

## Rýchle hodnotenie a komunikácia rizika

### Rychlé hodnocení a komunikace rizika

Vladimír Príkazský, European Center for Disease Control, Stockholm, Švédsko

#### *Ciele kapitoly*

#### *K definícii hodnotenia rizika*

#### *Hodnotenie rizika a surveillance infekčných ochorení*

#### *Cyklus hodnotenia rizika*

#### *Kritické momenty pri rýchlom hodnotení rizika*

#### *Riziko pre populáciu*

#### *Prístupy k rýchlemu hodnoteniu rizika*

#### *Operačné usmernenie*

#### *Zásady komunikácie rizika*

#### *Nový prístup ku komunikácii rizika v oblasti zdravia verejnosti*

#### *Súhrn kapitoly*

#### *Otázky na diskusiu*

#### *Odporúčaná literatúra*

#### *Literatúra*

#### *Ciele kapitoly*

Pri monitorovaní výskytu infekčných chorôb epidemiológovia rutinne vyhodnocujú údaje, ktoré zozbierali v rámci surveillance. Okrem toho prijímajú aj neštruktúrované správy, ktoré môžu obsahovať signály o výskyte ochorení. Po overení, že signál znamená odchýlku od normálneho výskytu, pristupujú k viac či menej formálnemu hodnoteniu rizika. Rýchle hodnotenie rizika je obvykle súčasťou riešenia epidémie.

---

**Risk assessment (I) (hodnotenie rizika)** – kvalitatívny alebo kvantitatívny odhad pravdepodobnosti nepriaznivých účinkov, ktoré môžu rezultovať z expozície zdraviu škodlivým faktorom alebo z nedostatku (neprítomnosti) blahodarných vplyvov.

**Risk assessment (II) (hodnotenie rizika)** – proces stanovenia zdravotného rizika, ktoré možno pripísať environmentálnym alebo iným faktorom. Tento proces sa skladá zo štyroch krokov:

1. *Identifikácia nebezpečenstva*: Identifikácia možného agensu (činiteľa) „zodpovedného“ za zdravotný problém, jeho nepriaznivých účinkov v cieľovej populácii a podmienok expozície.
2. *Charakteristika rizika*: Opis potenciálnych účinkov expozície faktoru nebezpečnému pre zdravie, vrátane kvantifikácie vzťahov dávka-účinok a dávka-odpoveď.
3. *Hodnotenie expozície*: Kvantifikácia expozície (dávky) v rámci špecifikovanej populácie – na základe meraní emisií, environmentálnej hladiny toxických látok, biologického monitorovania atď.
4. *Odhad rizika*: Kombinácia charakteristiky rizika, vzťahov dávka-odpoveď a odhadov expozície s cieľom kvantifikácie úrovne (hladiny) rizika v špecifikovanej populácii. Konečný výsledok je kvalitatívne a kvantitatívne konštatovanie (záver, konklúzia) o očakávaných účinkoch na zdravie a o počte postihnutých ľudí v rámci cieľovej populácie, vrátane vykonania odhadov príslušných „neistôt“. Veľkosť (početnosť) exponovanej populácie musí byť známa.

---

**Definícia 1** Hodnotenie rizika (podľa Last, 1999)

Počiatkové hodnotenie potenciálnych hrozieb prenosných chorôb môže byť zložité a náročné, pretože musí byť spracované v krátkom časovom období, keď sú informácie často obmedzené a okolnosti sa môžu rýchlo vyvíjať. Rýchle posúdenia rizík by však vždy mali byť založené na štruktúrovanej identifikácii kľúčových informácií zo všetkých dostupných zdrojov s použitím systematického hodnotenia najlepších vedeckých dôkazov a špecializovaných odborných znalostí dostupných v danom čase, s cieľom poskytnúť jasný odhad stupňa ohrozenia zdravia pri dokumentovaní úrovne neistoty.

Kapitola sa týka kompetencií epidemiológa, uvedených v materiáloch ECDC a obsiahnutých v *Doméne 1.2.1 Hodnotenie rizika* (European Centre for Disease Prevention and Control, 2008). Zahrňuje zistenie zdrojov informácií o možných verejno-zdravotných hrozbách, vypracovanie hodnotenia rizika, jeho overenie na základe kritického myslenia, existenciu a rozsah verejno-zdravotného problému a zistenie údajov surveillance, ktoré sú potrebné na hodnotenie rizika týchto ohrození. Viaz sa na udalosti v oblasti zdravia verejnosti, ktoré náhle vznikli, akými sú napríklad ohniská alebo rýchlo sa vyvíjajúce situácie, ktoré môžu mať negatívne dôsledky na ľudské zdravie a vyžadujú si okamžité posúdenie a konanie. Termín zahŕňa udalosti, ktoré ešte nevedú k chorobe u ľudí, ale môžu spôsobiť ochorenie expozíciou infikovaným, alebo kontaminovaným jedlom, vodou, zvieratami, výrobkami alebo prostredím. V nasledujúcom texte uvedieme podstatu rýchleho hodnotenia rizika a preberieme zaužívané postupy.

### ***K definícii hodnotenia rizika***

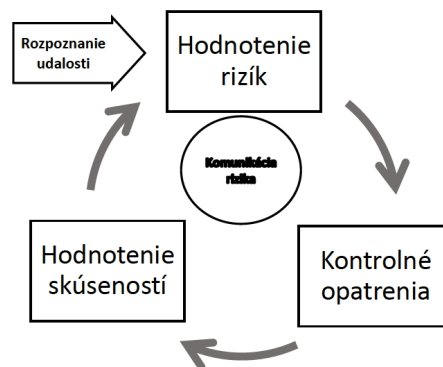
Prístupy rýchleho vyhodnotenia rizika pre zdravie ľudí sa používajú všade tam, kde vzniká nebezpečenstvo ohrozenia zdravia spôsobené prírodnými, technologickými alebo inými udalosťami, ktoré vyžadujú opatrenia na ochranu života, majetku, životného prostredia a zdravia verejnosti alebo bezpečnosti a na minimalizáciu sociálneho narušenia. Udalosti zdravia verejnosti, ktoré vyžadujú okamžitú reakciu a sú potenciálne spôsobené viac ako jedným rizikom, sú typicky riešené na základe rýchleho hodnotenia rizika. Tieto vznikajú na základe biologického, chemického a rádio-nukleárneho ohrozenia, či už sa prirodzene vyskytujúceho alebo v dôsledku nehody, alebo zámerného uvoľnenia, tiež prírodných katastrof, ako sú požiare, povodne, iné extrémne poveternostné udalosti, sopečné výbuchy, zemetrasenia a tsunami. Tento prístup vyplýva zo zásad *Medzinárodných zdravotných predpisov (IHR)*, ktoré reagujú na nárast medzinárodného cestovného ruchu a obchodu, vznik alebo opätovný výskyt medzinárodne sa šíriacich ochorení a hrozby, ktoré predstavujú biologické činitele, chemické látky, toxíny a žiarenie (WHO, 2005). V rámci Európskej únie je hodnotenie rizika definované a zakotvené v rozhodnutí Európskeho Parlamentu (Európsky parlament a rada, 2013).

#### Hodnotenie rizika a surveillance infekčných ochorení

Väčšina krajín sveta má systém monitorovania infekčných ochorení, založený buď na hlásení ukazovateľov, alebo na hlásení udalostí. Nie všetky správy poskytnú informáciu o skutočnej udalosti. Počet falošne pozitívnych hlásení závisí od cieľov a koncepcie systému dohľadu a organizačnej úrovne, na ktorej sa posudzuje udalosť. Za falošne pozitívne považujeme také hlásenia, ktoré nie je možné potvrdiť ako skutočné, alebo ak sú prekročené výstražné prahy kontrolných systémov založených na indikátoroch, ale vypuknutie sa nepreukázalo. Ak je udalosť zistená rýchlo, počiatkové informácie môžu byť obmedzené a nešpecifické. Proces triedenia prijatých informácií sa zameriava na posúdenie dôveryhodnosti prichádzajúcich signálov a na to, či opísaná udalosť môže predstavovať potenciálne riziko pre zdravie verejnosti, ktoré si vyžaduje ďalšie vyšetrovanie. Presnosť oznamovania udalosti sa môže posudzovať súčasne. Potvrdenie udalosti automaticky neznamená, že predstavuje riziko pre zdravie verejnosti. Niektoré môžu mať malý alebo žiadny vplyv na ľudské zdravie, alebo môžu súvisieť s chronickými ochoreniami alebo problémami, ktoré nepredstavujú akútne riziko pre verejnosť.

## Cyklus hodnotenia rizika

Svetová zdravotnícka organizácia odporúča cyklus hodnotenia rizika, ktorý je zložený zo štyroch krokov (World Health Organization, 2012). Prvým, ktorý nasleduje ihneď po rozpoznaní udalosti, je **hodnotenie rizík**. Toto sa zameriava na hodnotenie ohrozenia, expozície, kontextu a charakterizáciu rizika. V závere je udalosti priradená úroveň rizika. Nasleduje **určenie potenciálnych kontrolných opatrení**. Tieto sú zoradené podľa priorít, pričom sa berie do úvahy pravdepodobnosť úspechu, uskutočniteľnosť implementácie ale aj neúmyselné, nepriaznivé dôsledky pre postihnuté obyvateľstvo a celú spoločnosť, ako napríklad obmedzenie pohybu alebo obchodovania s určitými produktami. Ďalším krokom je **priebežné monitorovanie a vyhodnocovanie**. Celý cyklus je sústredený okolo efektívne prebiehajúcej **komunikácie** s cieľom zabezpečiť, aby manažéri rizík, iné zainteresované strany a postihnuté spoločnosti pochopili a podporili uplatňované kontrolné opatrenia. Nakoniec je potrebné vyhodnotiť skúsenosti, ktoré sa získali v priebehu hodnotenia (World Health Organization, 2012).



Obrázok 1 Cyklus rýchleho hodnotenia rizika. Podľa World Health Organization (2012).

### *Kritické momenty pri rýchlom hodnotení rizika*

Po overení prípadu ako potenciálneho ohrozenia zdravia verejnosti sa vykoná rýchle hodnotenie rizika pre ľudské zdravie zvyčajne v priebehu 24 až 48 hodín. Výsledok určí, či je reakcia na riziko odôvodnená, určí jej naliehavosť a rozsah reakcie, návrh a výber kritických kontrolných opatrení a informuje o širších dôsledkoch a potrebe ďalšej kontroly následkov (European Centre for Disease Prevention and Control, 2011).

Riziko pre populáciu

Riziko prenosnej choroby pre populáciu závisí od pravdepodobnosti prenosu v populácii a závažnosti ochorenia (dôsledky). Riziko môže byť ovplyvnené kontextom alebo prostredím, v ktorom sa hrozba vyskytuje, vrátane politického, verejného, mediálneho záujmu a vnímania rizika.

$$\text{pravdepodobnosť šírenia} \times \text{dôsledky} = \text{riziko} \leftarrow \text{v rámci kontextu}$$

Pravdepodobnosť výskytu incidentu a jeho dôsledkov je daná povahou infekčného agens, v zmysle inkubačnej doby, spôsobu prenosu, dostupnými opatreniami, vektormi alebo rezervoárom a podmienkami udalosti, akými môžu byť imunitný stav populácie, dostupné preventívne, liečebné opatrenia a potenciál pre medzinárodné rozšírenie. Často je k dispozícii málo informácií počas počiatočnej reakcie na udalosť. Napriek tomu opätovné posúdenie rizika a aktualizácia hodnotení sú rozhodujúce počas celej doby odpovede na ňu. Dobré a rýchle hodnotenie rizika by malo byť **konzistentné a transparentné**, aby sa zabezpečila spravodlivosť a racionálnosť. Zároveň by malo byť ľahko **pochopiteľné** pre všetky zainteresované strany, ako aj dostatočne **flexibilné s ohľadom** na

riešenie zložitých situácií, vrátane kultúrnych aspektov. Dôležitou charakteristikou je **reprodukovateľnosť**. Podľa pravidiel zdravia verejnosti založených na dôkazoch by malo vychádzať z najlepších dostupných **vedeckých poznatkov**, dobre zdokumentovaných a podporovaných odkazmi vedeckej literatúry a iných zdrojov vrátane odborného posudku. Malo by byť pravidelne prehodnocované vo vopred nastavených intervaloch a aktualizované, keď sa získajú ďalšie nové informácie. Zároveň by malo byť doplnené **zápisom** rozhodnutí a opatrení založeným na dostupných informáciách a zápis by mal obsahovať záznam o neistotách (medzery v znalostiach) a predpokladoch, s cieľom vyhodnotiť ich vplyv na konečný odhad rizika a priority budúceho skúmania s dátumom a s kontrolou verzií.

Hoci rýchle hodnotenie rizika je založené na dôkazoch a je teda výpovedné, vplyv a očakávaná verejnosti a iné vonkajšie faktory môžu ovplyvniť reakciu na prijaté rozhodnutia. Takéto odpovede sú často nepredvídateľné, ale je dôležité mať na pamäti, že verejné a profesionálne vnímanie je kľúčovým aspektom hodnotenia rizika.

### ***Prístupy k rýchlemu hodnoteniu rizika***

Každé rýchle hodnotenie rizika by malo zhromaždiť všetky dostupné dôkazy a informácie s cieľom posúdiť potrebu odozvy vrátane rozsahu a typu požadovanej reakcie. Hodnotenie by malo poskytnúť informácie na podporu riadenia rizík, uprednostňovanie zdrojov a napomáhať komunikácii. V každom štádiu je nevyhnutná transparentnosť a zdieľanie informácií. Prístup môže byť kvantitatívny alebo kvalitatívny.

**Kvantitatívne hodnotenie** vyžaduje výpočet dvoch zložiek rizika, a to pravdepodobnosti prenosu v populácii a závažnosti ochorenia (dôsledky). Výsledkom ich súčinu bude číselné vyjadrenie rizikového skóre, často s neznámou presnosťou. Tento prístup je užitočný pre známe riziká, pri ktorých sú k dispozícii údaje, ktoré definujú pravdepodobnosť prenosu a závažnosť ochorenia (dôsledky).

Naopak, **kvalitatívne hodnotenie** je užitočnejším prístupom k rýchlemu posúdeniu rizika, keďže je ho možné vykonať aj s obmedzenými informáciami. Zároveň poskytuje kvalitatívny odhad rizika. Keďže informácie môžu byť nedostatočné, tento prístup sa opiera viac o špecializované odborné znalosti a môže obsahovať aj nepublikované informácie, ktoré poskytli odborníci, okrem iných dostupných informácií, napríklad z pozorovacích štúdií alebo kazuistík. V závislosti od typu hrozby by sa mal podporovať multidisciplinárny prístup. Bola vyvinutá celá paleta prístupov, vrátane nástrojov na hodnotenie dôležitosti incidentu pre následné hlásenie či varovanie a na posúdenie dostupných dôkazov, s cieľom poskytnúť podklady pre činnosť orgánov verejného zdravotníctva.

Nástroje a algoritmy na hodnotenie významného ohrozenia zdravia verejnosti pre následné hlásenie zahŕňajú *Medzinárodné zdravotné predpisy* (World Health Organization, 2008) a *Systém včasného varovania a reakcie (EWRS)* pre Európsku komisiu, Európske centrum pre prevenciu a kontrolu chorôb (ECDC) a pre členské štáty EÚ. Systémy na ohlasovanie ohrozenia zdravia verejnosti majú aj v jednotlivých členských štátoch, či už na ministerstvách zdravotníctva, alebo sú nimi poverené orgány, ktoré zabezpečujú zdravie verejnosti. Napriek tomu, že tieto zahŕňajú viaceré kritériá na posúdenie potenciálneho ohrozenia, prioritou je včasné varovanie (t. j. hodnotenie signálu v zmysle upozornenia) a nie hodnotenie rizika.

Rýchle posúdenie rizika predstavuje jadro odpovede zdravia verejnosti na ohrozenie a z toho dôvodu ho vykonávajú najmä odborníci na túto problematiku. Malo by syntetizovať informácie o incidente, spolu s už existujúcou formálnou základňou dôkazov, so všetkými dostupnými údajmi (ktoré boli hodnotené s cieľom zabezpečiť najlepšie dôkazy), s odbornými poznatkami a interpretáciou. Počet príkladov systematického a transparentného prístupu je obmedzený. Medzi nemnohé príklady možno spomenúť popis kvalitatívnej metódy hodnotenia rizika nových infekcií v Spojenom kráľovstve pomocou algoritmov na zváženie pravdepodobnosti infekcie, ktorá sa vyskytuje v jej populácii, jej potenciálneho vplyvu a identifikácie nedostatkov v poznatkoch alebo údajoch (Morgan et al., 2009).

## Operačné usmernenie

V operačnej časti tohto usmernenia je načrtnutý proces rýchleho hodnotenia rizík, vrátane prístupu a požadovaných nástrojov pre každú fázu procesu. Prehľad fáz je predstavený v tabuľke č. 1.

Fáza	Činnosť
0	Príprava
1	Zber informácií o udalosti
2	Štruktúrovaný prehľad literatúry, systematický zber informácií o (potenciálnom) etiologickom agens
3	Získanie relevantných dôkazov
4	Posúdenie dôkazov
5	Odhad rizika

Tabuľka 1 Prehľad fáz výkonu rýchleho hodnotenia rizík (podľa European Centre for Disease, 2011) Prevention and Control, 2011)

Príprava je určitou „mierovou“ fázou, keď sa organizácia pripravuje na možné hrozby a na odpovede. Zahŕňa prípravu protokolov, návodov alebo štandardných operačných postupov. Aktualizujú sa údaje o infekčných agens zo surveillance, o spolupracovníkoch a systémoch, v rámci ktorých inštitúcia pracuje, služby a kontaktné údaje. Zaisťuje sa vzdelávanie, prípadne simulačné cvičenia.

Po overení signálu sa rozbehne mechanizmus odpovede v rámci zberu informácií o udalosti. Kontrolný zoznam otázok a položiek na overenie (tabuľka č. 2 napomáha nevynechať podstatné aspekty. Tento zber informácií je základným krokom a určuje, aké ďalšie špecifické informácie je potrebné získať.

- Výskyt – miesto, čas, osoba.
- Rezervoár.
- Vnímavosť populácie, populačných skupín, cestovatelia, profesionálne skupiny, zvlášť vnímavé osoby.
- Infekčnosť, prenos, inkubačná doba, asymptomatická doba, reprodukčná doba.
- Klinická prezentácia, závažnosť, chorobnosť, smrtnosť, úmrtnosť.
- Laboratórne testy, molekulárne testy, senzitivita a špecificita metód, biologická bezpečnosť.
- Liečba, prevencia, ďalšie opatrenia.
- Poznatky z predchádzajúcich incidentov.

Tabuľka 2 Kontrolný zoznam na vykonanie prvej fázy rýchleho hodnotenia rizika. Podľa European Centre for Disease Prevention and Control (2011).

Aj pre štruktúrovaný prehľad literatúry, informácie o (potenciálnom) etiologickom činiteľovi je pripravený zoznam otázok a položiek, ktoré je potrebné zistiť (tabuľka č. 3). Základné informácie o chorobách zo štandardných učebníc by mali byť doplnené vyhľadávaním publikovanej a šedej literatúry (vrátane správ o prepuknutí ochorenia a údajov z dohľadu, usmernení, informačných letákov o chorobe atď.). Pod pojmom šedá literatúra sa myslia zdroje, ktoré nespĺňajú kritériá odbornej literatúry a neprešli štandardným vydavateľským procesom. Sem patria napríklad výskumné správy, strategické dokumenty, elektronické publikácie, Promed, webové stránky SZO, IHR. Vhodný je sumár informácií o etiologickom činiteľovi a ochorení.

- Kto nahlásil incident (meno, organizácia, kontakt).
- Ako sa objavila informácia o incidente.
- Primárna diagnóza.

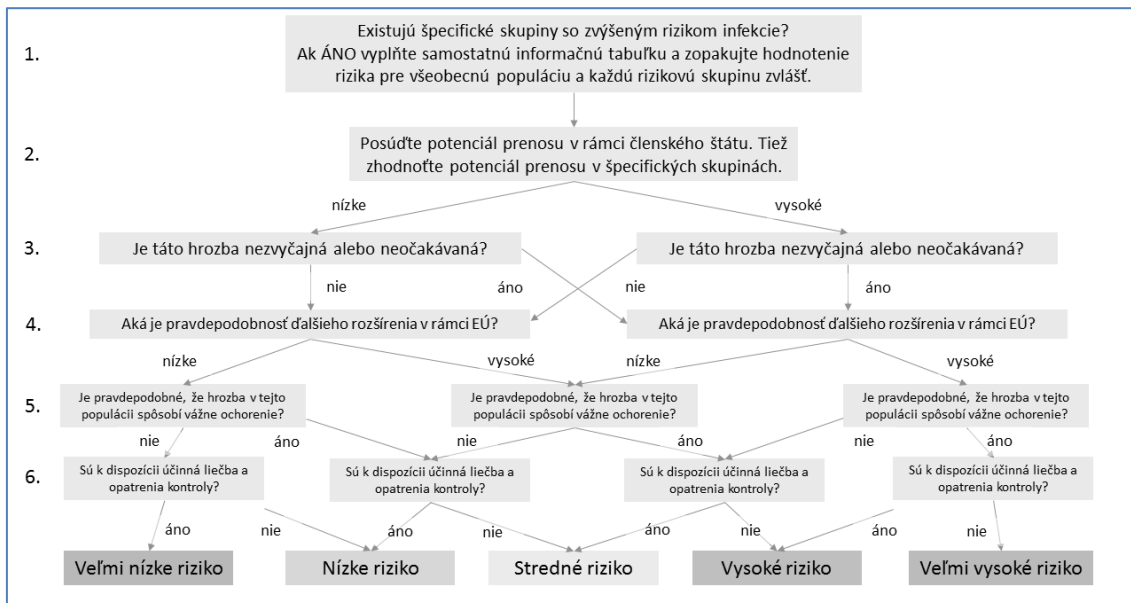
- 
- Bol agens potvrdený?
  - Ide o endemické ochorenie v tejto krajine?
  - Čo sa vie o expozícii, kde sa prípady vyskytli?
  - V akom časovom intervale sa vyskytli prípady?
  - Popis prípadov, počet, charakteristika, úmrtia, liečba, profylaxia.
  - Definícia prípadu.
  - Vzorky na vyšetrenie, mikrobiológia, patológia.
  - Aké opatrenia boli realizované?
  - Boli nemocnice, ambulancie, ďalší zdravotníci informovaní?
  - Ďalší popis, rôzne riziká, exponovaný zdravotnícky personál, vplyv počasia.
  - Preventívne opatrenia exponovanej populácie, profesionálov, izolácia, karanténa, profylaxia.
  - Inštitúcie dotknuté udalosťou, informovanosť, spolupráca.
  - Ďalšie aspekty podľa charakteru udalosti.
- 

**Tabuľka 3 Kontrolný zoznam na vykonanie prvej fázy rýchleho hodnotenia rizika. Podľa European Centre for Disease Prevention and Control (2011).**

Vo fáze 3 sa získavajú relevantné dôkazy. Vyplňuje sa tabuľka informácií na podporu procesu hodnotenia rizika. Pokiaľ sa zistia rôzne vnímateľné skupiny, pripraví sa zvlášť pre každú špecifickú skupinu. Tabuľka slúži aj na aktualizáciu získaných dôkazov a ich kvality v priebehu riešenia udalosti. Rôzni odborníci poskytujú aktuálne poznatky a rady. Nasleduje fáza 4, posúdenie dôkazov, kde sa zozbierané informácie sa vytriedia podľa rôznych aspektov, relevantnosť, spoľahlivosť, konkrétnosť a ďalšie. Na základe konzistencie, relevantnosti a vonkajšej platnosti dostupných a relevantných informácií je kvalita dôkazov klasifikovaná ako dobrá, uspokojivá alebo neuspokojivá.

Odhad rizika je piatou fázou celého procesu. Po vyhodnotení kvality dôkazov sa vyplní informatívna tabuľka na posúdenie rizika predstavovaného hrozbou za pomoci algoritmov hodnotenia rizika. Uvádzajú sa dva prístupy. Oba prístupy využívajú všetky dostupné informácie zozbierané pomocou príslušnej schémy na posúdenie miery rizika a tiež pomáhajú identifikovať medzery v poznatkoch. Potenciálna hrozba sa ťažko posudzuje, keď nie sú známe niektoré potrebné informácie. Táto neistota je zdokumentovaná a preventívne sa deklaruje vyššia úroveň rizika. Preferencie osôb vykonávajúcich rýchle hodnotenie rizika a okolnosti incidentu určujú, ktorá možnosť sa použije.

Prvá možnosť spája pravdepodobnosť a dôsledky do jedného algoritmu, výsledkom čoho je celková úroveň rizika (obrázok č. 2). Kombinovaný prístup má výhodu väčšej jednoduchosti. Algoritmus hodnotenia rizika v rámci krajiny, štátu, zahŕňa šesť otázok a alternatívne odpovede na ne. Hodnotiteľ sa pri odpovedaní postupne približuje výsledku. Jednotný algoritmus kombinuje pravdepodobnosť udalosti a dôsledky a výsledkom je celková úroveň rizika.



**Obrázok 2 Jednotný algoritmus, ktorý kombinuje pravdepodobnosť infekcie alebo pravdepodobnosť prenosu v EÚ a dôsledky.**

Najprv sa posudzuje vysoký či nízky potenciál prenosu v rámci členského štátu a v špecifických skupinách. Ďalej to, či je hrozba nezvyčajná alebo neočakávaná, a pravdepodobnosť jej ďalšieho rozšírenia v rámci EÚ. Potom sa hodnotí, či je pravdepodobné, že hrozba v tejto populácii alebo v špecifickej skupine spôsobí vážne ochorenie, a nakoniec to, či je k dispozícii účinná liečba a opatrenia kontroly. Výsledkom je vyhodnotenie celkovej úrovne rizika v rozsahu od veľmi nízkeho až po veľmi vysoké. Ak existujú pochybnosti, napríklad pre nedostatočné dôkazy, vyberie sa možnosť vyššieho rizika. Pokiaľ existujú špecifické skupiny so zvýšeným rizikom infekcie, vyplní hodnotiteľ samostatnú informačnú tabuľku a zopakuje hodnotenie rizika pre všeobecnú populáciu a každú rizikovú skupinu zvlášť.

Druhý prístup posudzuje pravdepodobnosť a dôsledky samostatne (obrázok č. 3). Použitie samostatných algoritmov na posúdenie pravdepodobnosti a vplyvu zabraňuje nadmernému zjednodušeniu. Poskytuje presnejšie hodnotenie v situáciách, kde existuje vysoká pravdepodobnosť ochorenia s malými dôsledkami alebo nízka pravdepodobnosť ochorenia s veľkými dôsledkami. Rovnako ako v prvej možnosti sa odporúča osobitné hodnotenie, pokiaľ existujú špecifické skupiny s rôznym rizikom infekcie (kladne zodpovedaná otázka 1 v obrázku č. 2). Odpovedá sa zvlášť na otázky o pravdepodobnosti šírenia a zvlášť na otázky o dôsledkoch. Ďalej sa vyhodnocuje, či existujú cesty vstupu alebo šírenia do iných členských štátov, či je v nich pravdepodobná expozícia populácie, či je populácia vysoko vnímavá a či je choroba vysoko infekčná. Výsledkom je stupeň pravdepodobnosti prenosu.

<b>Pravdepodobnosť / Dôsledky</b>	<b>Veľmi nízka</b>	<b>Nízka</b>	<b>Stredná</b>	<b>Vysoká</b>
<b>Veľmi malé</b>	Veľmi nízke riziko	Nízke riziko	Nízke riziko	Stredné riziko
<b>Malé</b>	Nízke riziko	Nízke riziko	Stredné riziko	Stredné riziko
<b>Stredné, mierne</b>	Nízke riziko	Stredné riziko	Stredné riziko	Vysoké riziko
<b>Veľké</b>	Stredné riziko	Stredné riziko	Vysoké riziko	Vysoké riziko
<b>Veľmi veľké</b>	Stredné riziko	Vysoké riziko	Vysoké riziko	Veľmi vysoké riziko

Obrázok 3 Matica rizika: Pravdepodobnosť (časť A) x dôsledky (časť B) = riziko (časť C)

V druhej skupine otázok sa odpovedá na to, či ochorenie môže byť závažné, vysoko infekčné a znovu či existuje účinná liečba a metódy kontroly. Výsledkom tohoto hodnotenia je miera dôsledkov. Pre súhrnné vyhodnotenie sa použije matica, v ktorej sa spoločne posudzujú pravdepodobnosť a dôsledky skúmaného rizika.

Na záver prikladáme často používané termíny a ich vysvetlenie spolu s prekladom do slovenského jazyka (tabuľka č. 4). To môže pomôcť pri práci s odborným textom, aj keď niektoré termíny zatiaľ nie sú všeobecne prijaté.

<b>Anglicky</b>	<b>Preklad termínu</b>
<i>Risk</i> Combination of the consequences (impact) of an event or incident (hazard/threat) and the associated likelihood (probability) of a harmful effect to individuals or populations.	<i>Riziko</i> Kombinácia dôsledkov (impact) udalosti alebo incidentu a s ním súvisiacej pravdepodobnosti škodlivého účinku na jednotlivcov alebo populáciu.
<i>Risk assessment</i> The overall process of risk identification, risk analysis and risk evaluation.	<i>Hodnotenie rizika</i> Súhrnný proces identifikácie, analýzy a vyhodnotenia rizika.
<i>Risk identification</i> The process of finding, recognising and describing risks.	<i>Identifikácia rizika</i> Proces nálezu, detekcie, rozpoznaní a popisu rizika.
<i>Risk analysis</i> The process to comprehend the nature of the risk and determine the level of risk.	<i>Analýza rizika</i> Proces poznania podstaty rizika a určenia jeho hladiny.
<i>Risk evaluation</i> The process of comparing the results of risk analysis with risk criteria to determine whether the risk and/or its magnitude is acceptable or tolerable.	<i>Hodnotenie rizika</i> Proces porovnania výsledkov analýzy rizika s kritériami, ktorý určí, či riziko a jeho rozsah sú alebo nie sú akceptovateľné, alebo tolerovateľné.
<i>Risk communication</i> The interactive transmission and exchange of information and opinions throughout the risk analysis process concerning risk, risk-related factors and perceptions among assessors, managers, communicators, the general public and other interested parties (World Organisation for Animal Health (OIE) definition).	<i>Komunikácia rizika</i> Interaktívny prenos a výmena informácií a názorov prostredníctvom procesu analýzy rizika, ktorý sa týka samotného rizika a jeho faktorov a tiež vnímania hodnotiteľmi, riadiacimi činiteľmi, verejnosťou a ďalšími účastníkmi (definícia Svetovej organizácie pre zdravie zvierat).
<i>Risk management</i>	<i>Kontrola rizika</i>



The process of identifying, selecting and implementing Proces identifikácie, výberu a uplatnenia opatrení, measures that can be applied to reduce the level of risk. ktoré sú vhodné na obmedzenie úrovne rizika.

*Threat*

A potentially damaging event or incident.

*Hrozba*

Potenciálne škodlivá udalosť alebo incident.

**Tabuľka 2** Anglické výrazy so slovenským prekladom

Príkladom špeciálnych návodov na hodnotenie rizík sú *Návody na hodnotenie rizika infekčných chorôb prenášaných v lietadlách, tuberkulózy a chrípky (ECDC, RAGIDA-TB, 2014 a ECDC, RAGIDA-Influenza, 2014)*.

### **Zásady komunikácie rizika**

Čas, metóda a obsah pomôžu rozlíšiť medzi komunikáciou rizika a krízovou komunikáciou. Komunikácia rizika sa začína pred krízou a pokračuje po kríze, disponuje dlhším časom v porovnaní s krízovou komunikáciou na vysvetlenie aj ťažkých a protichodných vedeckých pozícií. Má tiež čas a príležitosť ponúknuť rôzne prístupy na preklopenie priepasti medzi vedeckým hodnotením zdravotných rizík a vnímaním zdravotných rizík verejnosťou. Hlavné oblasti činnosti komunikácie o rizikách zahŕňujú zber, zdieľanie a hodnotenie informácií, komunikačnú stratégiu, kľúčové posolstvá, komunikáciu a koordináciu na rôznych geografických a organizačných úrovniach (obrázok č. 4). Krízová komunikácia sa uskutočňuje počas epidémie alebo inej krízovej situácie, keď ľudia potrebujú presne vedieť, čo robiť, ak sú zasiahnutí (poškodení, affected), ako chrániť seba a iných. Efektívna komunikácia je životne dôležitá na zabránenie návalu osôb s nízkym rizikom, ktoré blokujú zdravotnícku, lekársku infraštruktúru a na zabránenie ďalšiemu prenosu ochorenia tým, že umožňujú ľuďom prijať napr. správne (náležité) správanie. Počas epidémie je málo času a krízová komunikácia preto musí byť stručná a často jednosmerná. Matica na obrázku č. 4 zobrazuje hlavné oblasti činnosti, ktorých sa komunikácia o rizikách týka, a môže byť použitá na štruktúrovanie strategického myslenia o potrebách a medzerách v oblasti komunikácie o rizikách. Pomáha tiež objasniť rozdiel medzi pracovnými definíciami komunikácie o rizikách a krízovou komunikáciou (Dickmann et al., 2016).

Aktivity komunikácie rizika		Pred udalosťou, pripravenosť na krízovú situáciu v zdraví verejnosti	Počas odpovede na krízovú situáciu v zdraví verejnosti	Po odpovedi na krízovú situáciu v zdraví verejnosti, poučenie
Informácia	Zber			
	Hodnotenie			
	Poskytovanie/šírenie			
Komunikácia	Komunikácia (činnosti: letáky, weby, ďalšie)		Krízová komunikácia	
	Kľúčové zdelenia/obsah			
	Stratégia/metódy			
Koordinácia	Miestna			
	Regionálna			
	Národná, celoštátna			
	Medzinárodná			

**Obrázok 4** Matica komunikácie rizika (Dickmann et al., 2016)

Komunikácia rizika presahuje komunikáciu o rizikách. Zahŕňa budovanie kapacít v oblasti verejného zdravotníctva, ktoré umožnia, povzbudia a dajú moc (schopnosť) verejnosti pochopiť zdravotné riziká a zohľadniť ich (Larson, 2013, ECDC, 2011). Napriek tomu činitelia verejného zdravotníctva často považujú svoje úlohy prevažne za poskytovanie informácií. Majú tendenciu

spoliehať sa hlavne na paradigmu včasnej informačnej technológie, ktorá predpokladá skôr statického a jednostranného odosielateľa, ktorý odovzdáva správy adresátom (Weaver a Shannon, 1963). Realita komunikácie a informácií sa transformovala. Verejnosť už nie je považovaná za pasívneho príjemcu, ktorý má dostať odporúčania a usmernenia od inštitúcií, ktorým má dôverovať. Komunikačný model *odosielateľ-správa-príjemca* nezabezpečuje pochopenie toho, ako ľudia spracovávajú informácie, komunikujú a robia rozhodnutia determinujúce ich správanie. Populárnosť a čoraz dôležitejšie funkcie zhromažďovania informácií a šírenia informácií prostredníctvom interaktívnych sociálnych médií (napr. Facebook, Twitter, LinkedIn) sú silným ukazovateľom rastúceho vplyvu decentralizovanej a užívateľom vytvorenej konektivity a rýchlo sa meniacich komunikačných trhov (Neiger et al., 2013).

### ***Nový prístup ku komunikácii rizika v oblasti zdravia verejnosti***

Navrhovaný koncept komunikácie rizika pre zdravie verejnosti vychádza z teórií a modelov rôznych disciplín a uplatňuje reflexívny prístup. Iniciuje strategické zmeny v myslení a prístupe ku komunikácii o rizikách. Tieto sa realizujú prechodom z pasívneho na aktívny prístup. Prvým krokom je prechod od rozprávania k načúvaniu. Komunikácia rizika sa považuje za zložitý proces. Skladá sa jednak z počúvania a porozumenia, ako aj poskytovania informácií a poradenstva. Po vypočutí a pochopení rozdielov vo vnímaní a správaní ľudí umožňuje rýchlejšiu a efektívnejšiu komunikáciu, najmä keď sme v časovej tiesni. V tejto oblasti sa dá naučiť veľa z modelov správania v komunikácii, ktoré medzi iným zdôrazňujú počúvanie a získavanie poznatkov o tom, čo skutočne motivuje a pohne ľudí, s ktorými sa snažíte komunikovať (UNICEF, 2006).

Ďalším prechodom je presun dôrazu z prenosu informácií k budovaniu vzťahov. Komunikácia rizika nie je výlučne založená na prenose informácií, ale je vnímaná ako strategická aktivita, ktorá sa týka budovania vzťahov medzi orgánmi a verejnosťou v čase (ECDC, 2012). Zapojenie postihnutého obyvateľstva na začiatku vývoja, plánovanie, priebežné monitorovanie a hodnotenie zvyšuje pocit ľudí, že sa ich udalosti týkajú a je v ich moci ovplyvniť vlastnú situáciu. V tejto oblasti sa dá naučiť veľa z prístupov sociálneho marketingu, kde sa zdôrazňuje význam „teórie výmeny“ – význam chápania výhody a odmeny za dané správanie (French et al., 2009; ECDC, 2014). S povedaným súvisia postupy „velenia a kontroly“ až po vytvorenie prostredia podpory. Komunikácia rizika nie je len o smerniciach, ale zaoberá sa tiež vytváraním atmosféry podpory, kde ľudia robia vlastné informované rozhodnutia. V tejto oblasti sa dá veľa naučiť z prístupov podpory zdravia, kde sa zdôrazňuje význam „environmentálnych“ faktorov pre správanie a potreba „urobiť zdravú voľbu ľahkou voľbou“ (WHO, 1986). Nakoniec sme ponechali prenos dôrazu od izolovaných ku koordinovaným prístupom. Viacerí aktéri a sektory sa nevyhnutne zapájajú do všetkých otázok, ktoré sa týkajú komunikácie rizika. Táto sa týka integrácie a partnerstva. V tejto oblasti sa dá veľa naučiť z nových prístupov riadenia, ktoré napríklad zdôrazňujú prístupy „celá vláda“ a „celá spoločnosť“ (WHO, 2013).

Osvedčené postupy pre tých, ktorí vykonávajú komunikáciu rizika v praxi zahŕňujú výsledok prehľadu usmernení (guidelines) (Glik, 2007):

- Dôležitosť **konzistencie** správ, konkrétne viacnásobné konzistentné správy sú zvyčajne efektívnejšie ako jednotlivé správy alebo nekonzistentné správy.
- **Správnosť** (presnosť) správ je veľmi dôležitá, pretože chyby v minulých správach viedli k tomu, že ľudia nedokázali reagovať na následné upozornenia.
- Pokyny, ktoré sa týkajú vhodných alebo odporúčaných činností musia byť **špecifické**, teda musia poskytnúť cieľovému publiku podrobnosti o tom, „kedy, ako a ako dlho“.
- Správy o rizikách a prístupy by mali byť **prispôsobené** (cielené) rôznorodému publiku, s prihliadnutím na rozdiely a vplyvy sociálneho, kultúrneho a demografického prostredia.
- Oznamenia o rizikách by sa mali dôkladne **testovať** pred krízovými situáciami, a to najmä v rizikových a ťažko dostupných komunitách.

Medzi osvedčené postupy alebo prvky efektívnej komunikácie o rizikách patrí smerovanie k spoločenstvám, ktoré má dosiahnuť (osloviť). Účasť zainteresovaných strán vrátane predbežného

testovania informácií (posolstva) o rizikách a prispôsobenia pre konkrétne publikum je predpokladom účinnosti komunikácie rizika. Okrem účinnej komunikácie o rizikách pre zdravie verejnosti sa musia posilniť pracovné vzťahy medzi všetkými zainteresovanými stranami a podporiť vzájomná dôvera. Komunikácia všetkých zúčastnených strán musí byť zladená, nesmie byť protichodná, protirečivá.

Komunikácia rizika je integrálnou súčasťou širšieho rámca pre riadenie rizík. Efektívna komunikácia rizika zabezpečuje jasné ciele, konzistentné posolstvá a transparentné a dôveryhodné rozhodovanie. Vyžaduje nielen poskytovanie informácií, ale aj vysvetlenie komplexnosti a neistoty spojených s povahou, rozsahom, významom a kontrolou rizika. Komunikácia rizika je dialógom odborníkov a verejnosti.

## ***Súhrn kapitoly***

V kapitole sme uviedli definíciu hodnotenia rizika. Je to kvalitatívny alebo kvantitatívny odhad pravdepodobnosti nepriaznivých účinkov, ktoré môžu vzniknúť z expozície zdraviu škodlivým faktorom alebo z nedostatku (nepřítomnosti) blahodarných vplyvov. Hodnotenie rizika je súčasťou Medzinárodných zdravotných predpisov a Rozhodnutia Európskeho parlamentu 1082/2013 o závažných cezhraničných ohrozeniach zdravia. Princípy týchto postupov sa uplatnia aj na regionálnej úrovni. Tieto princípy zahŕňujú prípravu v období, keď nehrozí nejaké zdravotné riziko. Pokiaľ sa zaznamená nejaká udalosť, hrozba, získava sa čo najviac informácií vrátane publikácií, ktoré sa postupne vyhodnocujú. Všetky relevantné informácie a dôkazy sa spracujú pomocou algoritmu pravdepodobnosti a dôsledkov a stanoví sa úroveň rizika. Tento proces sa opakuje vždy, keď sa zmení situácia a keď sa zistia nové skutočnosti.

Aby bola odpoveď na hrozbu a riziko účinná a udržateľná, je nutná komunikácia rizika. Teda informovanosť všetkých, ktorých sa situácia dotýka. Populácia, ktorá je alebo môže byť zasiahnutá, musí mať dostatočné informácie o povahe hrozby, možnostiach ochrany a prípadných neistotách. Zodpovední za odpoveď na hrozbu musia komunikovať dostatočne a vnímať obavy a neistoty populácie. V dobe odpovede na hrozbu sa prechádza od komunikácie rizika ku krízovej komunikácii, ktorá je koncíznejšia. Postihnutá populácia spolupracuje dobre, keď si je vedomá, že je v jej moci ovplyvniť situáciu. Po kríze sa navráti komunikácia rizika ako pravidelný proces.

## ***Otázky na diskusiu***

1. Prediskutujte na svojom pracovisku prístupy k hodnoteniu rizika a možnosti ich ovplyvnení na základe princípov uvedených vyššie.
2. Aké prínosy by malo upravené hodnotenie rizika pre činnosť organizácie, v ktorej pôsobíte, alebo pre verejnosť? Porovnajte ich s nefinančnými i finančnými nákladmi na zmenu.
3. Ktoré procesy súčasnej komunikácie rizika by ste upravili podľa princípov uvedených v texte? Čo by ste očakávali od takejto úpravy?

## ***Odporúčaná literatúra***

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC) 2014. Social marketing guide for public health managers and practitioners. Stockholm ECDC. Dostupné na: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/social-marketing-guide-public-health.pdf> [Accessed 2018].

EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2014. Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Tuberculosis. Stockholm: ECDC. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/tuberculosis-risk-assessment-guidelines-aircraft-May-2014.pdf> [Accessed 2018].

## Literatúra

- DICKMANN, P., ABRAHAM, T., SARKAR, S., WYSOCKI, P., CECCONI, S., APFEL, F., NURM, Ü.-K. 2016. Risk communication as a core public health competence in infectious disease management: Development of the ECDC training curriculum and programme. *Eurosurveillance*, 21(14) Dostupné na: <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2016.21.14.30188>
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL 2011. Operational guidance on rapid risk assessment methodology. Stockholm, Sweden: ECDC. Dostupné na: [https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/1108\\_TED\\_Risk\\_Assessment\\_Methodology\\_Guidance.pdf](https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/1108_TED_Risk_Assessment_Methodology_Guidance.pdf) [Accessed 2018].
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL 2008. Core competencies for public health epidemiologists working in the area of communicable disease surveillance and response, in the European Union. Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Control. doi:10.2900/26825
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC), 2011. Literature review on trust and reputation management in communicable disease in public health. Stockholm: ECDC. doi 10.2900/57905
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC), 2012. Evidence review: social marketing for the prevention and control of communicable disease. Stockholm: ECDC. Dostupné na: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Social-marketing-prevention-control-of-communicable-disease.pdf> [Accessed 2018].
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL, 2014. Risk assessment guidelines for infectious diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) – Tuberculosis. Stockholm: ECDC. Dostupné na: <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/tuberculosis-risk-assessment-guidelines-aircraft-May-2014.pdf> [Accessed 2018].
- EURÓPSKY PARLAMENT A RADA 2013. Rozhodnutie Európskeho Parlamentu a Rady o závažných cezhraničných ohrozeniach zdravia, ktorým sa zrušuje rozhodnutie č. 2119/98/ES. In: RADA, E. P. A. (ed.) 1082/2013/EÚ. Štrasburg, Francúzsko: Úradný vestník Európskej únie, EU. Dostupné na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1517331068367&uri=CELEX:32013D1082> [Accessed 2013]
- FRENCH J, BLAIR-STEVENSON C, MERRITT R, MCVEY D., 2009. Social marketing and public health, theory and practice. Oxford: Oxford University Press; 2009.
- EUROPEAN CENTRE FOR DISEASE PREVENTION AND CONTROL (ECDC) 2014. Social marketing guide for public health managers and practitioners. Stockholm ECDC. Dostupné na: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/social-marketing-guide-public-health.pdf> [Accessed 2018].
- GLIK, D. C. 2007. Risk communication for public health emergencies. *Annu. Rev. Public Health*, 28, 33-54.
- INFANTI J, S. J., BARRY MM, NÚÑEZ-CÓRDOBA J, OROVIOGOICOECHEA-ORTEGA C, GUILLÉN-GRIMA F, 2013. A literature review on effective risk communication for the prevention and control of communicable diseases in Europe. Stockholm, Sweden: ECDC.
- LARSON, H. J., 2013. Negotiating vaccine acceptance in an era of reluctance. *Hum Vaccin Immunother.* 9(8):1779-81. Dostupné na: <https://doi.org/10.4161/hv.25932> PMID: 23896582
- LAST, J. M. 1999. *Slovník Epidemiológie*, Bratislava, SR, USAID.
- MORGAN, D., KIRKBRIDE, H., HEWITT, K., SAID, B., WALSH, A. 2009. Assessing the risk from emerging infections. *Epidemiology & Infection*, 137, 1521-1530.
- NEIGER B. L., THACKERAY, R., BURTON, S. H., GIRAUD CARRIER C. G., FAGEN, M. C. 2013. Evaluating social media's capacity to develop engaged audiences in health promotion settings: use of Twitter metrics as a case study. *Health Promot Pract.* 2013;14(2):157-62. Dostupné na: <https://doi.org/10.1177/1524839912469378> PMID: 23271716
- UNICEF, 2006. Behaviour change communication in emergencies: A toolkit. Nepal: UNICEF ROSA. Dostupné na: <http://www.unicef.org/rosa/Behaviour.pdf> [Accessed 2018].

- WEAVER, W. S., SHANNON, C. E., 1963 The Mathematical Theory of Communication. Urbana: University of Illinois Press
- WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH 2018. [Online]. Dostupné na: <http://www.oie.int/> [Accessed 2018].
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) 1986. The Ottawa Charter for Health Promotion. Ottawa, Canada 1986. Dostupné na: <http://www.who.int/healthpromotion/conferences/previous/ottawa/en/> [Accessed 2018].
- WORLD HEALTH ORGANIZATION 2008. International health regulations (2005) -- 2nd ed. Geneva: World Health Organization. Dostupné na: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/246107/1/9789241580496-eng.pdf?ua=1> [Accessed 2018].
- WORLD HEALTH ORGANIZATION 2012. Rapid risk assessment of acute public health events. Geneva: WHO. Dostupné na: [http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE\\_GAR\\_ARO\\_2012\\_1/en/](http://www.who.int/csr/resources/publications/HSE_GAR_ARO_2012_1/en/) [Accessed 2018].
- WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE (WHO) 2013. Implementing a Health 2020 Vision: Governance for Health in the 21st Century- Making it Happen. Copenhagen: WHO; 2013.
- WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE (WHO) 2013. Governance for health in the 21st century. Copenhagen, WHO; 2013.