

Dne 16. 2. 2024 Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (European Center for Disease Prevention and Control, ECDC) vydalo dokument „Stručné hodnocení hrozeb: Spalničky na vzestupu v EU/EHP – s ohledem na veřejné zdraví“ (Threat assessment brief: measles on the rise in the EU/EEA – Considerations for public health response).

V roce 2023 byl celosvětově pozorován významný nárůst počtu případů a epidemií spalniček, z toho ve 40 z 53 zemí evropského regionu WHO a nejméně v deseti zemích Evropské unie/Evropského hospodářského prostoru (EU/EHP). Očekává se, že počet případů spalniček bude v EU/EHP v nadcházejících měsících nadále narůstat kvůli suboptimální proočkovanosti vakcínou proti spalničkám (measles containing vaccine - MCV) v řadě zemí EU/EHP, vysoké pravděpodobnosti zavlečení (importu) onemocnění z oblastí (zemí) s vysokou cirkulací viru spalniček a skutečností, že nadcházející měsíce představují vrchol sezónního výskytu spalniček.

Souhrn

Riziko spalniček bylo hodnoceno pro čtyři různé skupiny populace podle pravděpodobnosti onemocnění a jeho dopadu. Celkové riziko je hodnoceno jako střední u kojenců ve věku < 12 měsíců, pro které není očkování ve většině zemí indikováno, a u dětí ve věku $\geq 1-5$ let, o nichž je známo, že jsou ohroženy vyšší morbiditou a mortalitou v důsledku komplikací spalniček. Také u imunokompromitovaných osob je celkové riziko spalniček hodnoceno jako střední.

Odhaduje se, že starší neočkované děti (>5 let) a neočkovaní dospělí mají nízké až střední riziko spalniček, protože se u nich obvykle nevyskytuje závažné onemocnění nebo komplikace. Pro populaci, která je imunní vůči spalničkám, je riziko nízké kvůli vysoké ochraně poskytované dvoudávkovým očkovacím schématem nebo celoživotní ochranou získanou přirozeným onemocněním. ECDC vyzývá orgány ochrany veřejného zdraví EU/EHP, aby se s ohledem na očekávaný nárůst případů spalniček zaměřily na následující činnosti:

- **Odstranit tzv. imunitní kapsy (existence neočkovaných osob a jejich hromadění v určitých kolektivech) a dosáhnout a udržovat vysokou proočkovanost MCV (>95 % proočkovanost dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám).** Identifikovat a oslovit neočkované nebo částečně očkované části populace, a to i pomocí očkovacích informačních systémů, a poskytnout příležitosti k očkování, a to i během návštěv zdravotnických zařízení.
- **Usilovat o vysoce kvalitní surveillance a odpovídající kapacity veřejného zdravotnictví, zejména pro včasnou detekci, diagnostiku, reakci a kontrolu** epidemických výskytů na místní, regionální a národní úrovni. Rychlá diagnostika umožňuje včasné hlášení. Mechanismy včasné detekce zabraňují dalšímu přenosu infekce a usnadňují kontrolu nových clusterů. Posílení laboratorní diagnostické kapacity usnadní sledování genotypů virů a způsobů přenosu.
- **Zvýšit klinické povědomí zdravotníků,** aby byly spalničky rychle (včas) diagnostikovány, např. prostřednictvím školení **o současné epidemiologii spalniček**, klinickém obrazu i u skupin populace s netypickým průběhem onemocnění, jako jsou starší děti a dospělí.
- **Podporovat proočkovanost.** Identifikovat důvody nízké proočkovanosti, aby bylo možné aplikovat opatření uzpůsobená místním podmínkám. Iniciativy by měly zahrnovat komunikaci o rizicích, zvyšování povědomí a školení pro poskytovatele zdravotní péče, aby podpořili očkování a komunitní intervence, které řeší bariéry ve skupinách populace

s nedostatečnou proočkovaností. V technické příloze tohoto hodnocení je uvedeno několik zdrojů a příkladů národních činností.

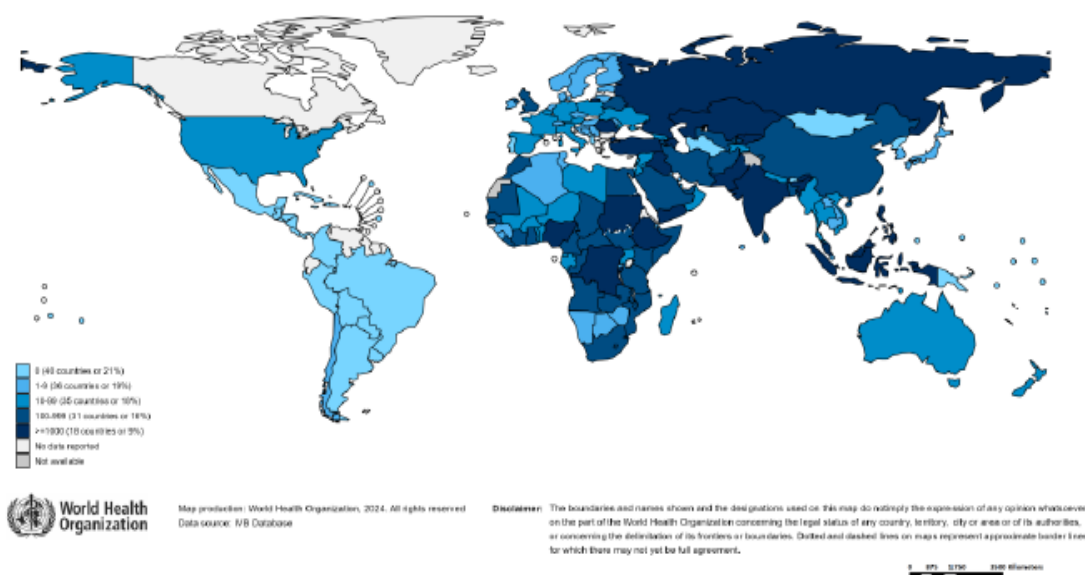
Epidemiologická situace

Svět

Ve srovnání s obdobím 2020–2022 došlo v roce 2023 k celosvětovému nárůstu počtu hlášených případů spalniček a epidemických výskytů, přičemž nejvíce případů bylo hlášeno v Jemenu, Indii a Etiopii [1]. V lednu 2024 vydala kancelář WHO pro Americký region epidemiologickou výstrahu týkající se spalniček a vyzvala země v regionu, aby „pokračovaly v aktivitách ke zvýšení a udržení dostatečné proočkovanosti proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím“. WHO také zopakovala, že očkování, epidemiologická surveillance a příprava opatření rychlé reakce na epidemii spalniček a zarděnek představují tři hlavní strategie pro každoroční monitorování a opětovné ověřování přerušování endemického přenosu těchto virů [2].

Evropský region WHO také zaznamenal v roce 2023 nárůst případů spalniček, přičemž 40 z 53 zemí regionu nahlásilo více než 30 000 případů, včetně 21 000 hospitalizací. Nárůst případů eskaloval ke konci roku 2023 a pokračuje do roku 2024. Spalničky postihly všechny věkové skupiny s významnými rozdíly ve věkovém rozložení mezi zeměmi. Dva z pěti hlášených případů spalniček jsou u dětí mladších pěti let [3]. Rakousko a Rumunsko patří mezi deset nejvíce postižených zemí uvedených v seznamu Regionální kanceláře WHO pro Evropu za období leden až prosinec 2023, nejvyšší počet případů má Kazachstán, Kyrgyzstán a Arménie dle údajů k datu 6. prosince 2023 [4]. Nárůst výskytu spalniček je z velké části připisován poklesu proočkovanosti během pandemie covid-19 v letech 2020 až 2022, což přispělo ke zvýšení neočkovaných nebo nedostatečně očkovaných jedinců v evropském regionu i celosvětově [3].

Figure 1. Number of reported measles cases from July to December 2023, WHO [1]



Současná situace v EU/EHP

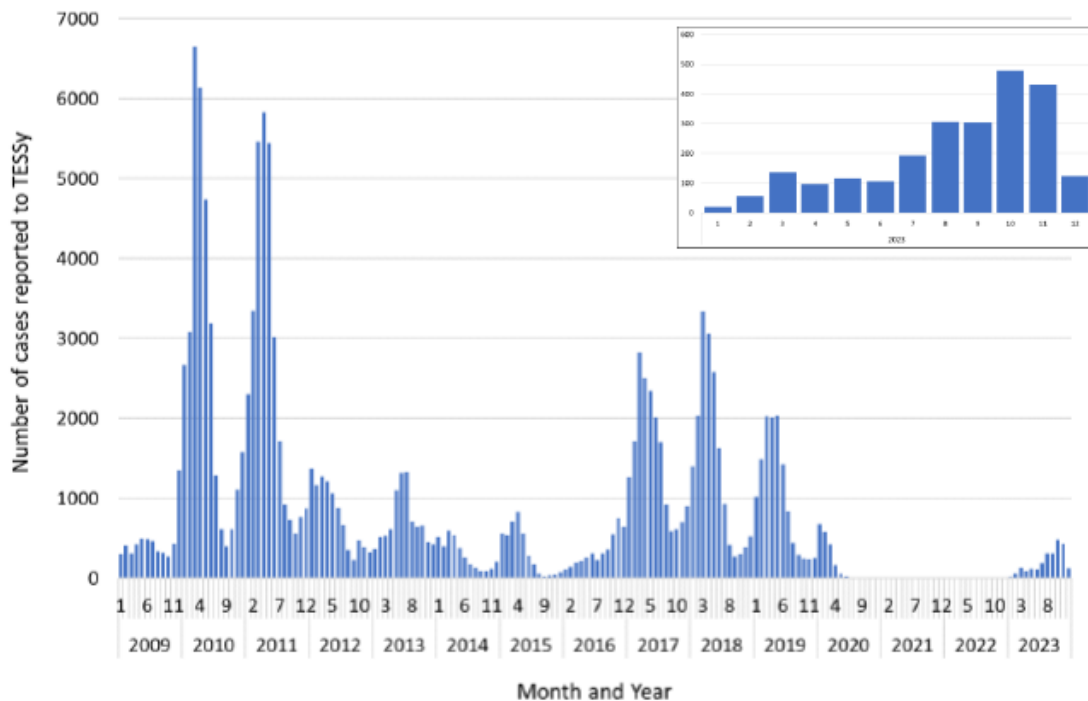
V EU/EHP se aktivita spalniček začala zvyšovat v roce 2023 po období neobvykle nízké aktivity v letech 2020–2022, které se časově shodovalo s pandemií covid-19 (Obrázek „Figure 2“). Zatímco v roce 2023 mnoho zemí EU/EHP nadále nehlásilo žádné nebo velmi nízké (sporadické) případy, několik dalších zemí (Rumunsko, Rakousko a Francie) hlásilo epidemie spalniček.

Epidemie v Rumunsku trvá od poloviny února 2023 a 5. prosince 2023 vyhlásilo ministerstvo zdravotnictví národní epidemii spalniček [5]. V roce 2023 bylo zeměmi EU/EHP hlášeno 2 361 případů spalniček, z nichž 1 755 (74,3 %) nahlásilo Rumunsko. Novější údaje ukazují, že Rumunsko mezi 1. lednem 2023 a 6. únorem 2024 hlásilo 4 679 potvrzených případů [6].

ECDC v průběhu ledna a února 2024 zaznamenalo rostoucí počet zemí EU/EHP, které hlásily případy spalniček, kromě toho bylo hlášeno šest případů úmrtí v Rumunsku a jeden v Irsku [6-8].

Z 2 361 případů hlášených zeměmi EU/EHP mezi 1. lednem a 31. prosincem 2023 bylo 5,4 % (128) zaznamenáno jako importovaných a dalších 0,9 % (22) bylo zaznamenáno jako případy související s importem, což znamená, že zdroj nákazy (expozice) byl mimo stát hlásící onemocnění. Ačkoli existují rozdíly v podílu importovaných případů v jednotlivých zemích, naprostá většina lidí získala onemocnění v zemi hlásící onemocnění prostřednictvím komunitního/místního přenosu.

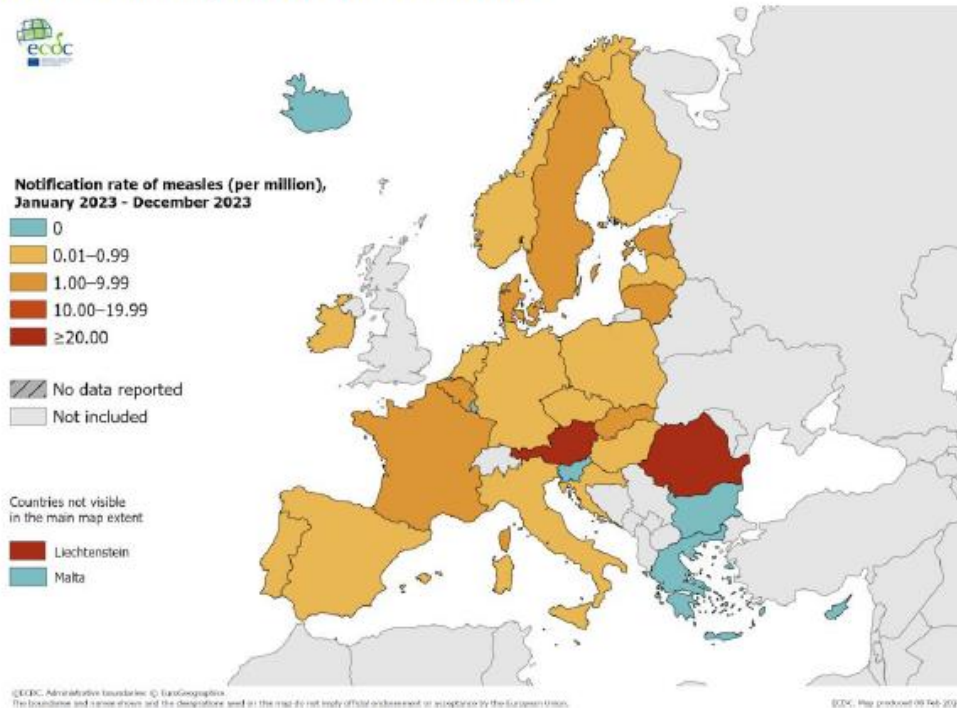
Figure 2. Number of measles cases reported to TESSy by month and year, EU/EEA countries*, 1 January 2009 to 31 December 2023



** Despite UK historically being an EU/EEA country, data reported by UK have been excluded for all years to allow comparison*

V období od 1. ledna do 31. prosince 2023 byla incidence onemocnění na 1 milion obyvatel nejvyšší v Rumunsku (92,16), Lichtenštejnsku (76,32), Rakousku (20,72), Belgii (5,94) a Estonsku (3,0) (Obrázek „Figure 3“). V pěti zemích byla incidence mezi 1,0 a 2,0 na 1 milion obyvatel (Francie: 1,74, Dánsko: 1,53, Slovensko: 1,10, Litva: 1,07; Švédsko: 1,05) a v dalších 13 s incidencí <1,0 na 1 milion obyvatel (Německo: 0,99, Polsko: 0,98, Irsko: 0,79, Chorvatsko: 0,78, Itálie: 0,75, Lotyšsko: 0,53, Nizozemsko: 0,40, Norsko: 0,37, Španělsko: 0,27, Finsko: 0,18, Maďarsko: 0,10, Portugalsko: 0,10 a Česko: 0,10). Sedm zemí nehlásilo v roce 2023 žádné případy spalniček (Bulharsko, Kypr, Řecko, Island, Lucembursko, Malta, Slovinsko).

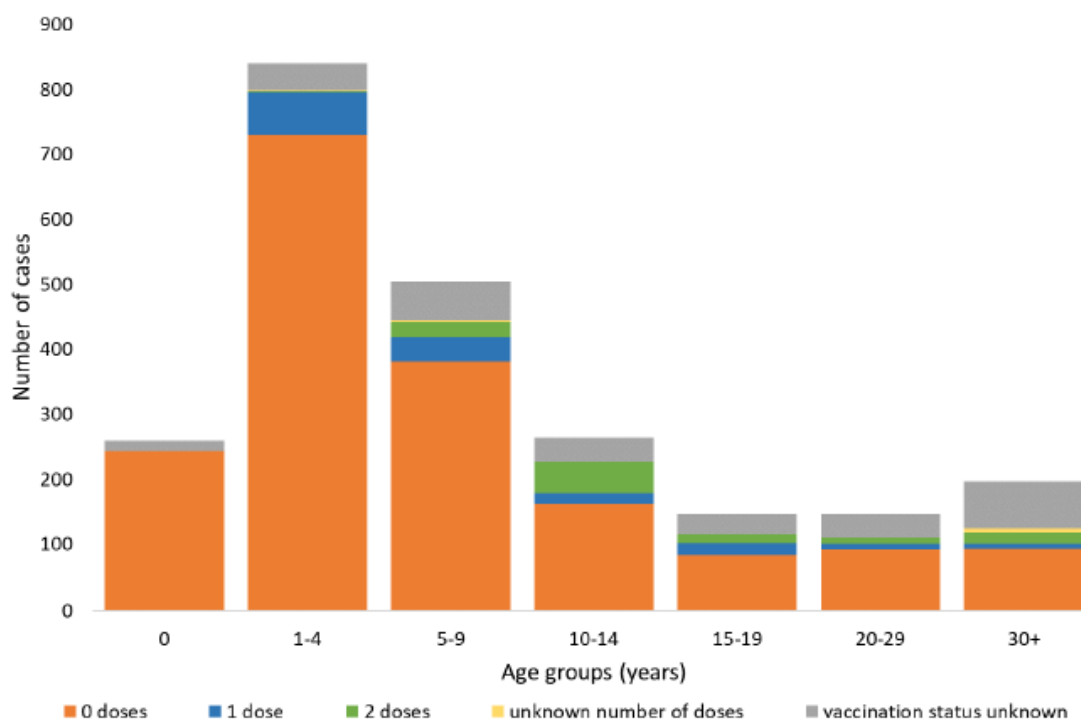
Figure 3. Incidence of measles cases (per million population) reported to TESSy by country, EU/EEA countries, 1 January 2023 to 31 December 2023



Note: The high notification rate reported for Liechtenstein is the result of only three imported measles cases reported in 2023

Podle údajů hlášených do The European Surveillance System (TESSy) byly mezi 1. lednem a 31. prosincem 2023 případy spalniček v zemích EU/EHP evidovány ve všech věkových skupinách, s nejvyšším počtem případů mezi dětmi ve věku 1–4 roky, následované dětmi ve věku 5–9 let (Obrázek „Figure 4“). Tento celkový trend je z velké části způsoben situací v Rumunsku a několik dalších zemí sleduje stejný trend. Jiné země EU/EHP však hlásily nejvyšší podíl případů v jiných věkových skupinách, jako jsou děti ve věku 10–14 let (např. Francie) nebo dospělí ve věku 30 let a starší (např. Německo, Itálie, Nizozemsko). To zdůrazňuje, že spalničky mohou postihnout všechny věkové skupiny. Celkově bylo 75,7 % případů hlášených v roce 2023 (1 786 z 2 361) neočkovaných. Podíl neočkovaných případů se lišil podle věkových skupin: nejvyšší byl u dětí ve věku do 1 roku (94,2 %), které nemohly být očkovány z důvodu nízkého věku [9], a nejnižší u dospělých ve věku 30 let a více než (kde 46,7 % bylo neočkovaných a 36,2 % mělo neznámý údaj o očkování). Trendy ve věkových skupinách a podíl neočkovaných jedinců jsou obdobné jako v předchozích letech (údaje jsou dostupné v dříve publikovaných Výročních epidemiologických zprávách [10]).

Figure 4. Number of measles cases reported to TESSy by age group and vaccination status, EU/EEA countries, 1 January 2023 to 31 December 2023



Proočkovanost vakcínou proti spalničkám

Oslabená živá vakcína proti spalničkám je vysoce účinná. Vzhledem k vysoké nakažlivosti viru spalniček je však k přerušení přenosu spalniček nezbytná velmi vysoká proočkovanost ($\geq 95\%$) dvěma dávkami vakcíny obsahujícími oslabený virus spalniček (MCV). Nejnovější národní odhady proočkovanosti jednou a dvěma dávkami MCV do roku 2022 jsou k dispozici od WHO Global Health Observatory [11].

V roce 2022 došlo v EU/EHP k mírnému poklesu průměrné proočkovanosti ve srovnání s rokem 2018. Průměrná proočkovanost první dávkou vakcíny obsahující spalničky (MCV1) se snížila z 95 % v roce 2018 na 92 % v roce 2022. V rámci EU /EHP, 16 členských států zaznamenalo pokles proočkovanosti MCV1 v rozmezí od 1 % do 24 %, zatímco pět členských států zaznamenalo nárůst v rozmezí od 1 % do 3 %. Podobně se průměrná proočkovanost pro druhou dávku (MCV2) snížila z 91 % v roce 2018 na 89 % v roce 2022, přičemž 13 členských států oznámilo pokles (1 % až 23 %) a sedm členských států oznámilo zvýšení (1 % až 12 %).

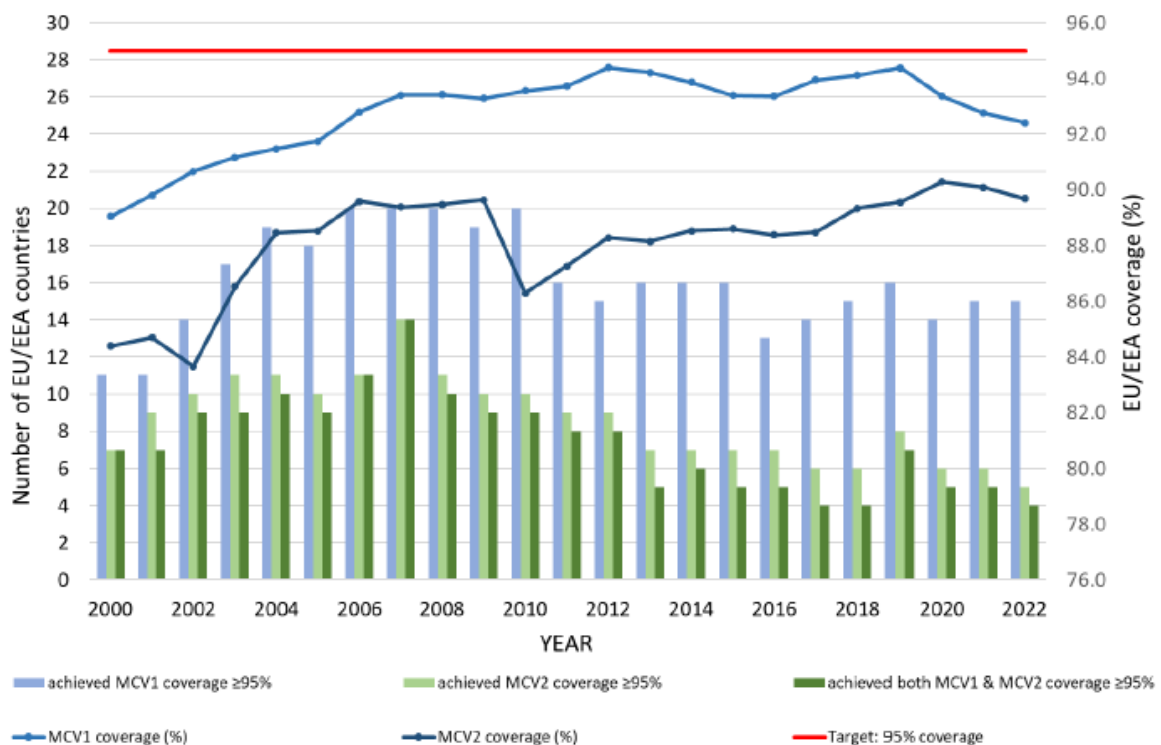
Na základě údajů z roku 2022 pouze 50 % zemí EU/EHP uvedlo proočkovanost $\geq 95\%$ pro první dávku [12] a pouze 17 % dosáhlo této hranice pro druhou dávku [13]. Pouze čtyři země měly v roce 2022 odhadovanou proočkovanost $\geq 95\%$ pro MCV1 i MCV2 (Obrázek „Figure 5“).

Na celosvětové úrovni byly očkovací programy silně ovlivněny pandemií covid-19. Během tohoto období byl pozorován prudký pokles proočkovanosti MCV, takže 24,7 milionu dětí zůstalo neočkovaných. Globální odhady proočkovanosti MCV1 klesly z 86 % v roce 2018 na 83 % v roce 2022, což představuje 14,7 milionů neočkovaných MCV [11,14-16]. V EU/EHP

se očkovací programy jeví jako odolnější, přičemž mnoho zemí bylo schopno udržet proočkovanosť v letech 2020–2022 na podobné úrovni jako v předchozích letech (2018–2019).

I v předpandemickém období však méně než polovina zemí EU/EHP dosáhla $\geq 95\%$ proočkovanosť pro MCV1 a velmi málo z nich dosáhlo $\geq 95\%$ pokrytí pro MCV2 (Obrázek „Figure 5“). Pozorované odhady proočkovanosť (Obrázek „Figure 5“) ukazují, že v mnoha zemích je běžně očkování dětí proti spalničkám pod úrovní doporučenou pro dosažení a udržení eliminace spalniček [17].

Figure 5. Number of countries who achieved $\geq 95\%$ coverage for MCV1, MCV2, and both doses by year (left axis), and EU/EEA coverage estimates for MCV1 and MCV2 by year (right axis), EU/EEA countries*, 2000 to 2022



* Despite UK historically being an EU/EEA country, data reported by UK have been excluded for all years to allow comparison
 Source: WHO Global Health Observatory: [Immunization coverage estimates \(who.int\)](https://www.who.int/immunization)

Hodnocení rizik ECDC pro EU/EHP

Toto hodnocení rizik bylo vypracováno na základě aktuálně dostupných údajů v době publikace a řídí se metodikou rychlého hodnocení rizik ECDC, kde je celkové riziko určeno kombinací pravděpodobnosti infekce a jejího dopadu [18].

Jaká jsou rizika pro veřejné zdraví v souvislosti s potenciálním nárůstem spalniček v nadcházejících měsících?

Přehled hodnocení ECDC je uveden v tabulce níže.

Tabulka 1. Hodnocení rizika spojeného s infekcí spalničkami v EU/EHP podle skupin populace

	Kojenci < 12 měsíců	Neočkované děti 1 až 5 let	Neočkované děti > 5 let a neočkovaní dospělí	Osoby s oslabenou imunitou*	Populace imunní vůči spalničkám**
Pravděpodobnost	Nízká až střední	Nízká až střední	Nízká až střední	Nízká až střední	Nízká
Dopad	Vysoký	Střední	Nízký až střední	Střední	Velmi nízký
Celkové riziko	Střední	Střední	Nízké až střední	Střední	Velmi nízké

*Imunokompromitované osoby; např. osoby žijící s HIV, nádorovým onemocněním atd.

**Imunní populace: populace buď očkovaná dvěma dávkami vakcíny obsahující spalničky, nebo imunní díky přirozené imunitě; velikost této populace se může v různých členských státech lišit.

Pravděpodobnost expozice spalničkám a potenciální následné infekce závisí na očkovacím stavu osoby a očkovacím stavu blízkých kontaktů, jakož i na cirkulaci viru spalniček v konkrétní komunitě nebo prostředí. Kolektivní imunita může chránit neočkované kojence, těhotné ženy nebo lidi s oslabenou imunitou.

Očekává se, že pravděpodobnost expozice spalničkám v EU/EHP poroste v důsledku zvyšujícího se počtu případů v evropském regionu i ve světě. Kromě toho mají spalničky typický sezónní výskyt s nárůstem případů během pozdní zimy a jara. V následujících měsících by se proto dal očekávat nárůst případů. Kromě toho je v důsledku neustálého pohybu osob v rámci EU/EHP i mimo EU/EHP vysoká pravděpodobnost importu spalniček mezi členskými státy a také exportu mimo region. V oblastech a prostředích s vysokou proočkovaností MCV zůstává pravděpodobnost expozice nízká, stejně jako pravděpodobnost clusterů a epidemií spalniček. V oblastech s vyšší mírou neočkované populace je cirkulace spalniček pravděpodobněji. Pravděpodobnost expozice spalničkám proto může být střední nebo dokonce vysoká. V kontextu clusterů nebo epidemií jsou spalničky extrémně nakažlivé, přičemž míra sekundárního přenosu (sekundární attack rate) dosahuje 90 % u neočkovaných exponovaných osob.

Celkové riziko **pro neočkované kojence mladší 12 měsíců**, kteří ještě nedosáhli věk vhodný k očkování, se hodnotí jako **střední**, s nízkou až střední pravděpodobností expozice, v závislosti na faktorech uvedených výše (proočkovanost MCV v komunitě, stav očkování u jejich nejbližších kontaktů a prevalence spalniček v komunitě). Onemocnění má v této skupině vysoký dopad, zejména pro vysokou morbiditu v důsledku onemocnění spalničkami (sekundární bakteriální infekce a komplikace, dokonce i úmrtí). Tři ze šesti hlášených úmrtí při probíhající epidemii v Rumunsku byla u kojenců mladších 12 měsíců [6].

U neočkovaných dětí ve věku od jednoho do pěti let je celkové riziko hodnoceno jako **střední**. Jejich pravděpodobnost expozice opět závisí na proočkovanosti MCV v jejich komunitě, stavu imunity jejich kontaktů a cirkulaci spalniček a může se lišit od nízké po střední. Dopad spalniček v této věkové skupině je hodnocen jako střední, protože spalničky mohou probíhat v této věkové skupině se závažnými komplikacemi. Časté jsou sekundární bakteriální infekce, známy jsou i závažné následky, včetně akutní encefalitidy (jeden z každých 1 000

případů spalniček), která často vede k trvalému poškození mozku. Jedno až tři z každých 1 000 dětí, které se nakazí spalničkami, mohou zemřít na respirační a neurologické komplikace. Je třeba poznamenat, že pro léčbu závažného onemocnění spalniček nejsou schválena žádná antivirotika, léčba je symptomatická, u podvyživených dětí se hradí nedostatek vitamínu A [19], jehož cílem je podpora imunity a prevence slepoty. Výše uvedeným komplikacím (zejména CNS) a/nebo úmrtím lze předejít pouze očkovaním.

Celkové riziko pro neočkované děti starší pěti let a neočkované dospělé je hodnoceno jako nízké až střední, s nízkou až střední pravděpodobností expozice a nízkým až středním dopadem onemocnění. Děti starší pěti let mohou vykazovat relativně mírné příznaky a méně komplikací, pokud nemají základní přidružené onemocnění. Dospělí infikovaní spalničkami obecně vykazují středně závažné až závažné symptomy s častými sekundárními pneumoniemi a bakteriálními infekcemi [20].

Neočkovaná populace (děti a dospělí) může zahrnovat těžko dostupné skupiny, které mají nízkou proočkovanost z různých důvodů. Mezi ně mohou patřit určité etnické menšiny, nově příchozí nebo nelegální migranti a všechny populační skupiny se špatným přístupem ke zdravotnickým službám, stejně jako děti z rodin s nízkou důvěrou v očkování kvůli náboženskému nebo osobnímu přesvědčení [21-23].

Děti starší jednoho roku a dospělí (zejména mladšího věku) mohou být očkováni jednou dávkou vakcíny proti spalničkám, a mohou být tedy částečně chráněni, protože jedna dávka MCV má v prevenci spalniček přibližně 93% účinnost. U této skupiny může mít onemocnění mírný až středně závažný průběh, který je někdy atypický a také tito nemocní jsou schopni šířit onemocnění. Dospělí vykazující symptomy spalniček mohou být zpočátku přehlíženi, protože počáteční příznaky jsou poměrně běžné (horečka, rýma, konjunktivitida) a praktičtí lékaři a další zdravotníci nemusí na tuto nemoc pomýšlet. Obtížné může být rozpoznat charakteristickou vyrážku, což vede k dalšímu šíření nemoci.

Závažnější onemocnění a zvýšená úmrtnost byly popsány **u imunokompromitovaných dětí a dospělých** (např. žijících s HIV, nádorovým onemocněním atd.) a těhotných žen [19]. Proto je jejich celkové riziko v těchto skupinách populace hodnoceno jako **střední**. Byla popsána nozokomiální epidemie zahrnující zdravotníky vystavené spalničkám v nemocničním prostředí (obvykle prostřednictvím oddělení urgentního příjmu), což může zvýšit riziko expozice imunokompromitovaných osob [24-26].

U **plně očkovaných (dětí nebo dospělých) nebo lidí, kteří již dříve onemocněli, je riziko hodnoceno jako velmi nízké**, protože očkování dvěma dávkami MCV poskytuje přibližně 97 % ochranu proti onemocnění spalničkami a onemocnění spalničkami poskytuje celoživotní imunitu [27].

Doporučení ECDC

Doporučené úrovně proočkovanosti proti spalničkám nejsou v řadě zemí EU/EHP a v řadě sousedních zemí optimální. Vzhledem k tomu, že se očekává nárůst počtu případů v blízké budoucnosti, ECDC vybízí orgány ochrany veřejného zdraví EU/EHP, aby se zaměřily na následující oblasti:

- Odstranit tzv. imunitní kapsy (existence neočkovaných osob a jejich hromadění v určitých kolektivech) a dosáhnout a udržovat vysokou proočkovanost MCV (>95 % proočkovanost dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám).
- Usilovat o vysoce kvalitní surveillance a odpovídající kapacity veřejného zdravotnictví, zejména pro včasnou detekci, diagnostiku, reakci a kontrolu epidemických výskytů.
- Zvýšit povědomí zdravotníků o onemocnění.
- Podporovat proočkovanost proti spalničkám používáním specifických strategií komunikace o rizicích, odstraňováním překážek očkování a zapojením populace s nedostatečnou proočkovaností.

Konkrétněji:

- Země by měly pracovat na **odstranění tzv. imunitní kapsy a na dosažení a udržení vysoké proočkovanosti proti spalničkám (>95 % proočkovanost dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám)**. Mezi konkrétnější klíčové akce související s očkovacími programy patří následující:
 - ✓ Zavést robustní systémy, včetně informačních systémů o očkování, k identifikaci a oslovení neočkované nebo částečně očkované populace.
 - ✓ Integrovat očkování do zdravotnických služeb tím, že požádáte lékaře, aby při jakékoli návštěvě zkontrolovali stav očkování svých pacientů a neočkované nebo částečně očkované pacienty buď naočkovali, nebo je k očkování nasměřovali. To platí také pro dospělou populaci, která neprodělala spalničky a možná nebyla proti spalničkám očkována. Nezbytné je zajistit dostatečnou dostupnost vakcíny.
 - ✓ Posoudit profil jedinců, kteří jsou vnímaví ke spalničkám, za účelem odstranění tzv. imunitních kapes a dosáhnout a udržet vysokou proočkovanost (regionální, národní úroveň).
 - ✓ Zajistit rovný přístup k očkování, zejména pro zranitelné skupiny obyvatel, jako jsou migranti, kteří mohou přijít do EU/EHP nedostatečně imunní, a ti, kteří žijí v přeplněných ubytovacích zařízeních, např. uprchlické tábory, romské osady atd.
 - ✓ Kampaně „catch-up“ očkování by měly být prováděny v souladu se stávajícími doporučeními WHO [28].
- Země by také měly usilovat o **vysoce kvalitní surveillance a posílit svou kapacitu pro včasnou detekci a kontrolu epidemí** na místní, regionální a národní úrovni.
 - ✓ Země by měly pokračovat v investicích do vysoce kvalitních systémů surveillance spalniček, v jejich podpoře a ve vytváření mechanismů včasné detekce a hlášení, aby bylo možné případy identifikovat a rychle na ně reagovat [29].
 - ✓ Aby se zabránilo dalšímu šíření infekce při odhalení nových případů, je zapotřebí kapacita pro vyšetřování nemocných, epidemiologické šetření a trasování kontaktů, provádění rychlé izolace a protiepidemických opatření včetně očkování. Výměna informací o přeshraničních případech prostřednictvím mezinárodních systémů zavedených v EU je důležitá, aby se zabránilo opětovnému výskytu spalniček.
 - ✓ Je zapotřebí provádět adekvátní odběr vzorků (včetně dodávky vhodných tamponů a vyškoleného personálu) a zajistit přepravní i laboratorní kapacity pro robustní diagnostiku. Monitorování genotypů spalniček může usnadnit sledování přenosu infekce.

- Orgány ochrany veřejného zdraví by měly **zvýšit povědomí o spalničkách mezi poskytovateli zdravotní péče.**
 - ✓ Zdravotničtí pracovníci musí mít aktuální informace o místní epidemiologické situaci a také o klinickém obrazu spalniček (např. posun ve věku nemocných k mladým dospělým), aby bylo zajištěno, že všechny případy budou diagnostikovány.
 - ✓ Doporučené postupy při výskytu horečnatého onemocnění s exantémem v nemocnicích a u praktických lékařů by měly být aktualizovány, ev. implementovány, aby se zabránilo nozokomiálnímu přenosu spalniček.
 - ✓ Kontrola stavu očkování proti spalničkám a ev. doočkování by měla být běžnou praxí během konzultací v rámci cestovní medicíny a zdravotních prohlídek před cestou, včetně cest v rámci EU/EHP. Spalničky by měly být také zvažovány v diagnostickém procesu u pacientů po návratu ze zahraničí, bez ohledu na jejich věk a cíl cesty, pokud se u nich objeví příznaky jako horečka a vyrážka.
 - ✓ Zdravotníci by měli být plně očkováni.

- Je potřeba využít **komunikaci o rizicích a strategie na podporu proočkovanosti.**
 - ✓ Identifikace faktorů suboptimální proočkovanosti vakcíny MMR (proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám) je klíčovým krokem k zajištění a implementaci intervencí uzpůsobených na míru. Informace o rámcích a použití behaviorálních modelů jsou uvedeny v technické příloze.
 - ✓ Je třeba sledovat trendy důvěry ve vakcínu [30], aby bylo možné informovat o opatřeních uzpůsobených na míru, například když je pozorován pokles důvěry u konkrétních skupin populace, jako jsou mladší dospělí, zdravotničtí pracovníci atd.
 - ✓ Komunikační strategie by se měly snažit zvýšit povědomí veřejnosti o rizicích onemocnění a epidemiích, o důležitosti včasné vakcinace dvěma dávkami vakcíny proti spalničkám, možnostech catch-up očkování, pokud je k dispozici, a také o důležitosti vysoké proočkovanosti populace pro prevenci epidemií a přispět tím k eliminaci spalniček. Informace „šité na míru“ by měly být nabízeny konkrétním populacím. Příklady informací, které země již poskytují, jsou k dispozici v technické příloze.
 - ✓ Obavy populace z vakcíny by se měly řešit. Jak bylo zjištěno ve studiích, hlavní obavy kolem MMR vakcíny v Evropě se týkají bezpečnosti vakcín, vnímané nízké závažnosti onemocnění, nedostatku informací, nedůvěry ve vládní autority a nízkého rizika nakažení [31]. Rovněž by měly být monitorovány a řešeny jakékoli šířící se mýšlenky a dezinformace. ECDC poskytuje komunikační materiály a průvodce s klíčovými sděleními o spalničkách, očkování a řešení běžných problémů [32-34] a také e-learning [35,36] v boji proti online mýšlenkám o vakcínách.
 - ✓ Vzhledem k důležité úloze zdravotnických pracovníků (HCP) při motivaci rodičů/pečovatelů k očkování svých dětí je třeba, aby strategie zahrnovaly zvyšování povědomí, jakož i vzdělávání a materiály, které je podpoří v rozhovorech o očkování a porozumění obavám rodičů. Příklady vzdělávacích intervencí s HCP v šesti zemích EU a Spojeném království jsou popsány ve zprávě z projektu VAX-TRUST [37].

- **Zásadní je řešení překážek a zapojení populace s nedostatečnou proočkovaností.**

- ✓ Systémové překážky, které ovlivňují přístup k očkování v populacích s nedostatečnou proočkovaností, je třeba sledovat a řešit cílenými strategiemi, aby se nerovnosti v proočkovanosti snížily [38].
- ✓ Komunitní intervence uzpůsobené místním podmínkám zaměřené na specifické faktory, které ovlivňují proočkovanost ve znevýhodněných, izolovaných a obtížně dosažitelných komunitách, mohou zahrnovat podporu očkovací gramotnosti mezi poskytovateli zdravotní péče a v postižených komunitách (včetně překladatelských služeb a školení v oblasti kulturní kompetence); posílení zapojení komunity; posílení argumentace prostřednictvím vůdců komunit [39].

Limitace

Tato zpráva o posouzení hrozeb je založena na datech s následujícími omezeními:

- Nejnovější odhady proočkovanosti pro dávky MCV1 a MCV2 v EU/EHP jsou k dispozici pouze pro rok 2022.
- Údaje ze surveillance případů spalniček mohou být neúplné, zejména za poslední měsíce, a zde uvedené údaje se mohou změnit.

Literatura

1. World Health Organization (WHO). Immunization Analysis and Insights - Provisional monthly measles and rubella data. 2024. Dostupné na: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/immunization-analysis-and-insights/surveillance/monitoring/provisional-monthly-measles-and-rubella-data>
2. Pan American Health Organization/World Health Organization (PAHO/WHO). Epidemiological Alert: Measles in the Region of the Americas. 29 January 2024. Washington, D.C.: (PAHO/WHO); 2024. Dostupné na: <https://www.paho.org/en/documents/epidemiological-alert-measles-region-americas-29-january-2024>
3. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/EURO). A 30-fold rise of measles cases in 2023 in the WHO European Region warrants urgent action. Geneva: WHO EURO; 2023. Dostupné na: <https://www.who.int/europe/news/item/14-12-2023-a-30-fold-rise-of-measles-cases-in-2023-in-the-who-european-region-warrants-urgent-action>
4. World Health Organization (WHO). Measles and rubella monthly update — WHO European Region. 2023. Dostupné na: https://cdn.who.int/media/docs/librariesprovider2/euro-health-topics/vaccines-and-immunization/eur_mr_monthly-_update_en_november-2023.pdf?sfvrsn=ccddae3a_2&download=true
5. Romania Ministry of Health. Ministerul Sănătății a declarat epidemie de rujeolă la nivel național - Ministerul Sănătății (ms.ro) Bukarest: RMOH; 2023. Dostupné na: <https://www.ms.ro/ro/centrul-de-presa/ministerul-s%C4%83n%C4%83t%C4%83%C8%9Bii-a-declarat-epidemie-de-rujeol%C4%83-la-nivel-na%C8%9Bional/>
6. Romania Ministry of Health. Measles epidemiological reports. Bukarest; 2023. Dostupné na: <https://insp.gov.ro/centrul-national-de-supraveghere-si-control-al-bolilor-transmisibile-cnscbt/informari-saptamanale/>
7. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Communicable disease threats report, 14-20 January 2024, week 3. Stockholm: ECDC; 2024. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-14-20-january-2024-week-3>

8. The Health Protection Surveillance Centre Ireland. Death of an adult with confirmed measles in Dublin and Midlands Health Region. Dublin: HPSC; 2024. Dostupné na: <https://www.hpsc.ie/news/title-24083-en.html>
9. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Vaccine Scheduler. Stockholm: ECDC; 2024. Dostupné na: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=8&SelectedCountryIdByDisease=-1>
10. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Annual Epidemiological Reports (AERs). Stockholm: ECDC; 2024. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/monitoring/all-annual-epidemiological-reports>
11. World Health Organization (WHO). Measles vaccinations coverage. Geneva: WHO. Dostupné na: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/indicator-groups/indicator-group-details/GHO/immunization-coverage-estimates>
12. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Map of Coverage of first dose of measles- and rubella-containing vaccine, 2022. Stockholm: ECDC; 2022. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/coverage-first-dose-measles-and-rubella-containing-vaccine-2022>
13. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Map of Coverage of second dose of measles-containing vaccine, 2022. Stockholm: ECDC; 2022. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/coverage-second-dose-measles-containing-vaccine-2022>
14. Basu S, Ashok G, Debroy R, Ramaiah S, Livingstone P, Anbarasu A. Impact of the COVID-19 pandemic on routine vaccine landscape: A global perspective. *Hum Vaccin Immunother*. 2023 Dec 31;19(1):2199656.
15. World Health Organization (WHO). Childhood immunization begins recovery after covid 19 backslide. Geneva: WHO; 2023. Dostupné na: <https://www.who.int/news/item/18-07-2023-childhood-immunization-begins-recovery-after-covid-19-backslide>
16. World Health Organization Vaccine Alliance. The Big Catch-Up: An Essential Immunization Recovery Plan for 2023 and Beyond. New York: WHO; 2023.
17. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/EURO). Eliminating measles and rubella: framework for the verification process in the WHO European Region 2014. Copenhagen: WHO/EURO; 2014. Dostupné na: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289060783>
18. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Operational tool on rapid risk assessment methodology - ECDC 2019. Stockholm: ECDC; 2019. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/operational-tool-rapid-risk-assessment-methodology-ecdc-2019>
19. Committee on Infectious Diseases AAoP, Kimberlin DW, Barnett ED, Lynfield R, Sawyer MH. Red Book: 2021–2024 Report of the Committee on Infectious Diseases: American Academy of Pediatrics; 2021.
20. Bennett J., Mandell G., Dolin R., Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases. Elsevier – 2019. Dostupné na: <https://shop.elsevier.com/books/mandell-douglas-and-bennetts-principles-and-practice-of-infectious-diseases/bennett/978-0-323-48255-4>
21. Godefroy R, Chaud P, Ninove L, Dina J, Decoppet A, Casha P, et al. Measles outbreak in a French Roma community in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region, France, May to July 2017. *Int J Infect Dis*. 2018 Nov;76:97-101.
22. Tombat K, van Dijk JP. Roma Health: An Overview of Communicable Diseases in Eastern and Central Europe. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 20;17(20)
23. Knol MJ, Urbanus AT, Swart EM, Mollema L, Ruijs WL, van Binnendijk RS, et al. Large ongoing measles outbreak in a religious community in the Netherlands since May 2013. *Eurosurveillance*. 2013;18(36):20580. Dostupné na: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES2013.18.36.20580>
24. Pampaka D, López-Perea N, Fernández-García A, Huertas-Zarco I, Castellanos-Martínez M, Villatoro-Bongiorno K, et al. An interregional measles outbreak in Spain with nosocomial

- transmission, November 2017 to July 2018. *Eurosurveillance*. 2023;28(17):2200634. Dostupné na: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.17.2200634>
25. Haviari S, Bénét T, Saadatian-Elahi M, André P, Loulergue P, Vanhems P. Vaccination of healthcare workers: A review. *Hum Vaccin Immunother*. 2015;11(11):2522-37.
 26. Porretta A, Quattrone F, Aquino F, Pieve G, Bruni B, Gemignani G, et al. A nosocomial measles outbreak in Italy, February-April 2017. *Euro Surveill*. 2017 Aug 17;22(33)
 27. McLean HQ, Fiebelkorn AP, Temte JL, Wallace GS. Prevention of measles, rubella, congenital rubella syndrome, and mumps, 2013: summary recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2013 Jun 14;62(Rr-04):1-34.
 28. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/EURO). Operational considerations for planning and implementing catch-up vaccination in the WHO European Region. Copenhagen: WHO EURO; 2022. Dostupné na: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-4751-44514-63005>
 29. World Health Organization Regional Office for Europe (WHO/EURO). Eliminating measles and rubella in the WHO European Region: integrated guidance for surveillance, outbreak response and verification of elimination.2024. Dostupné na: <https://iris.who.int/handle/10665/375923>
 30. Vaccine Confidence Project. State of Vaccine Confidence in the European Union. Luxembourg: EC; 2022. Dostupné na: https://health.ec.europa.eu/system/files/2023-02/2022_confidence_rep_en.pdf
 31. Karafillakis E, Larson HJ. The benefit of the doubt or doubts over benefits? A systematic literature review of perceived risks of vaccines in European populations. *Vaccine*. 2017 2017/09/05/;35(37):4840-50. Dostupné na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X17309696>
 32. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Communication toolkit on immunisation: How to increase immunisation uptake. Stockholm: ECDC; 2017. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communication-toolkit-immunisation-how-increase-immunisation-uptake>
 33. European vaccination information portal. Measles factsheet. Brussels: EU; 2020. Dostupné na: <https://vaccination-info.europa.eu/en/disease-factsheets/measles>
 34. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Measles and rubella elimination: communicating the importance of vaccination. Stockholm: ECDC; 2014. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/measles-and-rubella-elimination-communicating-importance-vaccination>
 35. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Countering online vaccine misinformation in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2021. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/countering-online-vaccine-misinformation-eu-eea>
 36. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). ECDC launches e-learning course on how to address online vaccination misinformation. Stockholm: ECDC; 2022. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-launches-e-learning-course-how-address-online-vaccination-misinformation>

37. De Vito E., Esposito M., Sannella A., Ferrara M., Langiano E., R. L. Country Reports on the Intervention Developed and Implemented in Target Regions. VAX-TRUST deliverable 5.3.2023. Dostupné na: <https://cordis.europa.eu/project/id/965280/results>
38. Essa-Hadad J, Gorelik Y, Vervoort J, Jansen D, Edelstein M. Understanding the health system barriers and enablers to childhood MMR and HPV vaccination among disadvantaged, minority or underserved populations in middle- and high-income countries: a systematic review. *European Journal of Public Health*. 2024. Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckad232>
39. Ekezie W, Awwad S, Krauchenberg A, Karara N, Dembiński Ł, Grossman Z, et al. Access to Vaccination among Disadvantaged, Isolated and Difficult-to-Reach Communities in the WHO European Region: A Systematic Review. *Vaccines*. 2022;10(7):1038. Dostupné na: <https://www.mdpi.com/2076-393X/10/7/1038>
40. Betsch C, Schmid P, Heinemeier D, Korn L, Holtmann C, Böhm R. Beyond confidence: Development of a measure assessing the 5C psychological antecedents of vaccination. *PLoS One*. 2018;13(12):e0208601.
41. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Facilitating COVID-19 vaccination acceptance and uptake in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2021. Dostupné na: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Facilitating-vaccination-uptake-in-the-EU-EEA.pdf>
42. Habersaat KB, Pistol A, Stanescu A, Hewitt C, Grbic M, Butu C, et al. Measles outbreak in Romania: understanding factors related to suboptimal vaccination uptake. *European Journal of Public Health*. 2020;30(5):986-92. Dostupné na: <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa079>
43. National Institute for Public Health and the Environment of the Netherlands. Concerns over falling vaccination coverage within National Immunisation Programme. Bilthoven: RIVM; 2023. Dostupné na: <https://www.rivm.nl/en/news/concerns-over-falling-vaccination-coverage-within-national-immunisation-programme>
44. Direção-Geral da Saúde Portugal. Comunicados e Despachos da Diretora-Geral da Saúde. Lisbon2024. Dostupné na: <https://www.dgs.pt/publicacoes/comunicados-e-despachos-do-diretor-geral.aspx>
45. National Public Health Organization Greece. Establishment of a working group to strengthen vaccination coverage and address a possible outbreak of measles cases in Greece - Athens; 2024. Dostupné na: <https://eody.gov.gr/systasi-omadas-ergasias-gia-tin-enischysi-tis-emvoliastikis-kalypsis-kai-tin-antimetopisi-pithanis-exarsis-kroysmaton-ilaras-stin-ellada/>
46. Ministry of Health Greece. National Immunization Committee Recommendations for Measles Vaccination – Athens 2024. Dostupné na: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-dhmosias-ygieinhs/emboliasmoi/12181-systaseis-ths-ethnikhs-epitrophs-emboliasmwn-gia-ton-emboliasmo-enanti-ths-ilaras>
47. Health Service Executive (HSE) Ireland. HSE urges parents to make sure children and young people are vaccinated against measles. Dublin. Dostupné na: <https://www.hse.ie/eng/services/news/media/pressrel/hse-urges-parents-to-make-sure-children-and-young-people-are-vaccinated-against-measles.html>

Technická příloha

Další informace o komunikaci o rizicích a strategiích pro zvýšení proočkovanosti

Diagnostické nástroje ke zjištění faktorů vedoucích k nižší proočkovanosti a jejich využití

Rámec nazývaný „5C“ (Confidence, Constraints, Complacency, Calculation, and Collective responsibility) se zabývá důvěrou, omezeními, spokojeností, ekonomikou a kolektivní odpovědností – lze použít k pochopení psychologických priorit očkování [40,41]. Modely

změny chování mohou podpořit vývoj strategií uzpůsobených na míru. Například Regionální kancelář WHO pro Evropu spolupracovala s Rumunskem na studii determinant suboptimální proočkovanosti proti spalničkám, a to za použití přístupu WHO Tailoring Immunization Programs, založeného na modelu COM-B pro identifikaci nezbytných podmínek pro změnu chování: schopnosti, fyzické a sociální příležitost a motivace [42].

Sledování trendů důvěry ve vakcínu s cílem informovat o akcích

Zpráva „Stav důvěry v očkování v EU“ (z roku 2022) ukazuje, že důvěra ve vakcínu MMR zůstala v průběhu času stabilní a relativně vysoká ve srovnání s předchozími studijními obdobími (2018 a 2020). V některých zemích však poklesla a vykazovala rozdíly mezi věkovými skupinami – s poklesem důvěry u mladších dospělých. Studie také ukazuje, že důvěra v MMR vakcínu mezi zdravotníky (HCP) je obecně vysoká, ale v některých zemích došlo k poklesu počtu HCP, kteří souhlasili s tvrzeními, že MMR vakcína je pro děti bezpečná a důležitá [30].

Příklad intervencí k řešení trendů v proočkovanosti a důvěře k vakcínám pochází z Nizozemska. Poté, co byl pozorován pokles obecně vysoké proočkovanosti v rámci národního očkovacího programu, zjevný pokles proočkovanosti dětí proti spalničkám těsně pod 90 % poprvé po letech a výsledky průzkumu z roku 2022 ukazují, že mladí rodiče jsou méně pozitivní. Pokud jde o očkování, nizozemský národní ústav veřejného zdraví spolupracuje s poskytovateli zdravotní péče na tom, jak lze proočkovanost zlepšit, a zahájil výzkumný program (SocioVax), aby získal přehled o tom, jak nejlépe informovat lidi o očkování, jak jim pomoci při rozhodování o očkování a jak učinit očkování dostupnější [43].

Příklady aktivit týkajících se sdělování rizik hlášených některými zeměmi EU

- Generální ředitelství pro zdraví v Portugalsku vydalo tiskové zprávy o nedávných případech spalniček v zemi, opatřeních přijatých úřady a připomnělo obyvatelstvu důležitost očkování a očkovací kalendář [44].
- Řecká národní organizace veřejného zdraví připravuje strategie pro možné epidemie, které zahrnují: informování obyvatelstva o včasném očkování dvěma dávkami MCV, informace pro ubytovací střediska pro uprchlíky a migranty, informace pro ty, kteří se chystají cestovat, aby dokončili očkování proti spalničkám před cestou, zejména pokud cestují do zemí s epidemickým výskytem [45]. Řecké ministerstvo zdravotnictví navíc vydalo na základě aktuálního doporučení Hellenic National Immunization Technical Advisory Group oběžník pro včasné očkování dětí, dospívajících a dospělých dvěma dávkami MMR vakcíny [46]. Řecko také plánuje zaslat druhý oběžník všem zdravotnickým pracovníkům s pokyny ohledně opatření pro kontrolu infekcí, aby se zabránilo přenosu spojenému se zdravotní péčí.
- Irský Health Service Executive vyzývá rodiče, aby zajistili, že děti a mladí lidé budou očkováni proti spalničkám, v kontextu zvýšeného počtu případů v Evropě a Spojeném království. Jsou popsána opatření, která by lidé měli dodržet, aby ochránili své rodiny a komunity [47].

Strategie k řešení zvýšení počtu očkovaných u skupin populace s nedostatečnou proočkovaností

Studie provedená v rámci projektu RIVER-EU identifikovala následující klíčové faktory ovlivňující očkování (u MMR a také HPV vakcín) u znevýhodněných, menšinových populací

v zemích se středními až vysokými příjmy (včetně čtyř zemí EU/EHP): poskytování služeb (omezený čas, geografická vzdálenost, nedostatek kulturně vhodných přeložených materiálů, potíže s orientací ve zdravotnickém systému), zdravotnická pracovní síla (jazyk a špatné komunikační dovednosti), finanční náklady a pocity diskriminace. Za účelem odstranění těchto překážek zdůrazňuje výše zmíněná studie následující strategie související s komunikací a usnadňováním přístupu: vzdělávací materiály a zdravotnické služby poskytované v rodném jazyce menšinové populace a kulturně vhodným způsobem zdravotnickými odborníky, kteří jsou adekvátně vyškoleni v kulturních dovednostech; jednoduché a jasné pokyny, které pomohou novým skupinám přistěhovalců a menšin v přístupu k systému zdravotní péče; automatické připomínky na termín očkování pro usnadnění očkování.

Podle: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/threat-assessment-brief-measles-rise-eueea-considerations-public-health-response>)

zpracovalo: oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM - SZÚ