

TEHNIČNO POROČILO **ECDC**

Ključne kompetence v uporabni epidemiologiji nalezljivih boleznih v Evropi



To poročilo je po pogodbi o opravljanju storitev ECD.11107 naročil Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC) pri Združenju šol javnega zdravja evropske regije (ASPHER), ki ga zastopa Robert Otok in je zanj tudi odgovoren. Projekt posodobitve kompetenc je koordinirala Jeanine Pommier.

Avtorji (po abecednem vrstnem redu)

Ime	Matično telo	Prispevek
Julia Barry	Univerzitetni kolidž Dublin, Irsko	Pomoč pri raziskavah/znanstvena podpora pri koordinaciji projekta
Adrian Boncan	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Izdelava vizualizacije podatkov orodij za samoocenjevanje
Arnoldus Bosman	Transmissible BV	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Mary Codd	Univerzitetni kolidž Dublin, Irsko	Znanstveno vodenje in koordiniranje projekta
Karl F Conyard	Univerzitetni kolidž Dublin, Irsko	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Katarzyna Czabanowska	Univerza v Maastrichtu, Nizozemska	Pomoč pri raziskavah/znanstvena podpora pri koordinaciji projekta
Nadav Davidovitch	Univerza Ben Gurion v Negevu, Izrael	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Rodrigo Filipe	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Lorena Gonzalez	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Lore Leighton	Združenje šol javnega zdravja evropske regije (ASPHER)	Poročanje in obveščanje o projektu, podpora pri koordinaciji projekta
Michael Ndirangu	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
John Middleton	Združenje šol javnega zdravja evropske regije (ASPHER)	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Amelie Plymoth	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Jeanine Pommier	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Koncept, vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
John Reid	Univerza v Chestru, Združeno kraljestvo	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Ralf Reintjes	Univerza za uporabne znanosti v Hamburgu, Nemčija, in Univerza v Tampereju, Finska	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Darren Shickle	Univerza v Leedsu, Združeno kraljestvo	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Shiraz Syed	Univerzitetni kolidž Dublin, Irsko	Pomoč pri raziskavah
Carmen Varela Santos	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)	Zasnova, vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled
Patrick Wall	Univerzitetni kolidž Dublin, Irsko	Vnos strokovnih vsebin in strokovni pregled

Zahvala

Okvir kompetence je pripravila svetovalna skupina evropskih partnerjev iz politike, prakse in akademskih krogov z izkušnjami s področja uporabne epidemiologije in/ali razvoja kompetenc. Namen svetovalne skupine je bil zagotoviti nezavezujoče nasvete projektni skupini ter usmerjati opredelitev meja in vsebine kompetenc. Člani so svoje strokovno znanje uporabili na neformalnih razpravah, pri pisanju člankov in drugih virov, koristnih za projekt, pri sodelovanju na razgovorih ter pri pregledu vmesnih osnutkov okvira.

V svetovalni skupini so sodelovali naslednji strokovnjaki (po abecednem vrstnem redu):

- László Balkányi, Center za raziskave in razvoj na področju informatike v medicini (MIRDC), Panonska univerza, Veszprém, Madžarska
- Fortunato 'Paolo' D'Ancona, Istituto Superiore di Sanità (ISS), Italija
- Lisa Jensen, enota za usposabljanje in razvoj, Kanadska agencija za javno zdravje, Kanada
- Kristina Lindvall, oddelek za epidemiologijo in globalno zdravje, Univerza v Umeåju, Švedska
- Jose M Martín-Moreno, oddelek za preventivno medicino in javno zdravje, Medicinska fakulteta in INCLIVA, Univerza v Valencii, Španija
- Boris Igor Pavlin, Svetovna zdravstvena organizacija (SZO), Švica
- Julio Pinto, oddelek za rejo in zdravje živali (NSA), Organizacija Združenih narodov za prehrano in kmetijstvo (FAO)
- César Velasco Muñoz, Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGLOBAL), Španija.

Naslednji strokovnjaki so pregledali osnutke okvira in zagotovili povratne informacije:

- Ettore Severi, Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)
- Lara Payne, Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)
- Kostas Danis, Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)
- Liese Van Gompel, Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih (ECDC)

Center ECDC bi se rad zahvalil za dragocen prispevek nacionalnih informacijskih točk za usposabljanje za njihovo dejavno sodelovanje in prispevke v celotnem procesu.

Dokument se lahko v celoti ali deloma reproducira, prilagaja in/ali distribuira, pod pogojem, da je center ECDC vedno naveden kot prvotni vir gradiva. To navedbo je treba vključiti v vsak izvod gradiva. Če je vir naveden, se citati lahko navedejo brez predhodnega soglasja. Politika avtorskih pravic centra ECDC je združljiva z licenco CC BY 4.0.

Predlog navedbe vira: Evropski center za preprečevanje in obvladovanje boleznih. Ključne kompetence v uporabni epidemiologiji nalezljivih boleznih v Evropi. Stockholm: ECDC; 2022.

Stockholm, april 2022

ISBN 978-92-9498-570-5

doi: 10.2900/657328

Kataloška številka TQ-08-22-100-SL-N

© Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezní, 2022

Reprodukcija je dovoljena z navedbo vira.

Vsebina

Okrajšave.....	V
Glosar.....	V
Povzetek.....	1
Obrazložitev.....	2
Predvidena uporaba.....	2
Metode.....	3
Rezultati.....	4
Zgradba okvira kompetenc.....	4
Navzkrižno sklicevanje med domenami.....	4
Spremljevalna orodja.....	5
Okvir kompetenc.....	6
Tematsko področje A: bistvene metode za uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezni (28).....	7
Tematsko področje B: pripravljenost na izbruhe nalezljivih bolezni, nadzor nad njimi in odziv nanje (29).....	9
Tematsko področje C: komuniciranje in zastopanje interesov (25).....	11
Tematsko področje D: epidemiologija nalezljivih bolezni v praksi (34).....	13
Tematsko področje E: vplivi okoliščin na obvladovanje nalezljivih bolezni (21).....	15
Tematsko področje F: vodenje in upravljanje (20).....	16
Referenčna literatura.....	17

Okrajšave

AMR	Protimikrobna odpornost
ASPHER	Združenje šol javnega zdravja evropske regije
ECDC	Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezní
EU	Evropska unija
IPC	Preprečevanje in obvladovanje okužb
OI	Preiskava izbruha
OVO	Osebna varovalna oprema
R	R (programski jezik)
RCT	Randomizirano nadzorovano preskušanje
SAS	Sistem za statistično analizo
SPSS	Statistični paket za družbene vede
STATA	Programska oprema za statistiko in podatke

Glosar

Domena: znotraj vsakega tematskega področja obstajajo specifične domene, ki zagotavljajo več podrobnosti o vsebinskih dejavnostih tega področja.

Infodemiologija: nanaša se na vedo o razširjanju in determinantah informacij v elektronskih medijih (internet) ali med prebivalstvom, njen glavni cilj pa je prispevati k politiki javnega zdravja in javni politiki.

Kompetence: nanaša se na učinkovitost in se osredotoča na posameznikovo vedenje ali delovanje pri uporabi njegove usposobljenosti v praksi.

Odvizno od okoliščin: nanaša se na geografske, politične in epidemiološke okoliščine, v katerih strokovnjak izvaja dejavnosti, povezane z uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezní.

Spretnost: sposobnost uporabe znanja in strokovnega znanja za opravljanje nalog in reševanje problemov. Spretnosti se opisujejo kot kognitivne (ki vključujejo uporabo logičnega, intuitivnega in ustvarjalnega razmišljanja) ali praktične (ki vključujejo uporabo metod, materialov, orodij in instrumentov).

Tematsko področje: širok izraz, ki predstavlja sklop usposobljenosti, strokovnega znanja in dela, pomembnih za uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezní.

Usposobljenost: dejansko znanje, spretnosti in sposobnosti, ki jih ima posameznik, da lahko uspešno opravlja določene naloge.

Znanje: rezultat zbiranja informacij z učenjem. Znanje je skupek dejstev, načel, teorij in praks, povezanih s področjem dela ali študija.

Povzetek

Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC) zagotavlja podporo državam članicam Evropske unije in Evropski komisiji pri njihovih prizadevanjih za usposobljeno delovno silo na področju javnega zdravja v Evropi. Cilj tega projekta je bil pregledati in posodobiti ključne kompetence v uporabni epidemiologiji nalezljivih bolezni za epidemiologe s področja uporabne epidemiologije na sredi poklicne poti, in sicer na podlagi predhodnega dela centra ECDC na tem področju.

Za vključitev različnih evropskih partnerjev s področja politike, prakse in akademskega sektorja je bil uporabljen pristop mešanih metod. Vključeval je pregled literature ter kvalitativno in kvantitativno zbiranje podatkov in postopek potrjevanja.

Rezultat tega procesa je bila priprava okvira z navedbo 157 kompetenc, razdeljenih na šest tematskih področij:

- bistvene metode za uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezni (28 kompetenc);
- pripravljenost na izbruhe nalezljivih bolezni, nadzor nad njimi in odziv nanje (29 kompetenc);
- komuniciranje in zastopanje interesov (25 kompetenc);
- epidemiologija nalezljivih bolezni v praksi (34 kompetenc);
- vpliv okoliščin na obvladovanje nalezljivih bolezni (21 kompetenc);
- vodenje in upravljanje (20 kompetenc).

Ta okvir kompetenc se lahko uporablja za ocene potreb po usposabljanju v ustanovah za javno zdravje, ocene posameznikov, pripravo razpisov za prosta delovna mesta in načrtovanje poklicnega razvoja. Uskladitev kompetenc, ki se uporabljajo v uporabni epidemiologiji, bo olajšala sodelovanje in uporabo skupnega jezika med strokovnjaki, ki se ukvarjajo s čezmejnimi grožnjami za zdravje v Evropi.

Obrazložitev

Leta 2009 je center ECDC objavil poročilo „Core competencies for EU public health epidemiologists in communicable disease surveillance and response“ (Ključne kompetence za epidemiologe za javno zdravje v EU na področju nadzora nalezljivih bolezní in odziva nanje) [1]. Ker je od takrat minilo že več kot desetletje, je bilo nujno posodobiti ključne kompetence v uporabni epidemiologiji nalezljivih bolezní, da bo odražajo nove pristope k praksi in izobraževanju na področju javnega zdravja, ter vključiti najnovejše zahteve, poudarjene v literaturi [2–27]. Glede na nedavne in trenutne epidemije in pandemije nalezljivih bolezní [28–31] je nujno imeti usposobljeno delovno silo s potrebnim znanjem, spretnostmi in sposobnostmi za prenos politike, teorije in raziskav v učinkovito ukrepanje.

Namen tega okvira je posodobiti kompetence v uporabni epidemiologiji nalezljivih bolezní, da bodo izražale potrebe sistemov javnega zdravja v Evropi, ob upoštevanju, da so takšne kompetence dinamične in se nenehno razvijajo.

Okvir se osredotoča na strokovnjake na sredini njihove poklicne poti, kar pomeni, da imajo približno petletno strokovno prakso, ki se nanaša na uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezní, ter visoko izobrazbo, na primer magisterij, visokošolsko ali univerzitetno diplomó s specializacijo na področju javnega zdravja, epidemiologije ali drugih sorodnih področij (npr. imunologije, mikrobiologije, parazitologije, nadzora nad prenašalci bolezní, okoljskega zdravja, enega zdravja). To lahko vključuje nazive, kot so terenski epidemiolog, epidemiolog za nalezljive bolezní ali specialist javnega zdravja, osredotočene na preiskave in obvladovanje nalezljivih bolezní. Nazivi strokovnjakov se med državami lahko razlikujejo.

V okviru razvoja zmogljivosti in delovne sile je opredelitev kompetenc eden od načinov za razvoj skupne vizije specifičnega znanja in spretnosti, potrebnih za učinkovito prakso. Opredelitev in dogovor glede ključnih kompetenc za učinkovito prakso, izobraževanje in usposabljanje je ključna komponenta za razvoj in krepitev zmogljivosti delovne sile pri izboljševanju globalnega zdravja v 21. stoletju. To je v skladu z desetimi osnovnimi funkcijami javnega zdravja (EPHO) Svetovne zdravstvene organizacije (SZO), zlasti EPHO7: „zagotavljanje zadostne in ustrezno usposobljene javno zdravstvene delovne sile. Naložbe v delovno silo na področju javnega zdravja in njen razvoj sta ključni predpogoj za ustrezno zagotavljanje in izvajanje storitev in dejavnosti na področju javnega zdravja“ [32].

Ta okvir temelji na obstoječem evropskem okviru kompetenc, ki ga je pripravil center ECDC, in drugih okvirih kompetenc na področju javnega zdravja, ki so jih nedavno objavili in razvili partnerji naše mreže [1,33–37]. Posodobljeni okvir se bo uporabljal kot referenca za naslednje predvidene uporabnike: delodajalce, strokovnjake, specializante in mentorje na področju javnega zdravja.

V to delo so bila vključena nova in nastajajoča strokovna področja, kot so infodemiologija, vpliv podnebnih sprememb in vse pomembnejši razvoj pristopov „enega zdravja“, s katerimi želimo zajeti interakcije med človeškim in živalskim svetom. Ker se kompetence nenehno razvijajo, bo center ECDC tukaj predstavljeni okvir stalno spremljal in posodabljal, tako da se bo lahko uporabljal za povečanje spretnosti in kompetenc strokovnjakov na področju uporabne epidemiologije nalezljivih bolezní in sorodnih ved. Poleg tega se bodo še naprej pojavljali novi izzivi, ki bodo zahtevali posodobljeno znanje in spretnosti. Menimo, da ta okvir kompetenc zagotavlja celovito sliko tega, kar se zahteva od strokovnjakov, ki danes delujejo na področju uporabne epidemiologije, in kar se bo od njih zahtevalo v bližnji prihodnosti. Center ECDC bo seznam redno spremljal in pregledoval, da bi se odzval na nove izzive, s katerimi se bodo terenski epidemiologi sprijemali v prihodnjih letih.

Predvidena uporaba

- Ocena in samoocena spretnosti epidemiologov na področju uporabne epidemiologije nalezljivih bolezní.
- Ocene potreb po usposabljanju.
- Načrtovanje in razvoj potreb po delovni sili.
- Priprava opisov delovnih mest, ki podpirajo strategije zaposlovanja.
- Posodobitev učnega načrta obstoječih programov usposabljanja za podiplomske študije z osredotočanjem na specializacije na področju terenske epidemiologije nalezljivih bolezní.
- Razvoj programov usposabljanja za mlajše epidemiologe na področju nalezljivih bolezní ali za stalen strokovni razvoj na delovnem mestu.
- Akreditacija programov usposabljanja.

Metode

Širše soglasje o kompetencah se lahko doseže samo z izmenjavo idej, saj se kompetence s širjenjem baze znanja in učenjem iz prakse stalno razvijajo. V ta namen je bil razvit poseben metodološki pristop, ki združuje različne evropske partnerje iz politike, prakse in akademskega sektorja.

Podpora pri posodobitvi tega ogrodja je zagotovila mednarodna svetovalna skupina strokovnjakov z izkušnjami s področja epidemiologije in razvoja kompetenc. Uporabljen je bil pristop mešanih metod, ki je vključeval: i) pregled literature o ustreznih ključnih kompetencah in okviru kompetenc za opredelitev novih tematskih področij; ii) kvalitativni pristop, na podlagi katerega so se z razgovori s 40 ključnimi deležniki na nacionalni in podnacionalni ravni po vsej Evropi zbirali podatki, ki so prispevali k vsebini in zgradbi okvira kompetenc; iii) spletne sestanke s tehnično svetovalno skupino, na katerih se je razpravljalo o rezultatih kvalitativne raziskave, s poudarkom na vsebini in predstavitvi okvira kompetenc, in iv) uporabo kvantitativnega pristopa v obliki spletne ankete za pridobitev povratnih informacij o končnem osnutku okvira [38].

Center ECDC je poslal in odobril obvestilo o varstvu podatkov (ID: 292 in 339) za kvalitativno in kvantitativno zbiranje podatkov v okviru projekta kompetenc. Osebne podatke obdeluje v skladu z Uredbo (ES) 45/2011.

Rezultati

Glavni rezultat metodološkega postopka je bila priprava okvira kompetenc, ki zajema 157 kompetenc.

Zgradba okvira kompetenc

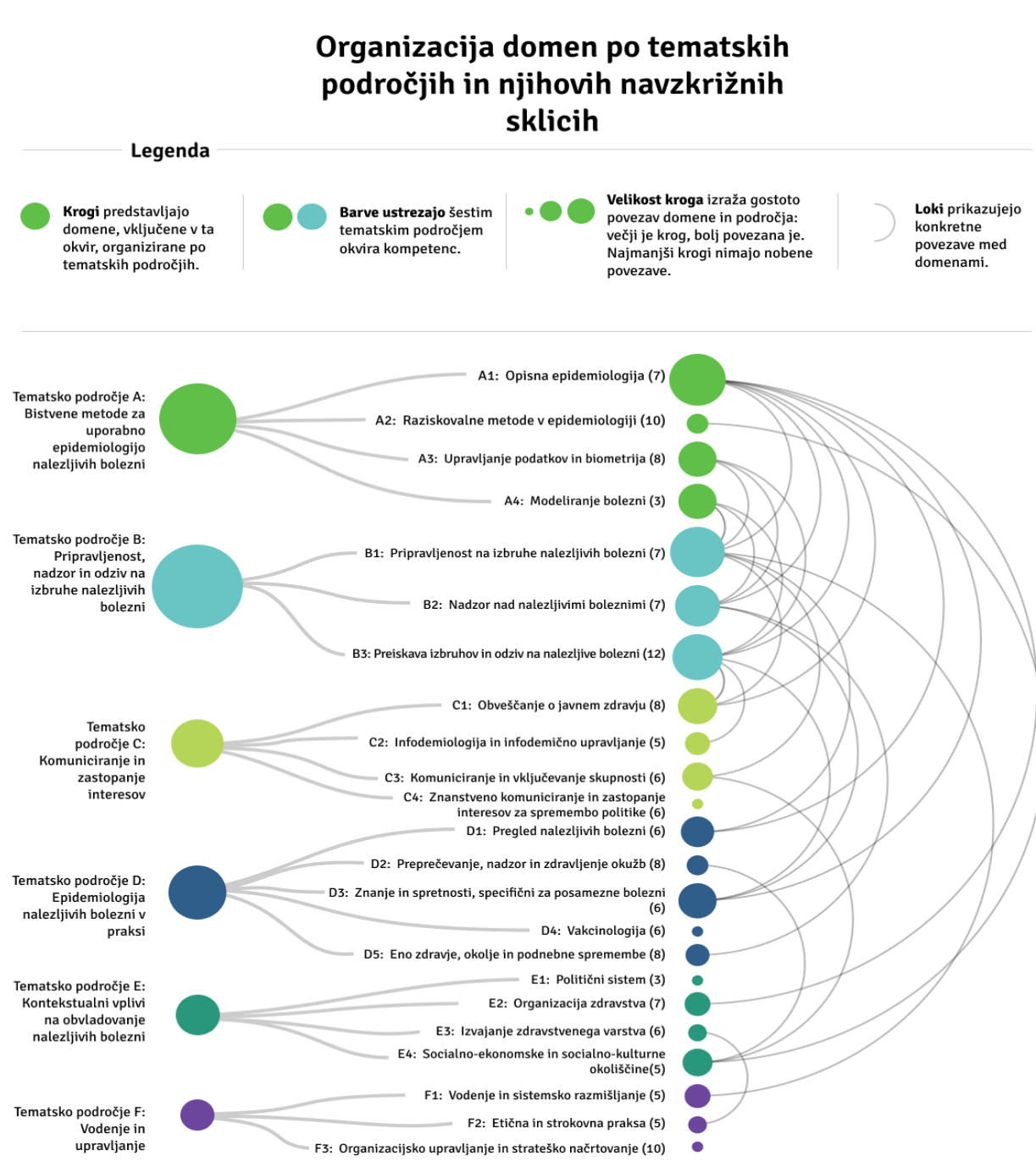
Kompetence, ki so medsebojno usklajene, so razdeljene po tematskih področjih. Znotraj vsakega od šestih tematskih področij so določene domene, znotraj katerih so navedene posamezne kompetence. Spodaj je navedenih šest tematskih področij, število navedenih kompetenc na posameznem področju pa je prikazano v oklepaju.

- Tematsko področje A: bistvene metode za uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezní (28)
- Tematsko področje B: pripravljenost na izbruhe nalezljivih bolezní, nadzor nad njimi in odziv nanje (29)
- Tematsko področje C: komuniciranje in zastopanje interesov (25)
- Tematsko področje D: epidemiologija nalezljivih bolezní v praksi (34)
- Tematsko področje E: vplivi okoliščin na obvladovanje nalezljivih bolezní (21)
- Tematsko področje F: vodenje in upravljanje (20)

Navzkrižno sklicevanje med domenami

Med postopkom priprave okvira ključnih kompetenc je bilo veliko truda vloženega v zmanjšanje ali odpravo ponavljanja/podvajanja kompetenc. Vendar pa se teme v eni domeni lahko bolj ali manj navezujejo na teme v drugi domeni. V tem primeru so pri domenah navedeni navzkrižni sklici. Navzkrižno sklicevanje je uporabljeno med domenami in ne med kompetencami ali znotraj domene. Za lažje krmarjenje so hiperpovezave na domene z navzkrižnim sklicevanjem navedene v naslovnem polju.

Slika 1 prikazuje vse domene, organizirane po tematskih področjih, navzkrižno sklicevanje pa je prikazano v obliki lokov na desni strani slike. Število kompetenc je prikazano v oklepaju za imenom domene. Velikost kroga izraža gostoto navzkrižnih sklicev domene in njenega zadevnega tematskega področja: večji je krog, bolj povezana je.

Slika 1 Organizacija domen po tematskih področjih in navzkrižnih sklicih

Spremljevalna orodja

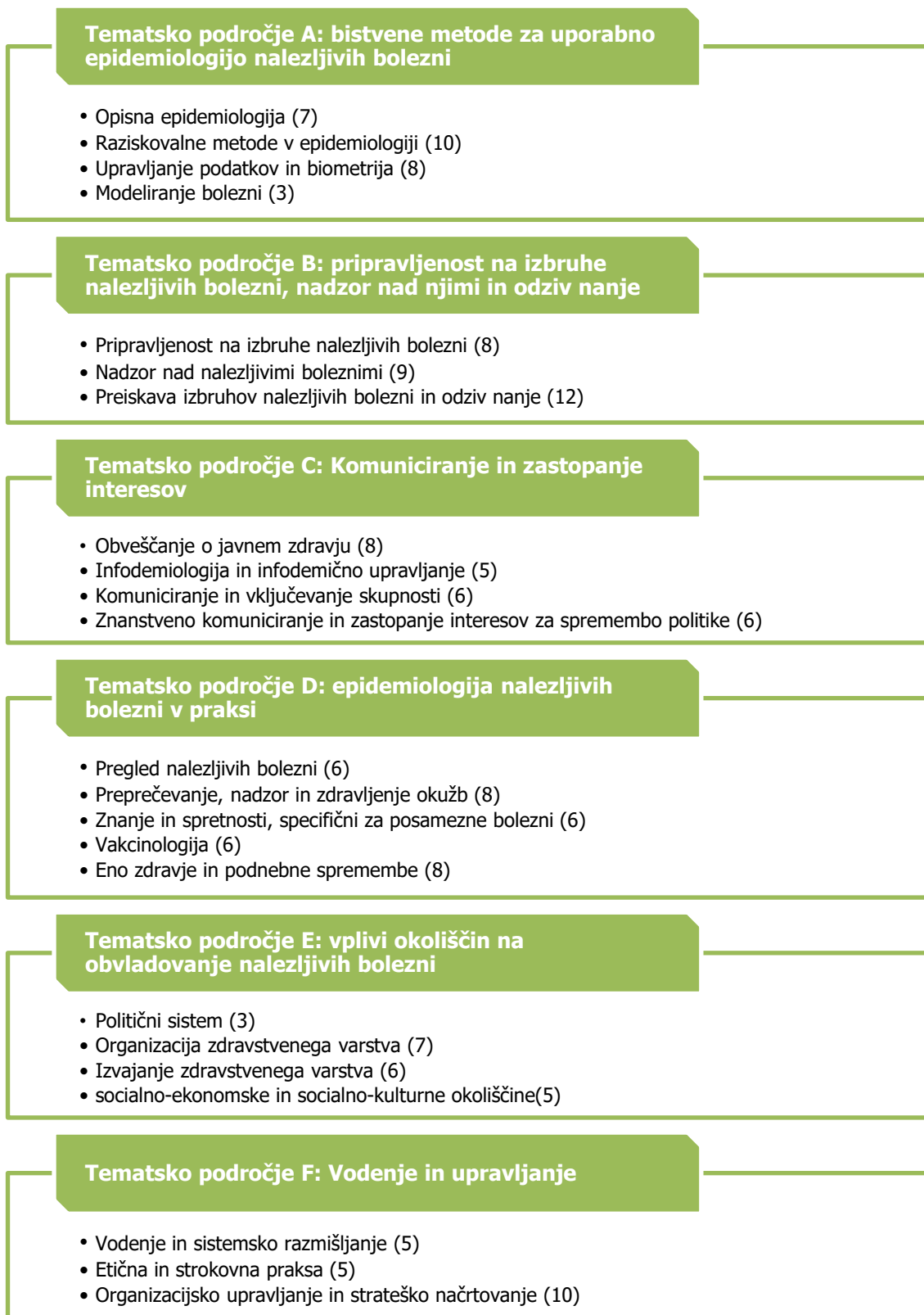
Okvir kompetenc je vzpostavljen z zbirko spremljevalnih orodij za samoocenjevanje, ki je na voljo na platformi [ECDC Virtual Academy EVA](#). Orodje za samoocenjevanje posameznikom omogoča, da ocenijo svojo stopnjo posamezne kompetence. Hkrati predstavlja vizualno poročilo, ki prikazuje skupno stopnjo kompetenc v posamezni domeni. Okvir je tudi preveden in je na voljo v drugih jezikih EU.

Center ECDC bo na platformi EVA zagotovil tudi prostor za povratne informacije o tem okviru, tako da ga bo mogoče stalno izboljševati.

S kompetencami bodo povezani tudi viri za usposabljanje za podporo nadaljnjemu razvoju kompetenc na različnih tematskih področjih.

Okvir kompetenc

Slika 2. Oris okvira kompetenc



Tematsko področje A: bistvene metode za uporabno epidemiologijo nalezljivih bolezni (28)

Opis: usposobljeni strokovnjak na sredini svoje poklicne poti s področja uporabne epidemiologije nalezljivih bolezni mora dobro poznati epidemiologijo, raziskovalne metode, upravljanje podatkov in biometrijo. Usposobljen mora biti za uporabo raziskovalnih metod, sintezo znanja ter razlago podatkov za nadzor in preiskave bolezni.

Domena A1: opisna epidemiologija (7)

Domene z navzkrižnimi sklici: [B1](#); [B2](#); [B3](#); [C1](#); [D1](#); [D3](#); [E2](#)

A1.1	Opis demografskih profilov prebivalstva, vključno s starostnimi piramidami, in dejavnikov, ki vplivajo na sestavo prebivalstva (npr. umrljivost, plodnost in migracije).
A1.2	Opredelitev metod, ki se uporabljajo na nacionalni in mednarodni ravni za zagotavljanje celovitega obveščanja ustreznih pristojnih agencij o nalezljivih boleznih.
A1.3	Opredelitev razpoložljivih virov posameznih in združenih podatkov o nalezljivih boleznih, kot so podatki o nadzoru, bolnišnični podatki, podatki o zdravju ljudi, podatki o zdravju živali in podatki o virih okužbe.
A1.4	Izračun in razlaga meril pogostnosti bolezni (incidenca, prevalenca, obolevnost glede na starostne skupine, smrtnost zaradi bolezni) in trendov stopenj obolevnosti skozi čas.
A1.5	Izvedba analize in primerjave stopenj obolevnosti med regijami, populacijami in skozi čas z uporabo neposrednih in posrednih standardizacijskih postopkov, kot je ustrezno.
A1.6	Razlaga trendov bolezni iz analize časovnih vrst.
A1.7	Izpeljava in razlaga grafično predstavljenih podatkov o stopnjah obolevnosti ter razlaganje takih podatkov ustreznemu občinstvu.

Domena A2: raziskovalne metode v epidemiologiji (10)

Domene z navzkrižnimi sklici: [E4](#)

A2.1	Izvedba kritične ocene znanstvene literature z uveljavljenimi orodji, kot so kontrolni sezname za sistematične preglede, hitre in dolgoročne ocene tveganja, randomizirana kontrolirana preskušanja, kohortne študije, študije primerov in kontrol, ekonomske ocene, diagnostične študije in kvalitativne študije, kot je ustrezno.
A2.2	Priprava protokola študije z opredelitvijo problema na področju javnega zdravja, ki ga je treba preučiti, in ustreznih preiskovalnih tehnik, ki ustrezajo problemu in okoliščinam.
A2.3	Zasnova epidemioloških študij (npr. populacijskih študij, presečnih študij, ekoloških študij) za preučitev bremena bolezni v populaciji z uporabo ustreznih strategij vzorčenja.
A2.4	Zasnova epidemioloških študij za preučitev determinant bolezni, potrditev povezav in/ali vzroka bolezni (npr. kohortne študije, študije primerov in kontrol, presečne študije, ugotavljanje večfaktorske narave bolezni).
A2.5	Zasnova kvalitativnih študij, h katerim prispevajo vedenjske vede, za preučitev kvalitativnih vidikov vpliva nalezljivih bolezni na posameznike, skupnost in zdravstvene storitve.
A2.6	Zasnova, testiranje in vrednotenje metod zbiranja podatkov, vključno z obrazci za poročanje o primerih in vprašalniki.
A2.7	Ocena instrumentov študije in njihovih merilnih lastnosti, zlasti njihove veljavnosti, zanesljivosti in uporabnosti v različnih kulturah.
A2.8	Pojasnitev in uporaba konceptov korelacije in povezanosti v opazovalnih študijah ter uporaba ustreznih meril za ugotavljanje vzročnosti iz opazovalnih študij.
A2.9	Priznavanje virov pristranskosti, motenj, interakcij in spreminjanja učinka ter načinov ugotavljanja in prilagajanja zaradi navedenih dejavnikov v zasnovi študije in analitskih tehnikah.
A2.10	Ocena in razlaga meril učinka iz kohortnih študij, študij primerov in kontrol ter randomiziranih kontroliranih preskušanj.

Domena A3: upravljanje podatkov in biometrija (8)

Domene z navzkrižnimi sklici: [B1](#); [B2](#); [B3](#)

A3.1	Razlikovanje med spremenljivkami in opažanji ter opis značilnosti spremenljivk, vključno z vrstami spremenljivk in ravno meritve.
A3.2	Opis načel upravljanja podatkov, vključno s standardizacijo pri zbiranju podatkov, elektronskim zbiranjem podatkov in zagotavljanjem veljavnosti podatkov v podatkovni zbirki.

A3.3	Upoštevanje predpisov o varstvu zasebnosti osebnih podatkov in zakonskih okvirov varstva podatkov z dokazovanjem varnosti in zaščite podatkov pri vseh vidikih dela.
A3.4	Upravljanje podatkov in izvedba statistične analize v vlogi neodvisnega uporabnika vsaj ene vrste statistične programske opreme (npr. SPSS, R, STATA, SAS).
A3.5	Opis osnovnega koncepta verjetnosti in uporaba osnovnih statističnih postopkov, kot sta opisna statistika in osnovna inferenčna statistika.
A3.6	Izpeljava in razlaga točkovnih ocen, intervalov zaupanja, ocen tveganja in stopenj značilnosti, vključno s p-vrednostmi.
A3.7	Opis načel analize z več spremenljivkami in analize preživetja, izvedba analize in razlaga rezultatov.
A3.8	Sodelovanje pri razvoju in interpretaciji statističnih protokolov.
Domena A4: modeliranje bolezni (3)	
Domene z navzkrižnimi sklici: B1; B2; B3	
A4.1	Komunikacija z oblikovalci modelov bolezni za potrditev predpostavk in procesov pri napovednem modeliranju nalezljivih bolezni.
A4.2	Opis uporabe in omejitev napovednega modeliranja nalezljivih bolezni pri načrtovanju pripravljenosti, napovedovanju in smernicah za oblikovalce politik.
A4.3	Primerjava in razlaga rezultatov različnih modelov in scenarijev, povezanih z nalezljivimi boleznimi, ob upoštevanju njihovih predpostavk.

Tematsko področje B: pripravljenost na izbruhe nalezljivih bolezni, nadzor nad njimi in odziv nanje (29)

Opis: za odziv na izbruh katere koli nalezljive bolezni, epidemije ali pandemije, povezane z javnim zdravjem, so potrebni določena stopnja pripravljenosti, hitro in ustrezno ukrepanje za opredelitev primera, prepoznavanje primerov (vključno s testiranjem in diagnozami), upravljanje stikov, izolacija in podpora.

Domena B1: pripravljenost na izbruhe nalezljivih bolezni (8)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [A3](#); [A4](#); [C1](#); [C3](#); [D1](#); [F1](#)

B1.1	Navedba vseh potrebnih korakov za načrtovanje pripravljenosti na izbruhe, epidemije in pandemije nalezljivih bolezni ob upoštevanju pridobljenih izkušenj iz nedavnih pandemij.
B1.2	Vzpostavitev osnovnih elementov pripravljenosti, vključno s strategijami varovanja zdravja in sporočili za krepitev zdravja (npr. za množična zbiranja).
B1.3	Opredelitev posledic izpostavljenosti prebivalstva kemijskim in biološkim nevarnostim za splošno zdravje ljudi.
B1.4	Zasnova, uvedba in ovrednotenje strategij za odzivanje, povezanih z javnim zdravjem (npr. prepoznavanje primerov, upravljanje stikov, karantena, izolacija in podpora).
B1.5	Opis vloge glavnih deležnikov pri načrtovanju pripravljenosti ter ocena zmogljivosti terenskih epidemiologov in skupin na področju javnega zdravja za odzivanje na izbruhe nalezljivih bolezni, epidemije in pandemije.
B1.6	Upoštevanje ustrezne pripravljenosti v zvezi z javnim zdravjem in načrtov odzivanja na nalezljive bolezni v vseh ustreznih okoljih (npr. zdravstvenih ustanovah, šolah, delovnih mestih, centrih za neposredno oskrbo).
B1.7	Oris korakov pri razvoju in uporabi večpanožnih odzivov na nadzor nad nalezljivimi boleznimi, ki temeljijo na dokazih, v vseh okoljih.
B1.8	Zasnova, izvedba in ovrednotenje strategij za obvladovanje epidemij in pandemij, vključno z vsemi učinkovitimi ukrepi na področju javnega zdravja in socialnimi ukrepi.

Domena B2: Nadzor nad nalezljivimi boleznimi (9)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [A3](#); [A4](#); [D3](#); [D5](#)

B2.1	Opredelitev vrste nadzornih podatkov, potrebnih za oceno tveganja nevarnosti za javno zdravje in za ovrednotenje ukrepov na področju javnega zdravja.
B2.2	Upravljanje sistemov rutinskega nadzora in razvoj novih sistemov nadzora v skladu s potrebami javnega zdravja, z usmerjanjem njihove zasnove in vsebine.
B2.3	Upravljanje rutinskih sistemov zgodnjega opozarjanja in razvoj novih sistemov zgodnjega opozarjanja, pri čemer je posebna pozornost namenjena celovitosti in točnosti zajema podatkov.
B2.4	Analiza nadzornih podatkov za ukrepanje z uporabo sistemov nadzora na podlagi dogodkov in kazalnikov, s katerimi se prepoznajo primeri ali skupki nalezljivih bolezni, ki jih je treba nadalje preiskati.
B2.5	Priznavanje vloge nadzornih podatkov in upravljanja izbruhov pri zaščiti ranljivih skupin in okolij.
B2.6	Priznavanje pomena in omejitev dela s podatki, ki v osnovi niso bili namenjeni nadzoru ali raziskavam, kot so sekundarni podatki, elektronske zdravstvene kartoteke ali „masovni podatki“, ter njihova vključitev v prakso.
B2.7	Poznavanje zakonov in deklaracij o nadzoru in poročanju na nacionalni ravni, ravni EU in mednarodni ravni (Mednarodni zdravstveni predpisi).
B2.8	Vzpostavitev čezmejnih odnosov in sodelovanja pri nadzoru s skupinami na področju javnega zdravja na sosednjih geografskih območjih ter sodelovanje z vstopnimi točkami, povezanimi z mednarodnimi potovanji.
B2.9	Ovrednotenje obstoječih sistemov nadzora nalezljivih bolezni.

Domena B3: preiskava izbruhov nalezljivih bolezni in odziv nanje (12)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [A3](#); [A4](#); [C1](#); [C2](#); [D3](#)

B3.1	Vzpostavitev opredelitev primerov in pripravljenost na njihovo revizijo na podlagi nastajajočih dokazov.
B3.2	Izvedba ocene tveganja za javno zdravje ob izbruhih nalezljivih bolezni (vključno s hitro in dolgoročno oceno tveganja), usklajevanje zbiranja podatkov in preiskava izbruhov.
B3.3	Preiskava verjetnih vzorcev in prenašalcev nalezljivih bolezni.

B3.4	Zgodnje prepoznavanje ranljivih skupin in izvajanje ustreznih zaščitnih ukrepov (npr. preprečevanje in obvladovanje okužb, uporaba osebne varovalne opreme in cepljenje).
B3.5	Opredelitev obstoječih in potrebnih diagnostičnih testov ter zmogljivosti testiranja za izbruhe nalezljivih boleznih.
B3.6	Opis in izvajanje metod za prekinitev prenosa nalezljivih boleznih na podlagi poznavanja dinamike bolezni, vključno z nefarmakološkimi ukrepi, sledenjem stikov, karanteno, izolacijo, omejenim dostopom in drugimi strategijami blaženja.
B3.7	Odločno ukrepanje za vzpostavitev sistemov sledenja stikov in usposabljanje delovne sile za sledenje stikov.
B3.8	Izpeljava in razlaga epidemične krivulje za izbruh nalezljive bolezni; uporaba podatkov za izvajanje ukrepa in oblikovanje sklepnih ugotovitev.
B3.9	Analiza in širjenje geografske porazdelitve primerov nalezljivih boleznih, prepoznavanje morebitnega kopičenja primerov s kartiranjem s pomočjo prostorskega/geografskega informacijskega sistema.
B3.10	Ovrednotenje in razlaga prispevka sekvenciranja celotnega genoma in metagenomskih podatkov pri preiskavah in obvladovanju izbruhov.
B3.11	Vzpostavitev interdisciplinarnega, medsektorskega in večpanožnega sodelovanja ter pristopov pri preiskavah in obvladovanju izbruhov.
B3.12	Dejavno sodelovanje pri obveščanju o tveganju med preiskavami izbruhov, usmerjeno na ustrezne voditelje, strokovnjake in javnost.

Tematsko področje C: komuniciranje in zastopanje interesov (25)

Opis: pri odzivanju na izbruhe nalezljivih bolezni, povezanem z javnim zdravjem, so potrebne jasne politike in strategije komuniciranja. Potrebne so dobre komunikacijske, diplomatske in zagovorniške spretnosti ter uporaba različnih metod komuniciranja in zastopanja interesov, s katerimi se dosežejo ustrezne skupine v organizacijah in skupnostih.

Domena C1: obveščanje o javnem zdravju (8)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [B1](#); [B3](#)

C1.1	Sodelovanje pri razvoju jasnih strategij komuniciranja, usmerjenih na skupine, skupnosti, okolja in organizacije (npr. delovna mesta, šole, zdravstvene ustanove).
C1.2	Izbira ustreznih sredstev in kanalov za sporočanje potrebnih informacij ciljni javnosti, vključno z oblikovalci politik in splošno javnostjo.
C1.3	Razvoj meddisciplinarnega pristopa h komuniciranju z vključitvijo strokovnjakov iz ustreznih panog in medijev z uporabo metodologij za prenos in izmenjavo znanja.
C1.4	Komunikacija s tradicionalnimi mediji, vključno s pripravo sporočila za javnost in sodelovanjem v intervjujih.
C1.5	Uporaba družbenih medijev za doseganje ciljnih skupin.
C1.6	Sodelovanje pri prepoznavanju in opredelitvi ključnih sporočil v zvezi z javnim zdravjem za določeno nalezljivo bolezen, da se optimizira zaščita posameznikov in prebivalstva.
C1.7	Pojasnitev osnovnih konceptov prenosa nalezljive bolezni splošni javnosti kot osnova za zaščitne ukrepe, povezane z javnim zdravjem, na ravni posameznika in prebivalstva.
C1.8	Pojasnitev ključnih konceptov veljavnosti, zanesljivosti ter absolutnega in relativnega tveganja deležnikom.

Domena C2: infodemiologija in infodemično upravljanje (5)

Domene z navzkrižnimi sklici: [B3](#)

C2.1	Sodelovanje s strokovnjaki za infodemiologijo za zagotovitev verodostojnosti razširjanja informacij o javnem zdravju na platformah družbenih medijev.
C2.2	Spodbujanje uporabe na dokazih temelječega in z dokazi podkrepjenega odločanja za uspešno infodemično upravljanje.
C2.3	Sodelovanje s strokovnjaki za komunikacijo in podatkovnimi znanstveniki za potrditev izvora in širjenja napačnih informacij na platformah družbenih medijev.
C2.4	Opredelitev vzorcev napačnih informacij na različnih platformah, ki lahko povečajo tveganje za okužbo na določenih območjih ter v določenih populacijah in okoljih (npr. nezaupanje v testiranje, nezaupanje v cepljenje, odpor proti nasvetom, povezanim z javnim zdravjem, med izbruhom).
C2.5	Merjenje in količinska opredelitev vdora infodemije znotraj populacije ter ovrednotenje pristopov za infodemične ukrepe.

Domena C3: Komuniciranje in vključevanje skupnosti (6)

Domene z navzkrižnimi sklici: [B1](#); [E4](#)

C3.1	Sodelovanje v preiskavi znanja, prepričanaj, praks in vedenj pri nalezljivih boleznih znotraj določenih skupin prebivalstva.
C3.2	Prilagoditev vsebine in metod komuniciranja glede na različne stopnje zdravstvene pismenosti v različnih skupinah.
C3.3	Uporaba in ovrednotenje načel obveščanja o tveganjih v izrednih ali običajnih razmerah.
C3.4	Izkazovanje občutljivosti v odnosu do ljudi z različnimi ozadji, zdravstvenimi stanji in življenjskimi slogi.
C3.5	Učinkovito posredovanje informacij na različnih organizacijskih ravneh za pridobitev političnih zavez, politične podpore in družbene sprejemljivosti določenega cilja ali ukrepa.
C3.6	Učinkovito zagovorništvo v organizacijah, ki temeljijo na skupnosti, in na ravni skupnosti za okrepitev zavezanosti ukrepom na področju javnega zdravja, vključno s spodbujanjem upoštevanja nasvetov v zvezi z javnim zdravjem in cepljenjem.

Domena C4: Znanstveno komuniciranje in zastopanje interesov za spremembo politike (6)

C4.1	Priprava poročila o epidemiološki preiskavi za odločevalce.
C4.2	Priprava in predložitev znanstvenega povzetka ter njegova predstavitve na znanstveni konferenci.
C4.3	Analiza in sinteza glavnih točk predstavitve in zagotovitev objektivnih povratnih informacij.

C4.4	Priprava znanstvenega članka za objavo v znanstveni reviji s strokovno recenzijo.
C4.5	Uporaba ustreznih mehanizmov za vpliv na politiko javnega zdravja na podlagi znanstvenih dokazov (npr. članki s stališči strokovnih organov, sinteza dokazov za spremembo politike).
C4.6	Priprava sporočila za javnost ter sodelovanje z novinarji in mediji s področja zdravstva za spodbujanje politike javnega zdravja.

Tematsko področje D: epidemiologija nalezljivih bolezni v praksi (34)

Opis: ker gre za glavno tematsko področje uporabne epidemiologije nalezljivih bolezni, so kompetence na področju nalezljivih bolezni ključnega pomena. To vključuje kompetence na področju nalezljivih bolezni na splošno ter na področju specifičnih nalezljivih bolezni.

Domena D1: pregled nalezljivih bolezni (6)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [B1](#)

D1.1	Analiza globalne, regionalne in lokalne porazdelitve nalezljivih bolezni.
D1.2	Pojasnitev vloge ustreznih agencij, odgovornih za spremljanje nalezljivih bolezni na regionalni, nacionalni in mednarodni ravni (npr. ECDC, CDC, SZO).
D1.3	Uporaba ustrezne zakonodaje o nalezljivih boleznih (mednarodne/za posamezno državo).
D1.4	Pojasnitev morebitnih virov okužbe (npr. s hrano, z vodo, po zraku, s krvjo, s prenašalcem, zoonotske in s potovanjem povezane okužbe).
D1.5	Seznanitev z veljavnimi pravnimi in zakonskimi obveznostmi v povezavi s spremljanjem in obveščanjem o nalezljivih boleznih, vključno z boleznimi, ki jih je treba v posameznih državah obvezno prijaviti.
D1.6	Ovrednotenje nevarnosti novih in nastajajočih epidemij in pandemij nalezljivih bolezni ter dejavno sodelovanje pri načrtovanju ravnanja v nepredvidljivih razmerah.

Domena D2: preprečevanje, nadzor in zdravljenje okužb (8)

Domene z navzkrižnimi sklici: [E4](#)

D2.1	Priznavanje vloge življenjskih pogojev (npr. higiena, sanitarne razmere, odstranjevanje odpadkov, pogrebne prakse, prezračevanje in okoljska onesnaženost) na pojav nalezljivih bolezni.
D2.2	Priznavanje vloge življenjskega sloga in vedenja na širjenje in preprečevanje okužb.
D2.3	Opis ukrepov za obvladovanje bolezni, povezanih s hrano, zrakom, vodo, potovanji in drugimi prenašalci pri preprečevanju in obvladovanju okužb.
D2.4	Priznavanje vloge osebnega vedenja pri preprečevanju in obvladovanju okužb, vključno z upoštevanjem smernic in uporabo osebne varovalne opreme.
D2.5	Opis razvoja in vloge protimikrobnih sredstev pri preprečevanju in obvladovanju okužb ter zdravljenju.
D2.6	Pojasnitev razvoja in pomena protimikrobne odpornosti.
D2.7	Sodelovanje v izobraževalnih programih o uporabi antibiotikov in protimikrobnih sredstev.
D2.8	Pojasnitev razvoja okužb, povezanih z zdravstvenim varstvom vključno z njihovimi dejavniki tveganja in obvladovanjem.

Domena D3: znanje in spretnosti, specifični za posamezne bolezni (6)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#); [B2](#); [B3](#)

D3.1	Opredelelitev kritičnih obdobij za posamezne bolezni (npr. inkubacijska doba, obdobje kužnosti, obdobje nalezljivosti).
D3.2	Pojasnitev prenosljivosti in dinamike povzročitelja okužbe, vključno z reprodukcijskim številom.
D3.3	Sodelovanje z laboratorijskimi znanstveniki za vključitev obsega in uporabe mikrobiologije javnega zdravja.
D3.4	Opis različnih diagnostičnih testov (npr. imunoloških testov, testov pomnoževanja nukleinskih kislin), njihove uporabe in lastnosti, vključno z diagnostično točnostjo, zanesljivostjo in napovednimi vrednostmi.
D3.5	Razlaga rezultatov laboratorijskih metod odkrivanja in diagnosticiranja nalezljivih bolezni.
D3.6	Pojasnitev možnosti uporabe in razlage genomske analize in molekularne epidemiologije posameznih bolezni pri preprečevanju in obvladovanju nalezljivih bolezni.

Domena D4: vakcinologija (6)

D4.1	Oris postopkov razvoja cepiva, vključno z vlogo randomiziranih kontroliranih preskušanj.
D4.2	Opis ureditve, varnosti in učinkovitosti cepiv.
D4.3	Opis izvajanja regionalnih in nacionalnih programov cepljenja, vključno z logističnimi vidiki kampanj množičnega cepljenja prebivalstva.
D4.4	Opis spremljanja (register cepljenja) in vrednotenja cepiva.

D4.5	Ocena zmogljivosti in učinkovitosti cepiva pri prebivalstvu kot celoti ter v določenih podskupinah prebivalstva.
D4.6	Opis vidikov vedenjskih ved, ki se nanašajo na stopnjo precepljenosti in zavračanje cepljenja v različnih podskupinah prebivalstva.
Domena D5: eno zdravje, okolje in podnebne spremembe (8)	
Domene z navzkrižnimi sklici: B2	
D5.1	Izvajanje sodelovalnega, večpanožnega in naddisciplinarnega pristopa med sektorji zdravja ljudi, živali in okolja za opredelitev zdravstvenih tveganj ter preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni.
D5.2	Ocena dejavnikov enega zdravja (npr. zdravje živali, varnost hrane, vpliv ekosistemov ipd.) in preučitev razvoja, preprečevanja širjenja in obvladovanja zoonotskih okužb.
D5.3	Priznavanje tveganj in groženj na presečiščih interakcij med ljudmi, živalmi in okoljem na lokalni in mednarodni ravni.
D5.4	Kritična analiza ključnih dejavnikov in virov, ki oblikujejo pristop enega zdravja za vplivanje na ukrepe (načrtovanje pripravljenosti na izredne razmere in odzivanje nanje) na lokalni in mednarodni ravni.
D5.5	Učinkovito sodelovanje s sektorjem zdravja živali in okoljskega zdravja med odzivanjem na izbruh zoonoze in pri pripravah na tak odziv.
D5.6	Opis komponent in pomena varnosti hrane in prehranske verige (ključno s pristopom „od vil do vilic“).
D5.7	Priznavanje negativnega vpliva podnebnih sprememb in vpliva podnebnih dogodkov na ekosistem, ki povečujeta tveganje za prenos nalezljivih bolezni.
D5.8	Pregled in razširjanje znanja iz ciljev trajnostnega razvoja iz leta 2015 o vplivu podnebnih sprememb na nalezljive bolezni, zdaj in v prihodnosti.

Tematsko področje E: vplivi okoliščin na obvladovanje nalezljivih bolezni (21)

Opis: to tematsko področje obravnava sistem in vplive okoliščin na obvladovanje nalezljivih bolezni. Vključuje vzpostavljeni politični sistem, organizacijo in sestavo zdravstvenih storitev in njihovega izvajanja ter socialno-ekonomske in socialno-kulturne okoliščine, ki vplivajo na izvajanje storitev in zmogljivost prilagajanja lokalnim potrebam.

Domena E1: politični sistem (3)

E1.1	Opis političnega sistema, volilnih postopkov, zastopanja interesov in političnega odločanja v regiji ali državi ter povezava nanje.
E1.2	Razlaga zakonske podlage in zakonodaje za upravljanje javnega zdravja.
E1.3	Vključitev v ustrezno zastopanje interesov v korist javnega zdravja.

Domena E2: organizacija zdravstvenega varstva (7)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A1](#)

E2.1	Vzpostavitev stikov z vladno agencijo, ki je zadolžena za organizacijo sistema zdravstvenega varstva v državi/regiji.
E2.2	Pregled kodeksa upravljanja agencije za javno zdravje v državi ali regiji, vključno z njenim usmerjanjem in nadzorom funkcij in vodenjem poslovanja.
E2.3	Oris sestave agencije za zdravstvene storitve na nacionalni in regionalni ravni.
E2.4	Sodelovanje z ustreznimi pravnimi strukturami in agencijami v regiji ali državi (npr. zbiranje podatkov popisa prebivalstva, registri o boleznih in nadzorni sistemi).
E2.5	Dostop do nacionalnih ali regionalnih podatkov popisa prebivalstva, ključnih statističnih podatkov in virov zdravstvenih podatkov ter njihova uporaba za določitev potrebnih storitev.
E2.6	Ukrepanje v skladu z zakonskimi obveznostmi za prijavo nalezljivih bolezni, za katere se šteje, da je njihova prijava v javnem interesu.
E2.7	Razlaga in upoštevanje ustrezne zakonodaje EU ter mednarodne in nacionalne zakonodaje o nalezljivih boleznih.

Domena E3: izvajanje zdravstvenega varstva (6)

Domene z navzkrižnimi sklici: [E2](#)

E3.1	Pojasnitev okvira, znotraj katerega se javnosti zagotavljajo storitve zdravstvenega varstva (tj. primarna, sekundarna, terciarna, dolgotrajna oskrba, skupnost, storitve na področju duševnega zdravja in socialnega varstva).
E3.2	Pojasnitev vloge ključnih deležnikov v zdravstvenem sistemu.
E3.3	Opredelitev obsega prakse, ki se nanaša na zdravstveno okolje ali storitev v državi ali regiji.
E3.4	Lociranje in upoštevanje politik, postopkov, protokolov in smernic agencije ali sistema za zagotavljanje zdravstvenega varstva, zlasti če se nanašajo na nalezljive bolezni (npr. smernice za preprečevanje in obvladovanje okužb).
E3.5	Povzetek ustrezne odgovornosti, smernic za zagotavljanje kakovosti in medicinsko-pravnega okvira, ki se nanaša na zdravstveno okolje ali storitev v državi ali regiji.
E3.6	Sodelovanje v ustreznih strokovnih organih, v sklopu katerih potekajo razvoj, razpoložljivost in akreditacija prakse in stalnega strokovnega izobraževanja.

Domena E4: socialno-ekonomske in socialno-kulturne okoliščine(5)

Domene z navzkrižnimi sklici: [A2](#); [C3](#); [D2](#)

E4.1	Pojasnitev osnovnih konceptov sociologije in zdravstvene ekonomike v obsegu, ki se nanaša na zdravstveno varstvo.
E4.2	Opredelitev glavnih socialno-ekonomskih dejavnikov in kazalnikov zdravja med prebivalstvom.
E4.3	Ocena vpliva zdravstvene in socialne neenakosti na širjenje in resnost nalezljivih bolezni, da se predlagajo strategije za njihovo zmanjšanje.
E4.4	Opredelitev ranljivih populacij v družbi (npr. etničnih manjših, migrantov, invalidov).
E4.5	Opredelitev storitev, ki jih potrebujejo ranljive skupine in so tem skupinam na voljo (npr. nastanitvene ustanove za oskrbo, centri za neposredno oskrbo, socialno-zdravstvene storitve).

Tematsko področje F: vodenje in upravljanje (20)

Opis: za razvoj in izvajanje politike v povezavi z obvladovanjem izbruhov, epidemij in pandemij nalezljivih bolezní so potrebne kompetence na področju vodenja, upravljanja virov in strokovne etične prakse.

Domena F1: vodenje in sistemsko razmišljanje (5)

Domene z navzkrižnimi sklici: B1

F1.1	Navdihovanje in motiviranje drugih za oblikovanje skupne vizije in/ali organizacijskih ciljev, povezanih z nadzorom nalezljivih bolezní.
F1.2	Izkazovanje prožnosti in prilagodljivosti pri delu z drugimi.
F1.3	Izkazovanje čustvene inteligence z zavedanjem vpliva lastnih prepričanj, vrednot in vedenja na odločanje in odzive drugih.
F1.4	Uporaba načel systemskega razmišljanja in politik nalezljivih bolezní pri načrtovanju in razvoju odzivov na nadzor nad nalezljivimi boleznimi.
F1.5	Kategorizacija medsebojnega delovanja in moči deležnikov, ki vplivajo na politike javnega zdravja v povezavi z nadzorom nalezljivih bolezní, ter učinkovito sodelovanje z njimi.

Domena F2: etična in strokovna praksa (5)

Domene z navzkrižnimi sklici: E3

F2.1	Sprejetje etičnih standardov in normativov z integriteto, s čimer se spodbuja strokovna odgovornost za javno dobro.
F2.2	Pregled in ovrednotenje lastnih praks v povezavi z načeli javnega zdravja, vključno s kritično samorefleksijo.
F2.3	Izvajanje in spodbujanje najboljših strokovnih praks, ki temeljijo na dokazih.
F2.4	Prepoznavanje in obvladovanje primerov navzkrižja interesov, kot jih opredeljujejo organizacijska pravila, politike in postopki.
F2.5	Uporaba standardov varstva podatkov in zaupnosti pri vseh podatkih in izdelkih organizacije ter dejavnostih.

Domena F3: organizacijsko upravljanje in strateško načrtovanje (10)

F3.1	Prenos odgovornosti in nalog na podlagi spretnosti in strokovnega znanja članov skupine.
F3.2	Podpiranje okolja zaupanja in učenja znotraj organizacije.
F3.3	Prepoznavanje priložnosti za usposabljanje na področju vodenja in sodelovanje pri njih.
F3.4	Učinkovito delovanje v vlogi člana ali vodje skupine.
F3.5	Opredelelitev in uporaba strateških prednostnih nalog v organizaciji in sistemu.
F3.6	Priznavanje potrebe po spremembi, kadar se pojavi, ter razvoj in uporaba metod in pristopov za podpiranje sprememb.
F3.7	Sodelovanje s strukturami upravljanja na različnih organizacijskih ravneh.
F3.8	Sodelovanje s sodelavci s finančnega področja za oblikovanje, izvajanje in podpiranje proračunskih načrtov za programe in revizijske funkcije.
F3.9	Ocena proračunskih sredstev v skladu s strategijami in prilagajanje dejavnosti znotraj proračuna.
F3.10	Iskanje dodatnih virov/priprava predlogov za financiranje.

Referenčna literatura

1. Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni. Core competencies for EU public health epidemiologists in communicable disease surveillance and response. Stockholm: ECDC; 2009. Dostopno na naslovu: <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. Evropski observatorij za zdravstvene sisteme in politike, Svetovna zdravstvena organizacija. Regionalni urad za Evropo, 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. Dostopno na naslovu: <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. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO). The 10 essential public health operations [internet]. Ženeva: SZO; 2021 [Pridobljeno 10. decembra 2021]. Dostopno na naslovu: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/public-health-services/policy/the-10-essential-public-health-operations>
33. Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC). Core competencies for public health epidemiologists working in the area of communicable disease surveillance and response, in the European Union. Stockholm: ECDC; 2008. Dostopno na naslovu: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/core-competencies-public-health-epidemiologists-working-area-communicable-disease>
34. Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC). Public health emergency preparedness: Core competencies for EU Member States. Stockholm: ECDC; 2017. Dostopno na naslovu: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/public-health-emergency-preparedness-core-competencies-eu-member-states>
35. Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC). Vaccine-preventable diseases and immunisation: Core competencies. Stockholm: ECDC; 2017. Dostopno na naslovu: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/vaccine-preventable-diseases-and-immunisation-core-competencies>
36. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO). Laboratory leadership competency framework. Geneva: WHO; 2019. Dostopno na naslovu: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/311445>
37. Regionalni urad SZO za Evropo (SZO Evropa). WHO-ASPHER competency framework for the public health workforce in the European Region. København: SZO; 2020. Dostopno na naslovu: <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*; 16.-19. november 2021; Stockholm: ECDC. Abstract ID: 203. Dostopno na naslovu: https://www.escaide.eu/sites/default/files/documents/ESCAIDE2021_Abstract-Book.pdf