změřit a kvantifikovat pronikání infodemie do populace a vyhodnotit přístupy k infodemickým intervencím.

Doména C3: Komunikace a zapojení komunity (6)

Křížové odkazy na domény: [B1](#), [E4](#)

C3.1	Podílet se na zkoumání znalostí, postojů, postupů a chování v oblasti infekčních nemocí u specifických skupin obyvatelstva.
C3.2	Přizpůsobit obsah a metody komunikace různým úrovním zdravotní gramotnosti různých skupin.
C3.3	Uplatňovat a vyhodnocovat zásady komunikace o rizicích při mimořádných událostech i mimo ně.
C3.4	Projevovat citlivost vůči lidem s různým původem, zdravotním stavem a životním stylem.
C3.5	Účinně sdílet informace na různých organizačních úrovních s cílem získat politický závazek, politickou podporu a společenské uznání pro konkrétní cíl nebo zásah.
C3.6	V komunitních organizacích a na komunitní úrovni účinně propagovat závazek k provádění opatření v oblasti veřejného zdraví, včetně podpory dodržování doporučení v oblasti veřejného zdraví a proočkování.

Doména C4: Vědecká komunikace a prosazování politických změn (6)

C4.1	Vypracovat zprávu o epidemiologickém šetření pro osoby s rozhodovací pravomocí.
C4.2	Napsat a předložit vědecký abstrakt a předvést prezentaci na vědecké konferenci.
C4.3	Analyzovat a syntetizovat hlavní body prezentace a poskytnout objektivní zpětnou vazbu.
C4.4	Napsat vědecký článek k publikaci v recenzovaném vědeckém časopise.
C4.5	Využívat vhodné mechanismy k ovlivnění politiky veřejného zdraví na základě vědeckých důkazů (např. stanoviska odborných organizací, syntéza důkazů pro změnu politiky).
C4.6	Připravit tiskovou zprávu a spolupracovat s novináři a médii zaměřujícími se na zdravotnictví s cílem propagovat politiku veřejného zdraví.

Tematická oblast D: Epidemiologie infekčních nemocí v praxi (34)

Popis: Jako hlavní tematická oblast aplikované epidemiologie infekčních nemocí jsou kompetence v oblasti infekčních nemocí zásadní. Jedná se o kompetence v oblasti infekčních nemocí obecně a také v oblasti specifických infekčních nemocí.

Doména D1: Přehled infekčních nemocí (6)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [B1](#)

D1.1	Analyzovat globální, regionální a místní rozšíření infekčních nemocí.
D1.2	Vysvětlit úlohu příslušných agentur odpovědných za monitorování infekčních nemocí na regionální, národní a mezinárodní úrovni (např. ECDC, CDC, WHO).
D1.3	Uplatňovat příslušné právní předpisy týkající se infekčních nemocí (mezinárodní / pro danou zemi).
D1.4	Vysvětlit možné zdroje infekce (např. infekce přenášené potravinami, vodou, vzduchem, krví a vektory, zoonózy a infekce související s cestováním).
D1.5	Znát platné právní a zákonné povinnosti týkající se sledování a hlášení infekčních nemocí, včetně nemocí, které podléhají hlášení v jednotlivých zemích.
D1.6	Vyhodnocovat hrozbu nových a vznikajících epidemií a pandemií infekčních nemocí a aktivně se zapojit do pohotovostního plánování.

Doména D2: Prevence, kontrola a léčba infekcí (8)

Křížové odkazy na domény: [E4](#)

D2.1	Uznat úlohu životních podmínek (např. hygiena, sanitace, likvidace odpadu, způsob pohřbívání, větrání a kontaminace prostředí), pokud jde o výskyt infekčních onemocnění.
D2.2	Uznat úlohu životního stylu a chování při šíření infekcí a jejich prevenci.
D2.3	Popsat opatření pro kontrolu nemocí týkající se potravin, vzduchu, vody, cestování a dalších vektorů v rámci prevence a kontroly infekcí.
D2.4	Uznat úlohu osobního chování v prevenci a kontrole infekcí, včetně dodržování pokynů a používání osobních ochranných prostředků (OOP).
D2.5	Popsat vývoj a úlohu antimikrobiálních látek v prevenci a kontrole infekcí a v léčbě.
D2.6	Vysvětlit vývoj a důsledky antimikrobiální rezistence (AMR).
D2.7	Spolupracovat na vzdělávacích programech o používání antibiotik a antimikrobiálních látek.
D2.8	Vysvětlit vývoj infekcí spojených se zdravotní péčí včetně jejich rizikových faktorů a léčby.

Doména D3: Znalosti a dovednosti specifické pro danou nemoc (6)

Křížové odkazy na domény: [A1](#), [B2](#), [B3](#)

D3.1	Definovat kritická časová období specifická pro danou nemoc (např. inkubační doba, období nakažlivosti).
D3.2	Vysvětlit přenosnost a dynamiku původců infekce včetně reprodukčního čísla.
D3.3	Spolupracovat s laboratorními vědci na integraci rozsahu a aplikací mikrobiologie veřejného zdraví.
D3.4	Popsat různé diagnostické testy (např. imunologické testy, testy amplifikace nukleových kyselin), jejich použití a vlastnosti, včetně diagnostické přesnosti, spolehlivosti a prediktivních hodnot.
D3.5	Interpretovat výsledky laboratorních metod pro detekci a diagnostiku infekčních onemocnění.
D3.6	Vysvětlit, jak lze genomickou analýzu a molekulární epidemiologii specifickou pro danou nemoc použít a interpretovat v prevenci a kontrole přenosných nemocí.

Doména D4: Vakcinologie (6)

D4.1	Nastítnit procesy vývoje vakcín včetně úlohy randomizovaných kontrolovaných studií.
D4.2	Popsat regulaci, bezpečnost a účinnost vakcín.
D4.3	Popsat provádění regionálních a národních očkovacích programů, včetně logistických aspektů hromadných očkovacích kampaní v populaci.
D4.4	Popsat monitorování a hodnocení očkování (registr očkování).
D4.5	Vyhodnotit účinnost vakcíny v populaci jako celku a v definovaných podskupinách populace.
D4.6	Popsat aspekty behaviorální vědy týkající se proočkování a váhavého postoje k očkování v různých podskupinách populace.

Doména D5: Přístup „jedno zdraví“, životní prostředí a změna klimatu (8)**Křížové odkazy na domény: [B2](#)**

D5.1	Zavést na spolupráci založený víceodvětvový a mezioborový přístup mezi odvětvími zdraví lidí, zvířat a životního prostředí za účelem identifikace zdravotních rizik a prevence a kontroly infekčních onemocnění.
D5.2	Posoudit faktory přístupu „jedno zdraví“ (např. zdraví zvířat, bezpečnost potravin, vliv ekosystémů atd.) a zkoumat vývoj, prevenci šíření a kontrolu zoonotických infekcí.
D5.3	Rozpoznat rizika a hrozby na rozhraní interakce člověk-zvíře-životní prostředí na místní i mezinárodní úrovni.
D5.4	Kriticky analyzovat klíčové faktory a zdroje, které utvářejí přístup „jedno zdraví“, s cílem ovlivnit opatření (plánování připravenosti na mimořádné události a reakce na ně) na místní a mezinárodní úrovni.
D5.5	Účinně spolupracovat s odvětvím zdraví zvířat a životního prostředí během reakce na ohnisko zoonózy a při přípravě na takovou reakci.
D5.6	Popsat složky a význam bezpečnosti potravin a potravinového řetězce (včetně přístupu od zemědělce ke spotřebiteli).
D5.7	Uvědomit si rušivý vliv změny klimatu a dopad klimatických jevů na ekosystém, což zvyšuje riziko přenosu infekčních nemocí.
D5.8	Přezkoumat a šířit poznatky z cílů udržitelného rozvoje 2015 o dopadu změny klimatu na infekční nemoci, a to jak v současnosti, tak v budoucnosti.

Tematická oblast E: Kontextové vlivy na léčbu infekčních nemocí (21)

Popis: Tato tematická oblast se zabývá systémovými a kontextovými vlivy na léčbu infekčních onemocnění. Zahrnuje zavedený politický systém, organizaci a strukturu zdravotních služeb a jejich poskytování a socioekonomické a sociokulturní souvislosti, které ovlivňují poskytování služeb a schopnost přizpůsobit se místním potřebám.

Doména E1: Politický systém (3)

E1.1	Popsat a propojit politický systém, volební procesy, podporu a politické rozhodovací procesy v daném regionu nebo státě.
E1.2	Vyložit právní základ a právní předpisy pro fungování veřejného zdraví.
E1.3	Zapojit se do vhodné propagace v zájmu veřejného zdraví.

Doména E2 Organizace zdravotní péče (7)

Křížové odkazy na domény: [A1](#)

E2.1	Navázat kontakt s vládní agenturou, která je pověřena organizací zdravotnického systému v dané zemi / daném regionu.
E2.2	Přezkoumat kodex řízení agentury zdravotnických služeb v dané zemi nebo regionu, včetně způsobu, jakým řídí a kontroluje své funkce a řídí svou činnost.
E2.3	Nastítnit strukturu agentury pro zdravotní služby na celostátní a regionální úrovni.
E2.4	Spolupracovat s příslušnými zákonnými strukturami a agenturami regionu nebo státu (např. sběr dat ze sčítání lidu, registry nemocí a systémy dohledu).
E2.5	Získat přístup k celostátním nebo regionálním údajům ze sčítání lidu, statistikám o životních podmínkách a zdrojům zdravotních údajů a využít je k určení potřebných služeb.
E2.6	Plnit zákonné povinnosti hlásit infekční onemocnění, která byla ve veřejném zájmu označena za podléhající hlášení.
E2.7	Vykládat a dodržovat příslušné právní předpisy EU, mezinárodní a vnitrostátní právní předpisy týkající se infekčních nemocí.

Doména E3: Poskytování zdravotní péče (6)

Křížové odkazy na domény: [E2](#)

E3.1	Vysvětlit, v jakém rámci jsou veřejnosti poskytovány zdravotnické služby (tj. primární, sekundární, terciární, dlouhodobá péče, komunitní služby, služby duševního zdraví a sociální péče).
E3.2	Vysvětlit úlohu klíčových zúčastněných stran v systému zdravotnictví.
E3.3	Zmapovat rozsah praxe specifický pro zdravotnické prostředí nebo službu v dané zemi nebo regionu.
E3.4	Vyhledat a dodržovat zásady, postupy, protokoly a pokyny agentury nebo systému poskytování zdravotní péče, zejména pokud se týkají infekčních nemocí (např. pokyny pro prevenci a kontrolu infekcí).
E3.5	Shrnout příslušné zásady odpovědnosti, zajištění kvality a medicínsko-právní souvislosti specifické pro zdravotnické prostředí nebo službu v dané zemi nebo regionu.
E3.6	Účastnit se činnosti příslušných profesních sdružení, v nichž je vypracován, zpřístupněn a akreditován rozsah praxe a kontinuálního profesního vzdělávání.

Doména E4: Socioekonomické a sociokulturní souvislosti (5)

Křížové odkazy na domény: [A2](#), [C3](#), [D2](#)

E4.1	Vysvětlit základní pojmy sociologie a ekonomie zdraví ve vztahu ke zdravotní péči.
E4.2	Identifikovat hlavní socioekonomické determinanty a ukazatele zdraví v populaci.
E4.3	Odhadnout dopad zdravotních a sociálních nerovností na šíření a závažnost infekčních onemocnění s cílem navrhnout strategie k jejich snížení.
E4.4	Identifikovat zranitelné skupiny obyvatelstva (např. etnické menšiny, migrující obyvatelstvo, osoby se zdravotním postižením).
E4.5	Identifikovat služby, které potřebují zranitelné skupiny a které jsou pro ně dostupné (např. zařízení ústavní péče, centra přímého poskytování služeb, sociálně zdravotní služby).

Tematická oblast F: Vedení a management (20)

Popis: Kompetence v oblasti vedení, řízení zdrojů a profesionální etické praxe jsou nezbytné pro vypracování a provádění politiky v souvislosti se zvládnáním hromadného výskytu, epidemií a pandemií infekčních nemocí.

Doména F1: Vedení a systémové myšlení (5)

Křížové odkazy na domény: [B1](#)

F1.1	Inspirovat a motivovat ostatní k práci na společné vizi nebo organizačních cílech souvisejících s kontrolou infekčních onemocnění.
F1.2	Prokazovat flexibilitu a přizpůsobivost při práci s ostatními.
F1.3	Prokazovat emoční inteligenci a uvědomovat si dopad vlastních názorů, hodnot a chování na rozhodování a reakce ostatních.
F1.4	Uplatňovat zásady systémového myšlení a politiky v oblasti infekčních onemocnění při plánování a vyvíjení reakcí na kontrolu infekčních onemocnění.
F1.5	Kategorizovat vzájemné vztahy a moc zúčastněných stran, které mají vliv na politiky veřejného zdraví v souvislosti s kontrolou infekčních nemocí, a účinně s nimi spolupracovat.

Doména F2: Etická a profesní praxe (5)

Křížové odkazy na domény: [E3](#)

F2.1	Přijmout etické standardy a normy a prosazovat profesní odpovědnost pro veřejné blaho.
F2.2	Přezkoumávat a hodnotit vlastní postupy vzhledem k zásadám veřejného zdraví, včetně kritické sebereflexe.
F2.3	Zavádět a prosazovat osvědčené odborné postupy založené na důkazech.
F2.4	Identifikovat a řešit situace střetu zájmů, jak je definováno v organizačních předpisech, zásadách a postupech.
F2.5	Uplatňovat standardy ochrany údajů a důvěrnosti na všechny údaje a produkty organizace a prováděné činnosti.

Doména F3: Organizační řízení a strategické plánování (10)

F3.1	Svěřovat odpovědnost a úkoly na základě dovedností a odborných znalostí členů týmu.
F3.2	Podporovat prostředí důvěry a učení v organizaci.
F3.3	Vyhledávat školení pro vedoucí pracovníky a účastnit se jich.
F3.4	Efektivně pracovat jako člen týmu nebo vedoucí týmu.
F3.5	Identifikovat a uplatňovat strategické priority organizace a systému.
F3.6	Rozpoznat potřebu změny, když nastane, a vyvinout a použít metody a přístupy na podporu změny.
F3.7	Spolupracovat s řídicími strukturami na různých organizačních úrovních.
F3.8	Spolupracovat s kolegy z finančního oddělení na tvorbě, provádění a podpoře rozpočtových plánů pro programy a auditní funkce.
F3.9	Odhadovat rozpočtové zdroje v souladu se strategiemi a upravovat činnosti v rámci rozpočtu.
F3.10	Vyhledávat další zdroje / připravovat návrhy na financování.

Odkazy

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, Bertollini 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