

Očkování v lékárnách v České republice

Analýza nákladů a přínosů pro seniory
a novorozence



Očkování v lékárnách v České republice

Analýza nákladů a přínosů pro seniory a novorozence

Shrnutí

Respirační onemocnění jsou v České republice **příčinou tisíců hospitalizací a úmrtí**. Preventivní opatření, jako je **očkování proti těmto nemocem**, zajišťují zejména **praktičtí lékaři**, kteří však musí pokrývat i mnoho dalších oblastí zdravotní péče. Pro posílení prevence se proto nabízí **zapojení lékáren**. **Zahraníční zkušenosti** ukazují, že i krátké zaškolení lékárníků přináší **pozitivní výsledky** a vede ke **zvýšení proočkovanosti**, [Le a kol., 2022](#).

Naše analýza ukazuje, že **návratnost programu preventivního očkování v lékárnách** by mohla v Česku dosáhnout:

- **6,53 Kč** za každou korunu vynaloženou na očkování proti **chřipce**,
- **5,51 Kč** na očkování proti **pneumokokovým onemocněním**,
- **1,03 Kč** na očkování proti **respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV)**.

Aby se tyto potenciální přínosy mohly projevit zapojením lékárníků do očkování, je důležité, aby se odstranily **legislativní a regulační překážky**. Současná debata se v souvislosti s prováděním očkování v lékárnách zaměřuje na možnost **očkování nízkorizikových samoplátců**. Naše analýza však ukazuje, že skutečnou **hodnotu přináší zapojení lékáren do očkování cílových skupin definovaných národními doporučeními**.

Hlavní zjištění

- **Zavedení očkování v lékárnách je finančně opodstatněné.** Odhadovaná návratnost dosahuje 6,53 Kč na každou korunu vynaloženou na očkování proti chřipce, 5,51 Kč na očkování proti pneumokokovému onemocnění a 1,03 Kč na očkování proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV).
- Většina odhadovaných přínosů prezentovaných v naší analýze vyplývá z prevence předčasných úmrtí.
- **Zapojení lékáren do očkování proti vybraným respiračním onemocněním podporuje přesun od léčby nemocí k jejich prevenci.**

Kontext a odůvodnění

Respirační onemocnění patří v České republice k častým příčinám úmrtí. Podle oficiálních statistik byly v roce 2021 **respirační onemocnění příčinou přibližně 5,6 % všech úmrtí**, [Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj \(OECD\), 2023](#). Tento údaj však podhodnocuje skutečný počet úmrtí. **Mnoho komplikací spojené s těmito nemocemi se často neevidentují a neověřují.** Chřipka a respirační syncytiální virus (RSV) navíc mohou vést k závažným kardiovaskulárním komplikacím, které se ale nezapočítávají jako následky respiračních onemocnění.

Očkování je přitom jeden z **nejúčinnějších způsobů prevence** výskytu těchto onemocnění i souvisejících úmrtí. V současnosti jsou **oprávněni podávat očkovací látky proti některým z respiračních onemocnění pouze praktičtí lékaři** (§ 47a zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví). Toto zákonné omezení **snižuje kapacity při zajišťování prevence** – přestože by mohli očkování po absolvování krátkého školení zaměřeného na získání příslušných kompetencí provádět i jiní zdravotničtí pracovníci – například lékárníci.

V tomto článku proto analyzujeme scénář, podle kterého by v Česku mohli proti třem nejzávažnějším typům respiračních onemocnění, tj. chřipce, pneumokokovému onemocnění (způsobeným *Streptococcus pneumoniae*) a respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV), očkovat i lékárníci. **Data i zkušenosti z jiných zemí potvrzují, že umožnění aplikace očkovacích látek v lékárnách přispívá ke snížení počtu nových případů těchto onemocnění.**

S ohledem na stárnoucí populaci, nízkou proočkovanost a omezené zdroje zdravotnictví roste význam zapojení lékáren do prevence prostřednictvím očkování. **Bez zavedení intenzivnějších preventivních opatření se dá očekávat nárůst počtu hospitalizací a úmrtí seniorů, kterým by bylo možné předcházet.**

Cílem tohoto článku je ukázat **přínosy**, které by v Česku přineslo **povolení k podávání očkovacích látek v lékárnách**. Na základě **analýzy nákladů**, které by si vyžádalo povolení podávání tří hlavních očkovacích látek lékárníky a **potenciálních přínosů pro veřejné zdraví**, jsme posoudili **finanční proveditelnost programu**. Analýza vychází ze současné epidemiologické situace a ze stávajících postupů monitorování a prevence v Česku.

Současná legislativní debata o zavedení očkovacích míst v lékárnách se v současnosti zaměřuje na samoplátce s nízkým rizikem. Naše analýza však sleduje **schválená doporučení obsahující návrhy pro konkrétní věkové kategorie**. Náš pohled se orientuje do budoucna a ukazuje, že **rozšíření očkovacích míst nad rámec ordinací praktických lékařů může přinést skutečné ekonomické výhody a přínosy pro veřejné zdraví**.

Obsah článku

1. Historie a současnost očkování

Stručný přehled, jak se v České republice přistupovalo k očkování proti chřipce, pneumokokovému onemocnění a respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV) v minulosti a jaká je situace dnes. Shrnujeme zde klíčové milníky očkovací politiky, které formovaly monitorování a prevenci těchto onemocnění. Od národních systémů pro jejich sledování, očkovacích schémat až po cílené imunizační kampaně.

2. Proveditelnost zavedení očkovacích míst v lékárnách

Hodnocení finanční proveditelnosti zavedení očkovacích služeb v lékárnách ve vztahu k uvedeným třem respiračním onemocněním. Zhodnocení obsahuje:

- analýzu nákladů a přínosů při zavedení programu,
- přehled potenciálních nákladů, které by museli tvůrci politik zohlednit při zavádění programu do praxe.

Postupy uplatňované v souvislosti s chřipkou, pneumokokovými onemocněními a respiračním syncytiální virem v minulosti a v současnosti

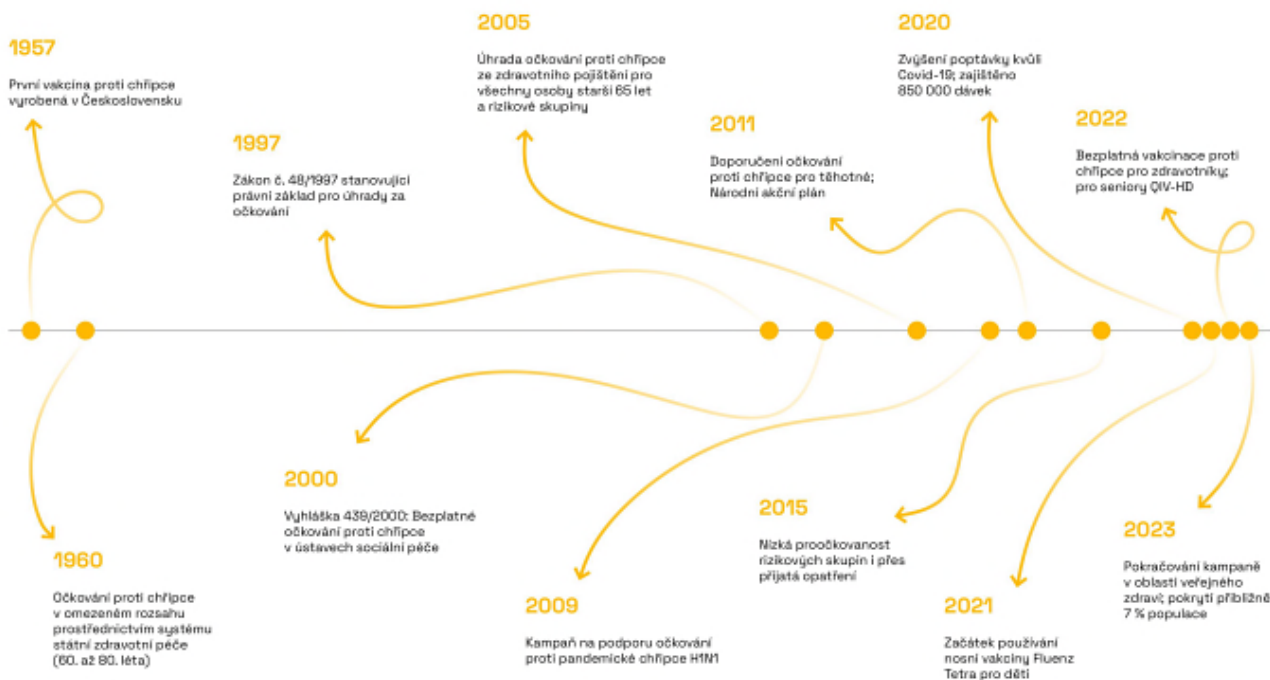
Chřipka

Sezónní chřipka se vyskytuje **každý rok mezi 40. a 20. týdnem roku**. U většiny pacientů má mírný průběh (horečka, kašel a bolest svalů), u **ohrožených skupin se mohou objevit komplikace vedoucí k hospitalizaci a úmrtí**.

Ke skupinám s vyšším rizikem se řadí **malé děti, starší dospělí, těhotné ženy a osoby s chronickými onemocněními**. **Nejúčinnějším nástrojem** pro posílení veřejného zdraví i nadále **zůstává každoroční očkování**, které snižuje nemocnost, je prevencí závažných těžkých průběhů a omezuje šíření viru.

Časová osa politiky očkování proti chřipce v České republice

data o zdraví >



Verze → 2025-08

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datasocb.cz/temata/zdravotnicke

15

[Online verze infografiky](#)

Interpretace

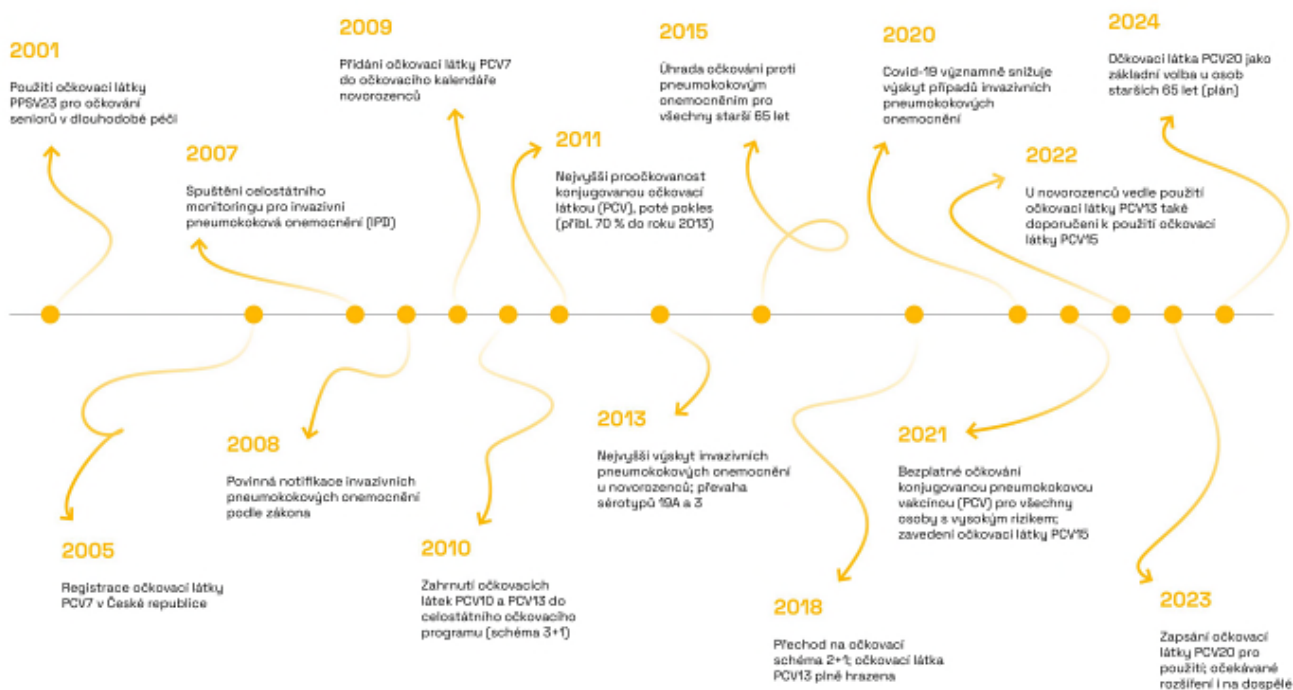
V České republice se proti chřipce očkuje zhruba jen **7 % populace, v rizikových skupinách je očkováno asi 20 %**, [Hospodářská komora ČR, 2025](#). Mezi lety 1999 a 2021 se proočkovanost soustavně pohybovala mezi 5–8 % populace. U starších dospělých se pohybovala okolo 20–25 %, s každoročními výkyvy o 1–2 procentní body [Kyncl a kol., 2025](#).

Pneumokoková onemocnění

V současnosti se v České republice uplatňují programy pro monitoring pneumokokových onemocnění a očkování proti nim.

Časová osa očkování proti pneumokokům a související monitoring v České republice

data o zdraví >



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datascience.cz/temata/zdravotnipoce

15

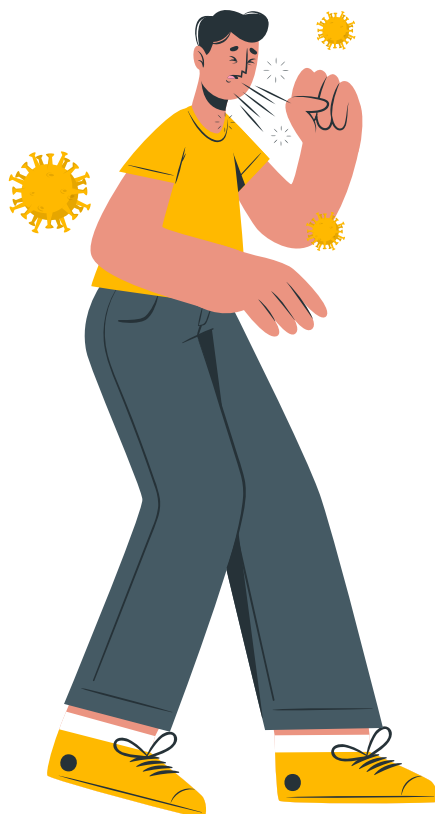
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Před rokem 2010 byly pneumokokové vakcíny k dispozici zejména komerčně a používaly se pouze k očkování novorozenců s jiným závažným onemocněním. V roce 2010 byl spuštěn **národní očkovací program**, jehož cílem je **chránit děti mladší 5 let proti invazivním pneumokokovým onemocněním**, [Petráš a Adámková, 2016](#). **Proočkovanost dětí** zůstává od té doby poměrně vysoká – podle údajů zdravotních pojišťoven v letech 2012–2013 **dosáhla přibližně 68,6 %**. Naopak proočkovanost skupiny **starších dospělých** je i **nadále nízká**, přestože je od 1. září 2015 toto očkování **plně hrazeno z veřejného zdravotního pojištění**, [Veselý a kol., 2021](#).

Respirační syncytiální virus (RSV)

Očkovací programy proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV) byly zavedeny teprve nedávno. Očkování proti RSV je v Česku dostupné od roku 2023, a to **zejména pro novorozence s vysokým rizikem**. Náklady jsou **částečně hrazeny ze zdravotního pojištění**, kdy pojišťovny hradí **2 000 Kč z celkových nákladů 5 000 Kč**. Zbývající část si pacienti musí uhradit sami, což pravděpodobně **přispívá k trvale nízké proočkovanosti**. Ta je v tuto chvíli zanedbatelná a pokrývá podle odhadů pouze velmi malý podíl způsobilé populace.



Analýza nákladů a přínosů očkování cílových skupin proti chřipce, pneumokokovým onemocněním a respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV) v lékárnách

U očkování proti chřipce a **pneumokokovým onemocněním** se naše modely zaměřují na **dospělé ve věku 65 let a starší**. V případě očkování proti **RSV** jsou cílovou skupinou **novorozenci prostřednictvím imunizace matek**.

Výběr těchto věkových skupin neznamena, že se očkování doporučuje pouze nebo přednostně těmto skupinám. Odráží pouze **současná národní doporučení**, která sloužila i jako základ pro naše modelování, [WHO, 2025](#). Zkušenosti z jiných zemí potvrzují, že očkování v lékárnách by měli být dostupné všem věkovým skupinám. **V praxi se jako nákladově efektivní osvědčilo i očkování v lékárnách** zaměřené na podávání očkovacích látek jiným věkovým skupinám, **například dospělým v produktivním věku** (18 až 65 let), [Rose a kol, 2025](#), [Fisman a kol., 2024](#).

Doporučení pro očkování podle Světové zdravotnické organizace

V Tabulce uvádíme doporučené cíle očkování v souladu s mezinárodními organizacemi (vlastní zpracování).

Očkovací doporučení		
Očkování	Věková skupina	Podrobnosti
Chřipka	Těhotné ženy, děti ve věku 6 měsíců až 5 let, dospělí 65+ let, zdravotníci a osoby s chronickým onemocněním (WHO, 2022).	Každoroční očkování před začátkem chřipkové sezóny nebo v jejich prvních týdnech.
Pneumokoková onemocnění	Všichni novorozenci, dospělí ve věku 60–65+ let a osoby se zdravotními problémy (WHO, 2022), (European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2025).	Očkovací látka PCV20 pro novorozence, rizikové skupiny, starší dospělí i širokou veřejnost (Chlíbek, 2012).
RSV	Imunizace matek, přímá ochrana novorozenců (do 6 měsíců věku), starší dospělí 60+ let (WHO, 2025).	Jedna dávka ve 32.–36. týdnu těhotenství.” and source is (Center for Disease Control and Prevention, 2024).

Shrnutí

- Doporučení WHO a ECDC zdůrazňují potřebu chránit jak nejzranitelnější skupiny (novorozence, starší dospělí, osoby s chronickými onemocněními), tak i zdravotníky.
- U chřipky se doporučuje každoroční přeočkování, u pneumokoků a RSV stačí jednorázové podání s delší dobou ochrany.
- Zkušenosti ukazují, že zapojení lékáren může pomoci tato doporučení naplnit díky větší dostupnosti očkování.

Náklady na zavedení a uskutečňování programu jsme porovnali se získanými přínosy, a to v českých korunách (CZK). Díky tomu jsme mohli odhadnout, jaký je přínos každé koruny investované do programu.

Analýza vychází z celospolečenského pohledu – zahrnuje tedy všechny relevantní zájmové skupiny a zohledňuje s nimi spojené náklady a přínosy: lékárny, stát a domácnosti. Do nákladů jsme zahrnuli veškeré výdaje související s podáním vakcíny. Mezi přínosy patří nižší potřeba využívání zdravotních služeb a snížení počtu úmrtí.

Výsledky ukazují, že očkovací programy, při nichž by vybrané věkové skupiny očkovali přímo lékárníci, vychází jako nákladově efektivní u očkování proti chřipce a pneumokokovým onemocněním. U RSV je program na hraně nákladové efektivity, ale i zde se jeví výsledky jako potenciálně příznivé (viz Tabulka str 9).

Analýza nákladů a přínosů a analýza proveditelnosti

V Tabulce představujeme výsledek analýzy nákladů a přínosů.

Analýza nákladů a přínosů		
Onemocnění	Náklad a příjem	Poznámka
Chřipka	6,53 (příloha 1); 6,04 (průzkumná analýza)	Plán 1 předpokládá očkování 50 % osob v každé věkové skupině s rozdílem jednoho roku (65, 66, ... 100). Průzkumná analýza zahrnuje nerovnoměrné pokrytí očkováním v jednotlivých věkových skupinách s rozdílem jednoho roku, které byly stanoveny náhodně (viz metodika a referenční dokument).
Pneumokoková onemocnění	5,51 (příloha 1); 3,27 (příloha 2); 2,81 (průzkumná analýza)	Plán 1 spočívá v očkování 50 % osob pouze ve věku 65 let. Plán 2 spočívá v očkování 5 % osob v každé jednoleté věkové skupině (65, 66, ... 100). Průzkumná analýza spočívá v náhodném přidělování vakcín ve věkové skupině 65–100 let za předpokladu Dirichletova rozdělení.
RSV	1,03 (plán 1); 0,9 až 1,14 (alternativní plány)	Podle národních zdrojů (Příloha 1) (SZÚ, 2025) je běžný harmonogram programu očkování proti RSV program začínající v říjnu, přičemž se předpokládá současné měsíční šíření RSV. Alternativní scénáře se liší v počátečním měsíci programu a měsíčním šíření viru RSV (alternativní harmonogram).

[Online verze tabulky](#)

Shrnutí

Intervence se považuje za nákladově výhodnou, pokud **přínosy převyšují náklady**. Naše analýza ukazuje, že **to platí zejména u očkování proti chřipce a pneumokokovým onemocněním**, neboť poměr přínosů a nákladů činí 6,53 a 5,51. To znamená, že program očkování proti chřipce vytváří za každou vynaloženou korunu přínosy odpovídající 6,53 Kč a očkování proti pneumokokovým onemocněním 5,51 Kč za vynaloženou korunu.

Chřipka – poměr přínosů a nákladů činí 6,53 (scénář 1) a 6,04 (průzkumná analýza). To znamená, že každá investovaná koruna přináší přínosy odpovídající více než 6 korunám. Očkování proti chřipce je tak jasně nákladově efektivní, zejména díky prevenci úmrtí starších dospělých.

Pneumokoková onemocnění – poměr přínosů a nákladů dosahuje 5,51 (scénář 1) a 3,27, resp. 2,81 (alternativní scénáře). Program je i v těchto variantách efektivní, i když rozdíly ukazují, že celkový výsledek významně ovlivňuje způsob distribuce a načasování očkování.

RSV – Výsledky do značné míry závisí na načasování očkovací kampaně a na tom, jak se virus šíří v průběhu roku. V našem základním scénáři, kdy kampaň začíná v říjnu, je poměr přínosů a nákladů ve výši 1,03. Znamená to pouze mírný zisk, který ale stále převyšuje náklady

Jednotlivé očkovací strategie hodnotíme v modelu samostatně, protože vycházíme z různých předpokladů, zdrojů dat a kontextu. Při posuzování proveditelnosti očkování u jednotlivých onemocnění hraje vždy zásadní roli konkrétní epidemiologické a politické prostředí.



Metodický rámec a vstupní kritéria pro model nákladů a přínosů očkování proti chřipce, pneumokokovým onemocněním a respiračnímu syncytiálnímu viru

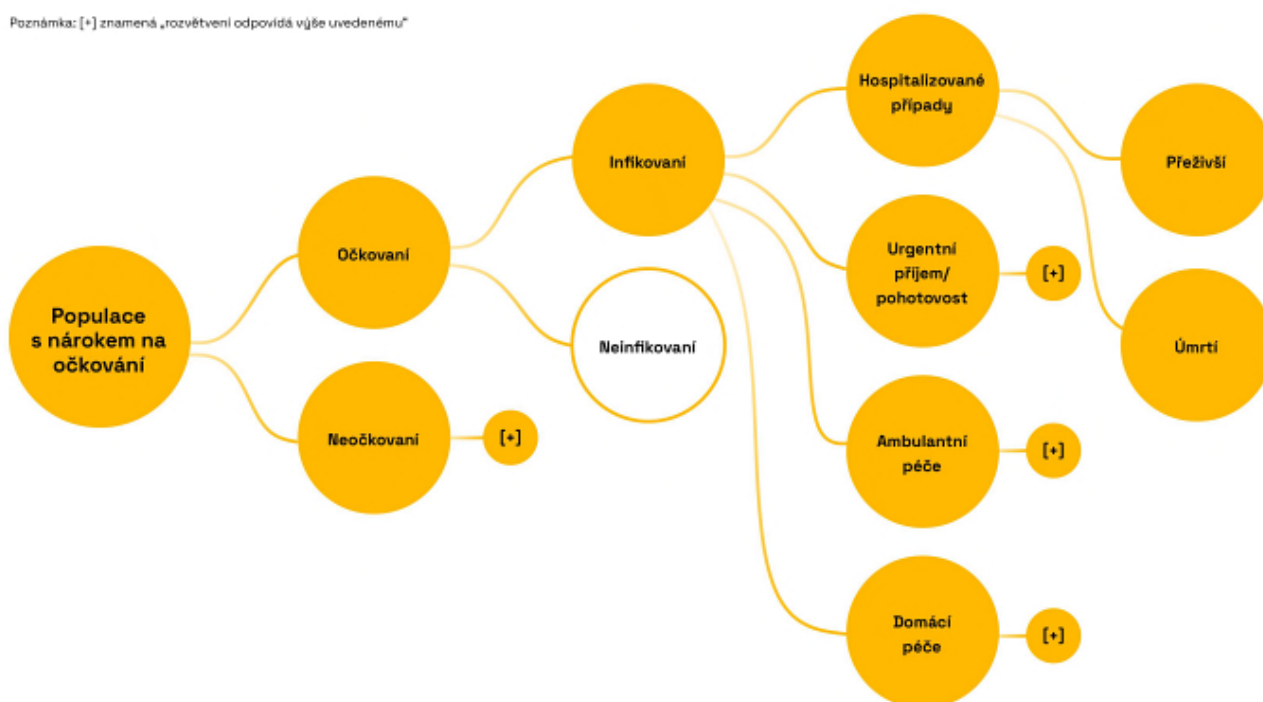
Chřipka

Model pro chřipková onemocnění zohledňuje využití zdravotní péče podle věku a s chřipkou související úmrtnost prezentované v lokálně zpracované studii [Kyncl a kol., 2025](#). Údaje o využití zdravotní péče byly získány od Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) s využitím kódů ICD-10 J09 až J11. Průběh onemocnění je znázorněn pomocí rozhodovacího stromu upraveného podle [Talbird a kol., 2021](#).

Rozhodovací strom pro chřipku

data o zdraví >

Poznámka: [+] znamená „rozvětvení odpovídá výše uvedenému“



Verze → 2025-08

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

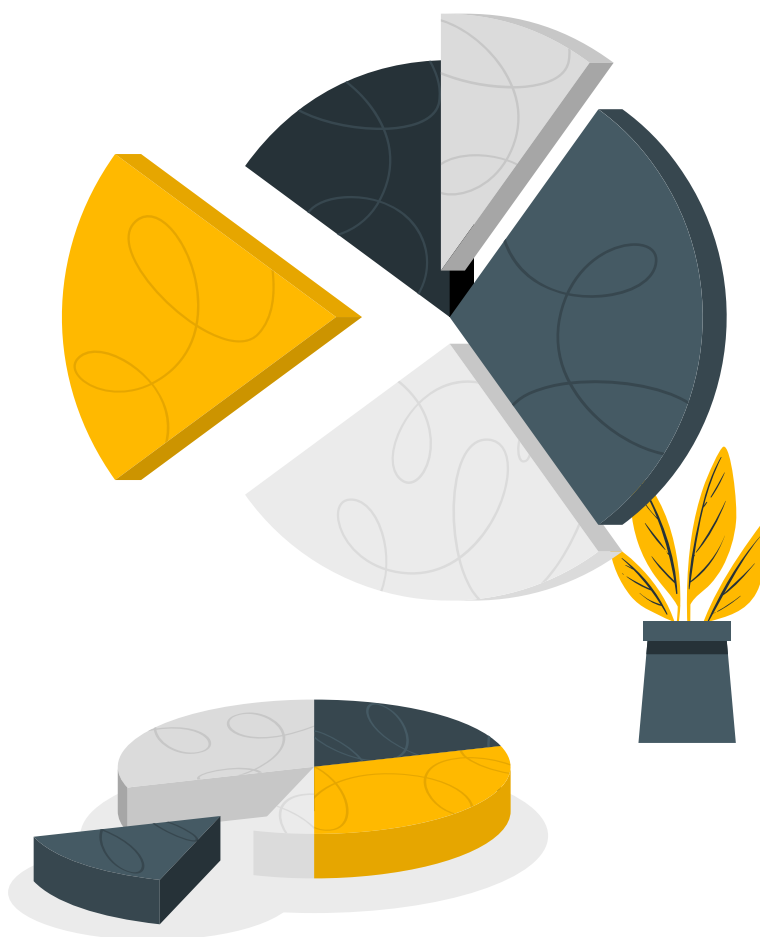
Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datazdravi.cz/temata/zdravotnicka

Interpretace

Očkování proti chřipce probíhá podle postupu znázorněného na Infografice, kdy [+] znamená „rozvětvení odpovídá výše uvedenému“ větvení. Prvním krokem je očkování vybrané skupiny osob. Některé z nich očkování chrání, někdo se ale může stále nakazit v důsledku omezené účinnosti vakcíny. Z těch, kdo se nakazí, někteří vyhledají praktického lékaře, navštíví pohotovost nebo urgentní příjem, jejich stav může vyžadovat hospitalizaci, a v nejzávažnějších případech může dojít až k úmrtí. Očkování jedinci se těmto zdravotním následkům mohou vyhnout – což se odráží v přínosech, které sledujeme v naší analýze.

Model předpokládá očkování jednou ročně, přičemž většina dávek je podána v posledních třech měsících roku. Každá osoba dostává jednu očkovací dávku za rok. Předpokládaná proočkovanost vychází z národních doporučení, údaje o účinnosti čtyřvalentní vakcíny proti chřipce jsme převzali z publikovaných zdrojů.



Pneumokoková onemocnění

Pneumokoková onemocnění způsobuje bakterie *Streptococcus pneumoniae*, která může infikovat různé části těla. V analýze sledujeme dvě formy onemocnění – **invazivní pneumokoková onemocnění (IPD)** a **neinvazivní pneumokokové onemocnění (NBPP)**. Invazivní pneumokoková onemocnění (IPD) představují závažné infekce, jako jsou meningitida a bakteriémie, při kterých bakterie napadají části těla, které jsou za normálních okolností sterilní. Neinvazivní pneumokokové onemocnění (NBPP) je méně závažnou formou, při kterém obvykle dochází k pneumonii bez invaze do krevního řečiště.

Model pro pneumokoková onemocnění vychází z rozhodovacího stromu podle [Talbird a kol., 2021](#) a zahrnuje věkově specifickou incidenci invazivních a neinvazivních pneumokokových onemocnění a související míru využití zdravotní péče a úmrtnosti.

Rozhodovací strom pro pneumokoková onemocnění

data o zdraví >

Poznámka: [+] znamená „rozvětvění odpovídá výše uvedenému“



Verze → 2025-08

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datazdravi.cz/temata/zdravotnipoce
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Očkování proti pneumokokovým onemocněním se řídí postupem uvedeným v Infografice, kdy [+] znamená „rozvětvení odpovídá výše uvedenému“ větvení. Prvním krokem je očkování skupiny osob. Některé z nich očkování proti pneumokokovým onemocněním chrání, někteří se ale mohou stále nakazit, neboť vakcína není plně účinná.

Z těch, kteří onemocní, někteří vyhledají praktického lékaře, navštíví pohotovost nebo urgentní příjem, jiní mohou potřebovat hospitalizaci, a v nejtěžších případech může dojít až k úmrtí. Ochranný účinek vakcíny tedy znamená, že očkovaní lidé se těmito následkům mohou vyhnout – a to představuje hlavní přínos sledovaný v naší analýze.

V případě invazivního pneumokokového onemocnění jsou pacienti vždy léčeni v nemocnici, v souladu s postupem, který popisuje [Talbird a kol. 2021](#), zůstávají hospitalizováni přes noc nebo déle.

V případě neinvazivní pneumokokové pneumonie (NBPP) se pacienti v závislosti na závažnosti svého stavu buď uzdraví, nebo zemřou. Jejich léčba probíhá buď ambulantně (bez hospitalizace přes noc), nebo v nemocnici, pokud jejich stav vyžaduje hospitalizaci. K popisu četnosti hospitalizací a ambulantně léčených případů jsme použili údaje Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) a kódy ICD-10. Informace o incidenci a úmrtnosti na invazivní pneumokoková onemocnění jsme získali od Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Počet případů a úmrtí u neinvazivních pneumokokových onemocnění jsme odhadli na základě údajů o invazivních pneumokokových onemocněních (viz metodika a referenční dokument).

V modelu zvažovaná proočkovanost je hypotetická a vychází z doporučení uvedených v Tabulce 2. Odhady účinnosti vakcíny vycházejí z publikované studie [Bonten a kol., 2015](#).

Respirační syncytiální virus

Model pro respirační syncytiální virus (RSV) vychází ze struktury, kterou použil [El Banhawi a kol., 2024](#). Zahrnuje se zdravím související výsledky definované Poradním výborem pro očkovací postupy (ACIP), tedy hospitalizace, návštěvy urgentního příjmu či pohotovosti a ambulantní případy.

Program pro RSV **modeluje ochranu novorozenců** proti RSV. Podle konzultací s odborníky je v České republice nejvyšší úmrtnost připisovaná RSV **u starších dospělých**. Proto jsme měli v úmyslu zahrnout do analýzy i starší dospělé, bohužel ale **nebyly pro tuto věkovou skupinu k dispozici přesné odhady úmrtnosti**. Do analýzy jsme tak mohli zahrnout pouze novorozence.

Rozhodovací strom pro respirační syncytiální virus

data o zdraví >

Poznámka: [+] znamená „rozvětvení odpovídá výše uvedenému“



Verze → 2025-06

Zdroj dat → včt publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozdravi.cz/temata/zdravotnipiece
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Očkování proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV) se řídí postupem uvedeným na Infografice, kdy [+] znamená „rozvětvení odpovídá výše uvedenému“ větvení. Podle tohoto modelu jsou očkovány těhotné ženy nejméně ve 32. týdnu těhotenství. Část novorozenců tak získává ochranu proti RSV, zatímco ostatní zůstávají zranitelní a mohou se nakazit. Vakcína není stoprocentně účinná a část dětí se může stále nakazit. Některé z nich pak vyžadují péči praktického lékaře, navštíví pohotovost nebo urgentní příjem, jejich stav může vyžadovat hospitalizaci, nebo mohou dokonce zemřít. Děti, které jsou chráněné, se všem těmto následkům mohou vyhnout, tento rozdíl představuje zdravotní přínos, který sledujeme v naší analýze.

V České republice není nastaven komplexní systém pro monitoring onemocnění způsobených RSV. Při odhadování počtu hospitalizací a úmrtí jsme se spolehli na lokálně uskutečněnou studii, jež pracovala s daty z národního systému hospitalizovaných. Tyto údaje nicméně vykazují známá omezení, neboť podhodnocují počty hospitalizovaných a nemusí se v nich odrážet skutečné počty případů [Pazdiora a kol., 2024](#).

Vakcíny proti RSV Arexvy a Abrysvo byly v České republice na trh uvedeny v roce 2023. V analýze jsme použili odhady účinnosti vakcín od Střediska pro kontrolu a prevenci nemocí (CDC) [Centers for Disease Control and Prevention, 2023](#), přičemž jsme postupovali stejně jako [El Banhawi a kol., 2024](#). Proočkovanost jsme hypoteticky modelovali v souladu s doporučeními uvedenými v Tabulce na str 9.

Výpočet a vyhodnocení nákladů a přínosů očkovacích programů

Model

Všechny tři očkovací programy zvažované v našem modelu **začínají v roce 2025**.

- Programy očkování proti chřipce a pneumokokovým infekcím jsou projektovány na období následujících 35 let.
- Program očkování proti RSV viru je modelován na období pěti let.

Náklady a přínosy sledujeme z celospolečenského pohledu. Do modelu zahrnujeme:

- náklady na hospitalizaci (pokud jsou pacienti zůstává přes noc),
- ambulantní péči (bez nutnosti pobytu přes noc),
- dodání vakcín,
- dopad předčasných úmrtí.

K odhadu hodnoty zachráněných životů jsme využili metodu označovanou jako **hodnota statistického roku života (VSLY)**. Ta přiřazuje peněžní hodnotu jednomu roku lidského života podle toho, kolik je společnost ochotna zaplatit za jeho záchranu. Vzhledem k tomu, že odhady týkající se ukazatele VSLY za Českou republiku nejsou k dispozici, použili jsme odhady z mezinárodních studií [Nandi a kol., 2022](#) [Robinson a kol., 2019](#) podobně jako [El Banhawi a kol., 2024](#). Veškeré náklady a přínosy uvedené v modelu byly časově upraveny pomocí roční diskontní sazby 3 %.

Podrobné informace k modelování			
Dimenze	Chřipka	Pneumokoková onemocnění	RSV
Cílová populace	Dospělí 65+	Dospělí 65+	Těhotné ženy (32.–36. týden těhotenství) → ochrana novorozence < 6 měsíců
Cílová proočkovanost	75 % u starších, doplnění stávající úrovně proočkovanosti	75 % pokrytí u starších dospělých, doplnění stávající úrovně proočkovanosti	75 % živě narozených dětí vždy v období říjen–duben
Očkovací schéma	1 dávka za sezónu	1 dávka	1 dávka pro těhotnou matku
Časový horizont	35 let	35 let	Novorozenci od narození do 6 měsíců věku, po dobu 5 sezón
Diskontní sazba	3 % náklady a efektivnost	3 %	3 %

[Online verze tabulky](#)

Každý z modelů vychází z **aktuální epidemiologické situace v České republice** (publikace 2025).

Předpokládaná proočkovanost vychází ze stávající proočkovanosti proti všem třem uvedeným onemocněním. Vstupní data jsme kalibrovali s využitím nejaktuálnějších zdrojů, které byly k dispozici.

Tam, kde nebyla k dispozici lokální data, jsme použili odhady z nedávno uskutečněných mezinárodních studií.

Náklady

Analýza zahrnuje veškeré náklady související s podáním vakcíny – tedy náklady na zdravotnické prostředky, školení personálu, evidenční systémy, vybavení, mzdy a další variabilní výdaje (viz Tabulka 4).

Programy tohoto typu mohou také vyžadovat dodatečné náklady na zavedení související například s legislativními požadavky. Může jít o licenční poplatky či investice do infrastruktury. Vzhledem k tomu, že tyto výdaje budou spíše než na současných tržních cenách záviset na budoucích politických rozhodnutích, nezahrnujeme je do oficiálních vyjádření poměrů přínosů a nákladů jednotlivých programů.

Náklady očkovacích programů

Tabulka 4 uvádí náklady na zahájení a provoz programu.

Nákladové položky		
Položka	Poznámka	Náklady
Židle na čekání po očkování	Přibližně 2 na lékárně, odpisy v průběhu 10 let.	300 Kč na židli
Evidenční systém		21 471 Kč/rok
Školení (v Irsku probíhá v souladu s předpisy). Čas věnovaný školení představuje náklad.		3 000 Kč
Další položky: náplasti		2,2 Kč/kus
Další položky: vatové polštářky		0,8 Kč/kus
Další položky: vakcína proti chřipce		300 Kč
Další položky: vakcína proti pneumokokovým onemocněním		1 910 Kč
Další položky: vakcína proti RSV		5 170 Kč
Sada příslušenství k očkování		5 000 Kč
Likvidace odpadu		120 Kč
Likvidace ostrých předmětů		279 Kč
Doba potřebná na provedení úkonu		8,8 Kč/min. v případě lékárníka

Nákladové položky		
Položka	Poznámka	Náklady
Mzdy pro lékárníky, asistenty, technické pracovníky nebo pracovníky zajišťující podání vakcín	Vynásobit minutami práce	530 Kč/hod. lékárník
Elektrické spotřebiče	Doba odepisování 10 let.	5 000 Kč
Licenční poplatek	Nedefinováno, v analýze proveditelnosti je zahrnuto jako náklady na realizaci.	
Investiční náklady	Nedefinováno, v analýze proveditelnosti je zahrnuto jako náklady na realizaci.	
Zavedení programu	Nedefinováno, v analýze proveditelnosti je zahrnuto jako náklady na realizaci.	

[Online verze tabulky](#)

Přínosy

Přínosy programu jsme vypočítali s ohledem na **dva hlavní faktory**, kterými jsou:

- nižší využívání zdravotních služeb,
- snížení počtu úmrtí.

Abychom odhadli přínosy vyplývající z nižšího využití zdravotních služeb, pracovali jsme s nižším počtem hospitalizací, návštěv urgentního příjmu či pohotovosti a návštěv praktických lékařů. **Odhady vycházejí z národních údajů za roky 2022 a 2023 upravených na cenovou úroveň roku 2025.**

Hodnotu zachráněných životů jsme odhadli tak, že jsme počet zachráněných let života vynásobili hodnotou statistického roku života (VSLY). Tento ukazatel byl rovněž upraven tak, aby odpovídal cenové hladině roku 2025.

Všechna vstupní data pocházejí z národních výzkumů a lokálních zdrojů.

Očkování proti chřipce: výsledky analýzy nákladů a přínosů

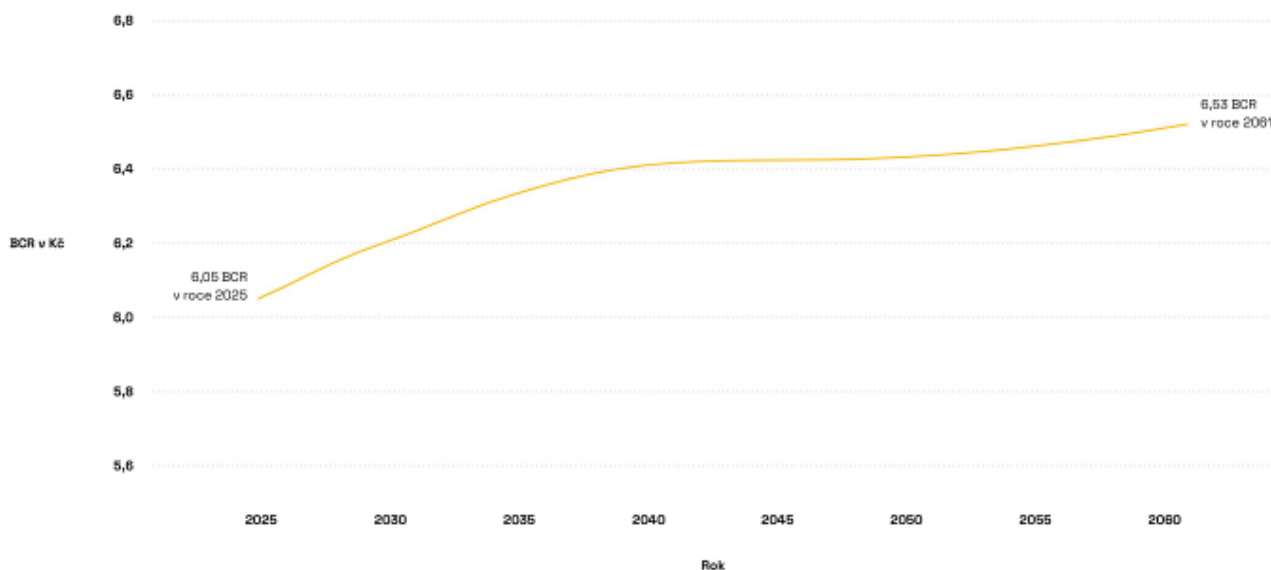
V rámci programu očkování proti chřipce je každý rok očkováno 50 % dospělých ve věku 65 let a starších, přičemž se zohledňují očekávané demografické změny v průběhu času. Program si po celé období, na které je zpracována prognóza, udržuje stabilní poměr přínosů a nákladů s tím, že konečný poměr je ve výši 6,53. To znamená, že společnost za každou jednu vynaloženou korunu získává zpět 6,53 Kč.

Tyto výsledky ukazují, že návratnost programu očkování proti chřipce prováděného v lékárnách více než šestkrát převyšuje související náklady.

Predikovaný vývoj poměru přínosů a nákladů (BCR) očkovacího programu proti chřipce

data o zdraví >

BCR (benefit to cost ratio) reprezentuje poměr přínosů ke každé 1 Kč vynaložených nákladů. Ukazatel je přepočítán na současnou hodnotu.



Interpretace

V základním scénáři jsme předpokládali, že se nechává očkovat polovina všech osob ve věku 65 let a starších, přičemž je tato proočkovanost rovnoměrně rozložena mezi všechny roky v této věkové skupině.

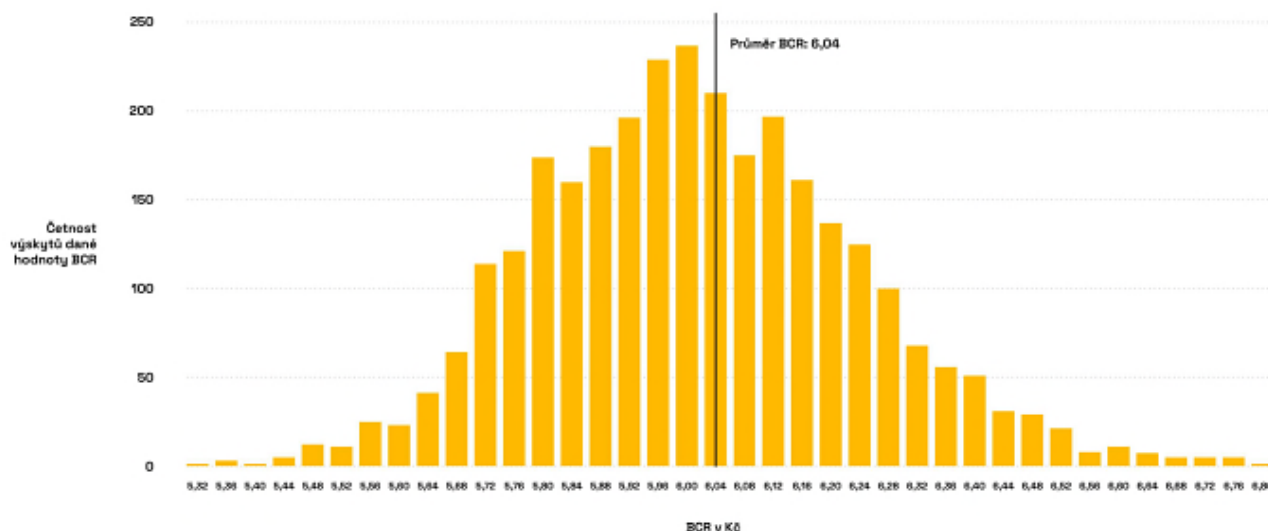
Abychom zjistili, jak může výsledky ovlivňovat různá míra proočkovanosti, provedli jsme za rok 2025 3 000 simulací, při kterých jsme u různých věkových skupin vždy mírně pozměnili míru proočkovanosti.

Poměr přínosů a nákladů (BCR) napříč simulacemi očkování náhodných věkových skupin – očkovací program proti chřipce

data o zdraví >

Data pro rok 2025

Simulovali jsme různé scénáře očkování osob ve věku 65–100 let a pro každý spočítali BCR. Četnost ukazuje, jak často se jednotlivé hodnoty BCR v simulacích vyskytly, čím vyšší sloupec, tím častější výsledek.



Verze → 2025-08

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datazdravi.cz/tema/zdravotnipese
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Simulovali jsme celou řadu různých scénářů, v nichž jsme náhodně přidělovali očkování různým skupinám osob ve věku 65–100 let. Tímto postupem jsme testovali, jak by se výsledky změnily při odlišné distribuci vakcín napříč touto věkovou skupinou. Pro každý ze scénářů jsme vypočítali poměr přínosů a nákladů (BCR).

Graf ukazuje, jak často se objevovaly jednotlivé hodnoty poměru přínosů a nákladů (BCR), jinými slovy, **jak často je očkování z pohledu nákladů vysoce efektivní, středně efektivní a méně přínosné**. Čím vyšší je sloupec v grafu, tím častěji se vyskytla daná hodnota poměru přínosů a nákladů. Pokud například hodnota u nejvyššího sloupce převyšuje hodnotu 6, znamená to, že u většiny scénářů přínosy očkování šestkrát převyšovaly náklady. Pokud je většina hodnot poměrů přínosů a nákladů vyšší než 1, je očkování ekonomicky výhodné.

Rozdíly v hodnotách vyplývají z toho, že různé věkové skupiny mají různou naději dožití. Například může být očkováno více lidí ve věku 77 let než ve věku 72 let. Pokud tedy nejstarší osoby dostanou více vakcín, poměr přínosů a nákladů klesá – důvodem je nižší počet zachráněných let života, což při využití metody hodnoty statistického roku života (VSLY) snižuje celkový přínos. Další informace o uvedeném rozložení a předpokladech, ze kterých vychází, jsou uvedeny v dokumentu uvádějícím metody a odkazy.

Výsledky zároveň potvrzují, že hlavní přínos očkovacího programu proti chřipce spočívá ve snížení úmrtnosti starších dospělých. Podle odhadů byla v letech 1999–2021 chřipka příčinou nejméně 0,98 % všech úmrtí v ČR, přičemž více než tři čtvrtiny z nich připadaly na osoby ve věku 65+ [Kyncel a kol., 2025](#).

Přímé náklady na zdravotní péči (hospitalizace, návštěvy praktického lékaře a urgentního příjmu) jsou v našem modelu v porovnání s hodnotou zachráněných životů poměrně nízké. Podobně jako ve studii OHE tvoří **většinu přínosů programu právě záchrana životů**, nikoli snížení nákladů na zdravotní péči.

Zkoumali jsme také změny v poměru přínosů a nákladů v závislosti na úpravách klíčových faktorů programu.



Poměr přínosů a nákladů (BCR) při snížení a zvýšení proměnných o 30 % - očkovací program proti chřipce

data o zdraví >

Analýza citlivosti

Model simuluje reakci ukazatele BCR na změny vstupních proměnných. Vyšší hodnota BCR značí vyšší ekonomický efekt na 1 Kč nákladů. Změny se posuzují vůči výchozí hodnotě 6,53, která slouží jako referenční bod.

Snížení proměnných o 30 %



*VSLY (value of a statistical life year) je ekonomický odhad toho, jakou peněžní hodnotu má jeden rok lidského života ve zdraví.

Nepočítá se pro konkrétního člověka, ale statisticky – pro účely rozhodování ve zdravotnictví a veřejné politice.

Zvýšení proměnných o 30 %



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datasachet.cz/temata/zdravotnipace
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

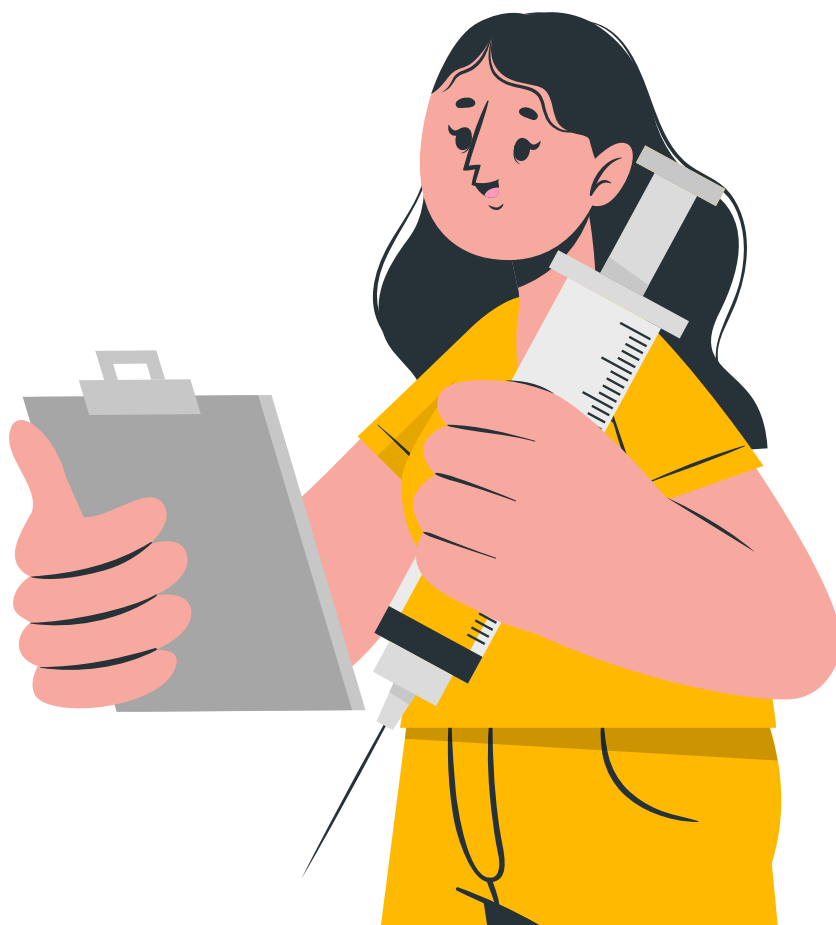
Infografika zobrazuje, jak se mění poměr přínosů a nákladů (BCR) očkovacího programu proti chřipce, pokud se klíčové faktory upraví o 30 % směrem nahoru nebo dolů. Tento typ analýzy se označuje jako **analýza citlivosti – umožňuje odhadnout změnu v poměru přínosů a nákladů (BCR)** ve chvíli, kdy se mění pouze jeden ze vstupních údajů a všechny ostatní hodnoty zůstávají stejné. Díky tomu můžeme sledovat, které faktory mají na konečný výsledek největší vliv.

Graf na Infografice zobrazuje **dva soubory ukazatelů**:

- horní soubor – **pokles zvažovaných faktorů o 30 %**,
- spodní faktor – **nárůst zvažovaných faktorů o 30 %**.

V důsledku těchto změn se poměr přínosů a nákladů programu posouvá vzhledem k základní hodnotě, kterou představuje svislá linie na úrovni 6,53 (základní hodnota programu je 6,53 (svislá čára)). Pokud se například hodnota VSLY sníží o 30 %, BCR klesne na 4,60. Naopak, pokud se VSLY zvýší o 30 %, poměr přínosů a nákladů programu vzroste až na 8,47, protože se s rostoucí hodnotou zachráněného roku života zvyšuje čisté přínosy související se zavedením programu.

Poměr přínosů a nákladů (BCR) nejvíce ovlivňují změny ve VSLY, účinnosti vakcíny a míře úmrtnosti na pneumokoková onemocnění (invazivní i neinvazivní). I v méně příznivých scénářích – například při nižší účinnosti vakcíny nebo menším počtu odvrácených hospitalizací – však program přináší více přínosů než nákladů.



Očkování proti pneumokokovým infekcím: výsledky analýzy nákladů a přínosů

V očkovacím programu proti pneumokokovým onemocněním se očkování podává osobám ve věku 65 let, které jsou poté sledovány po dobu 35 let. Tento časový horizont umožňuje, aby se dlouhodobá ochrana PD vakcíny promítla do poměru přínosů a nákladů.

Odborníci doporučují očkovat 75 % starších dospělých. Vzhledem k tomu, že vakcína poskytuje dlouhodobou ochranu, není nutné všechny očkovat v průběhu jednoho roku. Očkování může být rozloženo do několika let, ochrana poskytovaná tímto očkováním se zvyšuje postupem času. Díky délce ochrany je možné cíl naplňovat postupně v závislosti na tom, kolik osob lze každý rok očkovat.

Scénář 1 – předpokládá očkování 50 % osob ve věku 65 let.

Scénář 2 – rozkládá očkování rovnoměrně na všechny věkové skupiny 65–100 let s tím, že je každý rok v každé věkové skupině po jednotlivých letech věku očkováno 5 % osob.

Model v obou případech zahrnuje jednorázové náklady na očkování. Ochrana, kterou vakcína poskytuje, začíná klesat od 5. roku po očkování.



Predikovaný vývoj poměru přínosů a nákladů (BCR) - očkovací program proti pneumokokovým onemocněním pro období 2025-2060

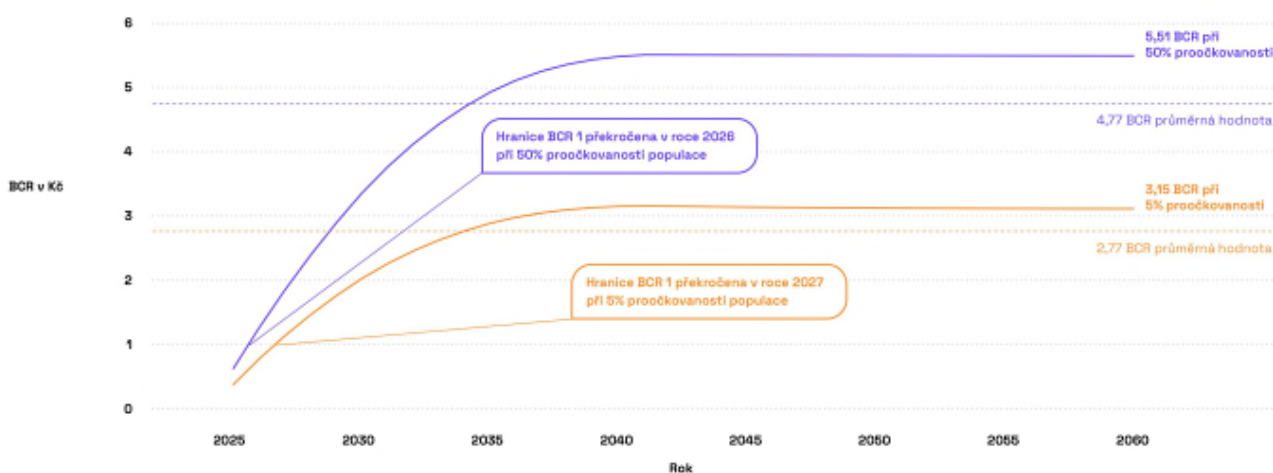
data o zdraví >

Data pro rok 2060

BCR (benefit to cost ratio) reprezentuje poměr přínosů ke každé 1 Kč vynaložených nákladů. Ukazatel je přepočítán na současnou hodnotu.

První scénář předpokládá, že je očkováno 50 % osob ve věku 65 let.

Druhý scénář počítá s tím, že se očkuje rovnoměrně napříč věkem 65–100 let, každý rok 5 % osob.



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.datazdravi.cz/temata/zdravotnipace
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Oba očkovací programy začínají v roce 2025.

Scénář 1 (první scénář) – očkování 50 % osob ve věku 65 let

Už v roce 2026 začínají přínosy převyšovat náklady. V průběhu času je průměrný poměr nákladů a přínosů pro tento program 4,77 a dosahuje vrcholu v roce 2041 (5,53) a zůstává stabilní a na konci období končí na 5,51. Fialové body v grafu znázorňují růst poměru přínosů a nákladů v průběhu času, fialová vodorovná čára představuje průměrnou hodnotu.

Scénář 2 (druhý scénář) – rovnoměrné očkování napříč věkem 65–100 let, každý rok 5 % osob

V tomto případě začínají přínosy převyšovat náklady v roce 2027. BCR se stabilizuje na hodnotě 3,15, přičemž průměrná hodnota v čase činí 2,77 (oranžová čára). Nižší přínos u tohoto scénáře vyplývá ze skutečnosti, že je naděje dožití u starších osob nižší než u těch, kterým je očkování podáno ve věku 65 let. Zachrání se méně let života, a proto jsou i přínosy podle metodiky pracující s hodnotou statistického roku života (VSLY) nižší.

Scénář 3 (třetí scénář) – náhodné rozdělení vakcín mezi osoby ve věku 65+

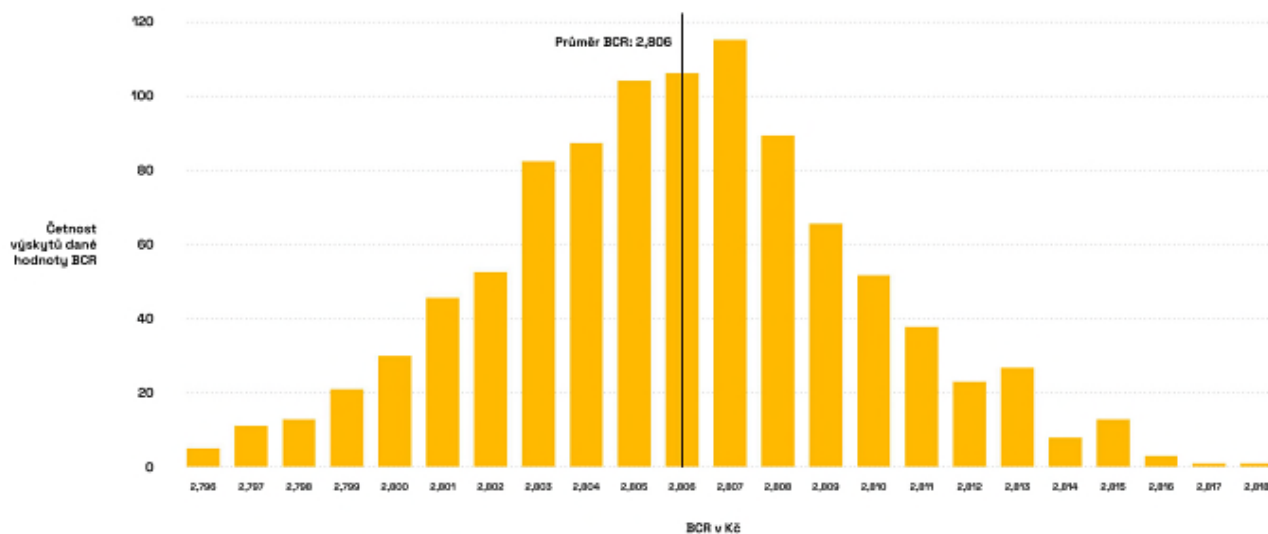
Na rozdíl od předchozích variant zde není pevně určeno, kolik osob je očkováno v jednotlivých věkových skupinách. Tím vzniká nejistota, která může ovlivnit poměr přínosů a nákladů. Abychom tuto situaci mohli modelovat, provedli jsme 3 000 simulací ročně s využitím Dirichletovy distribuce stejně jako u analýzy věnované chřipce, ale za delší období, abychom zohlednili dlouhodobou ochranu, kterou poskytuje vakcína proti pneumokokovým onemocněním.

Poměr přínosů a nákladů (BCR) napříč simulacemi očkování náhodných věkových skupin – očkovací program proti pneumokokovým onemocněním

data o zdraví >

Data pro rok 2060

Simulovali jsme různé scénáře očkování osob ve věku 65–100 let a pro každý spočítali BCR. Četnost ukazuje, jak často se jednotlivé hodnoty BCR v simulacích vyskytly, čím vyšší sloupec, tím častější výsledek.



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozdravi.cz/temata/zdravotnipese
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Podobně jako u chřipky (Infografika 6b) jsme simulovali řadu různých scénářů, ve kterých jsme náhodně očkovali různé kombinace osob ve věku 65–100 let. Pro každý ze scénářů byl vypočten poměr přínosů a nákladů (BCR).

Graf zobrazuje četnost výskytu jednotlivých hodnot poměru přínosů a nákladů (BCR) – tedy jak často bylo očkování z pohledu nákladů vysoce nebo středně efektivní či méně výhodné. Čím vyšší je sloupec, tím častěji se vyskytla daná hodnota poměru přínosů a nákladů (BCR). Pokud například nejvyšší sloupec převyšuje hodnotu 2, byly přínosy očkování u většiny scénářů dvakrát vyšší než náklady. A protože většina hodnot leží nad hranicí BCR = 1, je očkování ekonomicky výhodné.

Pokud jsou vakcíny podávány osobám ve věku 65 let a starším náhodně, dosahuje průměrný BCR na konci období hodnoty 2,81. Tento výsledek je podobný scénáři s rovnoměrnou distribucí vakcíny, ale je nižší než u scénáře, kdy se očkují pouze osoby ve věku 65 let. Důvodem je, že podle metody pracující s VSLY (hodnotou statistického roku života) očkování starších osob zachrání méně let života než očkování ve věku 65 let.

Poměr přínosů a nákladů (BCR) při snížení a zvýšení proměnných o 30 % – očkovací program proti pneumokokovému onemocnění

data o zdraví

Analýza citlivosti

Model simuluje reakci ukazatele BCR na změny vstupních proměnných. Vyšší hodnota BCR značí vyšší ekonomický efekt na 1 Kč nákladů. Změny se posuzují vůči výchozí hodnotě 5,51, která slouží jako referenční bod.

Snížení proměnných o 30 %



Úmrtí na invazivní pneumokokové onemocnění (IPD) = ±30 % změna počtu úmrtí na bakteriemii a meningitidu (IPD = bakterémie + meningitida).

Míra nebakteremické pneumokokové pneumonie (NBPP) = ±30 % změna míry NBPP, což se promítá do hospitalizací a úmrtí. (NBPP = celkové pneumokokové onemocnění - IPD).

VSLY (hodnota statistického roku života) = ±30 % změna má největší dopad na poměr přínosů a nákladů; vyjadřuje ochotu české společnosti zaplatit za záchranu jednoho roku lidského života.

Úprava podle sérotypu = relativní podíl jednotlivých sérotypů viru na celkové epidemii daného onemocnění. Zohledňuje, že vakcína působí různě na jednotlivé sérotypy pneumokoka.

Počáteční účinnost vakcíny = výchozí úroveň účinnosti, která se postupně snižuje.

Zvýšení proměnných o 30 %



Verze → 2025-08

Zdroj dat → včt publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozechovani.cz/temata/zdravotnipenez
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Infografika ukazuje, jak se mění poměr přínosů a nákladů (BCR), pokud se klíčové faktory upraví o 30 % směrem nahoru nebo dolů. Mezi sledované faktory patří náklady na vakcínu, úprava sérotypu, účinnost vakcíny, hodnotu statistického roku života (VSLY), výskyt neinvazivních pneumokokových onemocnění (NBPP), úmrtnost na invazivní pneumokoková onemocnění (IPD), úmrtnost na meningitidu a také slábnutí účinnosti vakcíny v průběhu času.

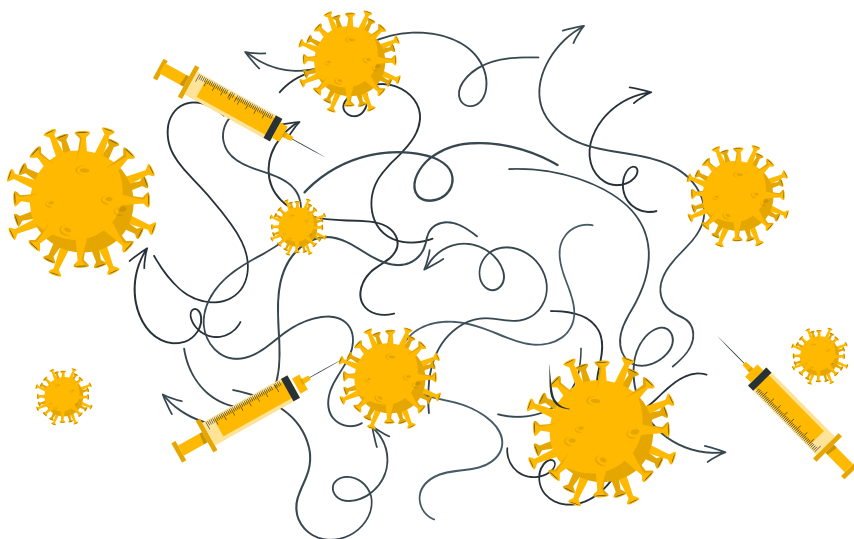
Graf na Infografice znázorňuje dva soubory ukazatelů:

- horní část ukazuje výsledky při poklesu zvažovaných faktorů o 30 %,
- spodní část při jejich nárůstu o 30 %.

V důsledku těchto změn se poměr přínosů a nákladů (BCR) programu posouvá vzhledem k základní hodnotě (svislá linie) na úrovni 5,51 (BCR = 5,51).

Pokud například například u horního souboru klesne hodnota VSLY o 30 %, BCR se sníží z 5,51 na 3,86, protože pokud se hodnota roku života sníží o 30 %, klesnou i přínosy související se záchranou těchto let života. Pokud naopak hodnota zachráněného roku života vzroste o 30 %, přínosy programu narůstají, protože každý rok zachráněného života má o 30 % vyšší hodnotu.

Výsledky ukazují, že program vykazuje nejvyšší citlivost vůči změnám hodnoty statistického roku života (VSLY), účinnosti vakcíny proti invazivním pneumokokovým onemocněním (IPD) a úmrtnosti v souvislosti s invazivními a neinvazivními pneumokokovými onemocněními. Naopak změny související se slábnutím účinnosti vakcíny mají pouze malý dopad. I u těch nejméně příznivých scénářů zůstává poměr přínosů a nákladů vyšší než 1, program je tedy ve všech případech nákladově prospěšný.



Očkování proti respiračnímu syncytiálnímu viru: výsledky analýzy nákladů a přínosů

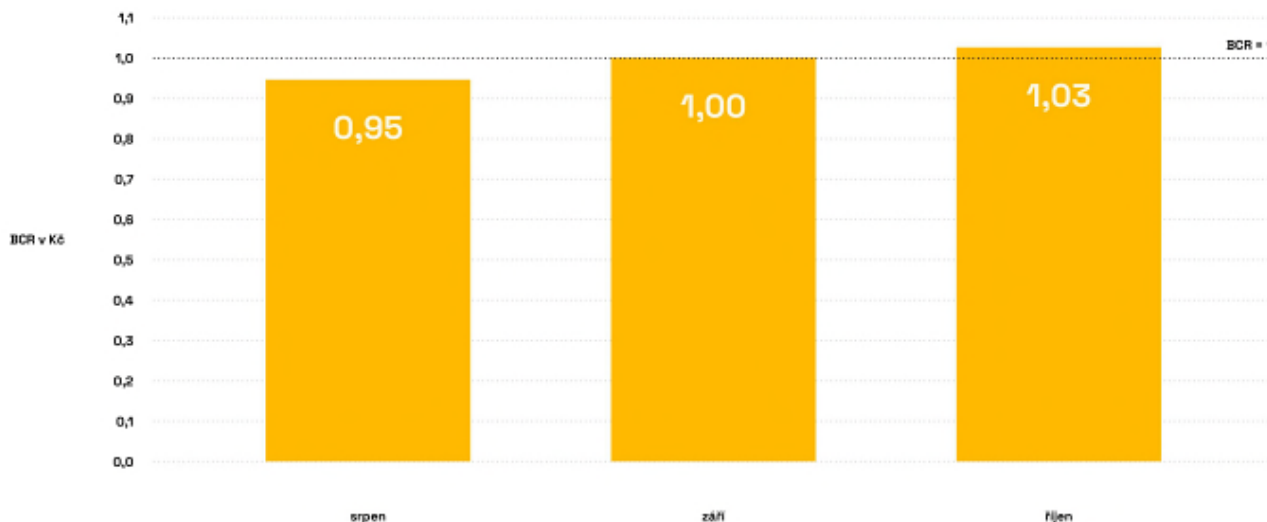
Očkovací program proti RSV se zaměřuje na ochranu novorozenců prostřednictvím očkování matek v průběhu těhotenství. Díky tomu je dítě chráněné zejména během prvních 6 měsíců života, kdy je riziko infekce nejvyšší.

Model, který zohledňuje sezónní výskyt RSV od října do května byl nastaven na období pěti let.

Predikovaný vývoj poměru přínosů a nákladů (BCR) - očkovací program proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV)

data o zdraví >

BCR (benefit to cost ratio) reprezentuje poměr přínosů ke každé 1 Kč vynaložených nákladů.



Verze → 2025-08

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozdravi.cz/temata/zdravotnipoce[Online verze infografiky](#)

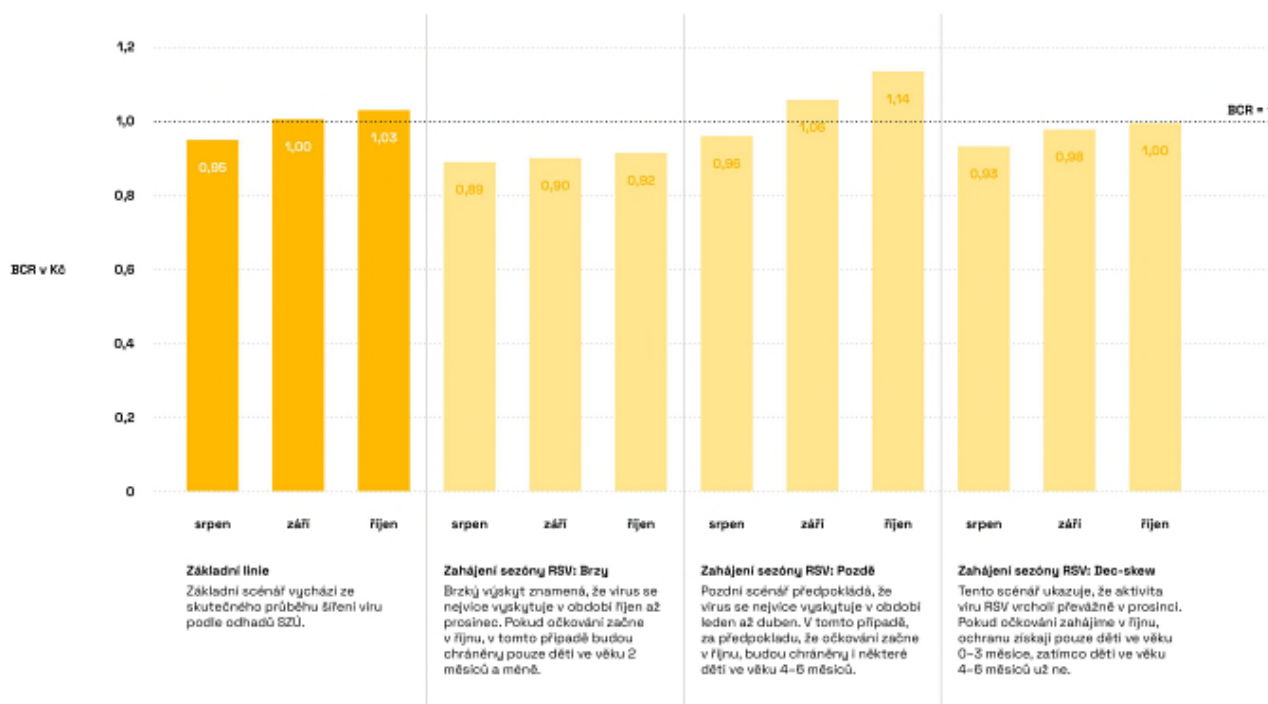
Interpretace

Ve srovnání s očkovacími programy proti pneumokokovým infekcím a chřipce vykazuje očkovací program proti RSV ve většině případů nižší, ale převážně pozitivní poměr přínosů a nákladů (Infografika 10a). Důvodem je skutečnost, že v zemích s vysokými příjmy způsobuje RSV u malých dětí relativně málo úmrtí. Až 97 % úmrtí dětí na RSV se odehrává v zemích se středními a nízkými příjmy a omezeným přístupem ke zdravotní péči [WHO, 2025](#).

Ochrana poskytovaná očkováním matek proti RSV navíc rychle slábne, proto poměr přínosů a nákladů (BCR) tak do značné míry závisí na období výskytu infekcí a úmrtí způsobených RSV. Změní-li se období výskytu onemocnění a úmrtí v důsledku RSV, může se poměr přínosů a nákladů v našem modelu změnit z kladného na záporný (Infografika).

Predikovaný vývoj poměru přínosů a nákladů (BCR) - očkovací program proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV)

data o zdraví >



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozechovani.cz/temata/zdravotnipoce
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Naše analýza ukazuje, že očkovací program proti RSV má větší přínos tehdy, pokud se většina případů vyskytuje později v sezóně – od ledna do dubna. V tomto případě je vyšší pravděpodobnost, že děti ve věku 3–6 měsíců budou lépe chráněny, pokud jejich matky byly očkovány v září nebo říjnu.

Naopak, pokud k většině hospitalizací a úmrtí dojde na počátku sezóny, část dětí ve věku 3–6 měsíců chráněno nebude. Podle údajů získaných z monitorování nastává vrchol sezóny RSV obvykle mezi únorem a dubnem. To se také odráží v našich výsledcích: když ochrana programu začne v srpnu, dosahuje BCR hodnoty ve výši 0,95, v září činí BCR 1,01 a v říjnu pak 1,03.

Studie finanční efektivity očkovacího programu proti RSV zaměřená na novorozence také ukazuje různé finanční výsledky [Vebrugghe a kol., 2023](#). Na rozdíl od pneumokokových onemocnění a chřipky je RSV v zemích s vysokými příjmy relativně málo častou příčinou úmrtí novorozenců. Vzhledem k tomu, že ochrana získaná očkováním matek rychle slábne, z pohledu metodiky pracující s hodnotou statistického roku života (VSLY) zajišťují přínosy pouze částečnou kompenzaci nákladů.

Pokud se klíčové faktory v analýze změní o $\pm 30\%$, může se BCR pohybovat buď nad hranicí 1, nebo pod ní. To znamená, že efektivita programu závisí především na načasování očkování a průběhu sezóny RSV.

Poměr přínosů a nákladů (BCR) při snížení a zvýšení proměnných o 30 % – očkovací program proti respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV)

data o zdraví >

Analýza citlivosti

Snížení proměnných o 30 %



Poznámka: Model simuluje reakci ukazatele BCR na změny vstupních proměnných. Vyšší hodnota BCR značí vyšší ekonomický efekt na 1 Kč nákladů.

Změny se posuzují vůči výchozí hodnotě 1,03, která slouží jako referenční bod.

*VSLY (value of a statistical life year) je ekonomický odhad toho, jakou peněžní hodnotu má jeden rok lidského života ve zdraví.

Nepočítá se pro konkrétního člověka, ale statisticky – pro účely rozhodování ve zdravotnictví a veřejné politice.

Zvýšení proměnných o 30 %



Verze → 2025-06

Zdroj dat → viz publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na [www.data.octapharma.cz/temata/zdravotnipace](https://data.octapharma.cz/temata/zdravotnipace)
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Analýza citlivosti znázorněná na Infografika 11 ukazuje, jak se mění poměr přínosů a nákladů (BCR), pokud se klíčové faktory zvýší nebo sníží o 30 %. Mezi sledované faktory patří náklady na jednu vakcínu, úmrtnost novorozenců ve věku 0–3 měsíce a 4–6 měsíců, celková novorozenecká úmrtnost, hodnota statistického roku života (VSLY), náklady na hospitalizaci a míra hospitalizace podle věkových skupin a u všech novorozenců.

Graf znázorňuje dva soubory ukazatelů – u horního souboru je pokles o 30 %, u spodního souboru nárůst o 30 %.

V důsledku těchto změn se poměr přínosů a nákladů (BCR) programu posouvá vzhledem k základní hodnotě, kterou představuje svislá linie na úrovni 1,03. Například pokud klesne cena vakcíny o 30 %, BCR se zvýší z 1,03 na 1,47. Naopak, pokud cena vakcíny o 30 % vzroste, BCR se sníží na 0,8, protože vyšší náklady na očkovací program snižují čisté přínosy programu.

Ve srovnání s očkovacími programy proti chřipce a pneumokokovým onemocněním, reaguje očkovací program proti RSV citlivěji na změny vstupních parametrů a jeho fungování se blíží prahovým hodnotám přínosů a nákladů. To znamená, že je kompenzace nákladů více závislá na konkrétních předpokladech, které používáme v analýze.



Jak náklady na zavedení programu ovlivňují poměr přínosů a nákladů

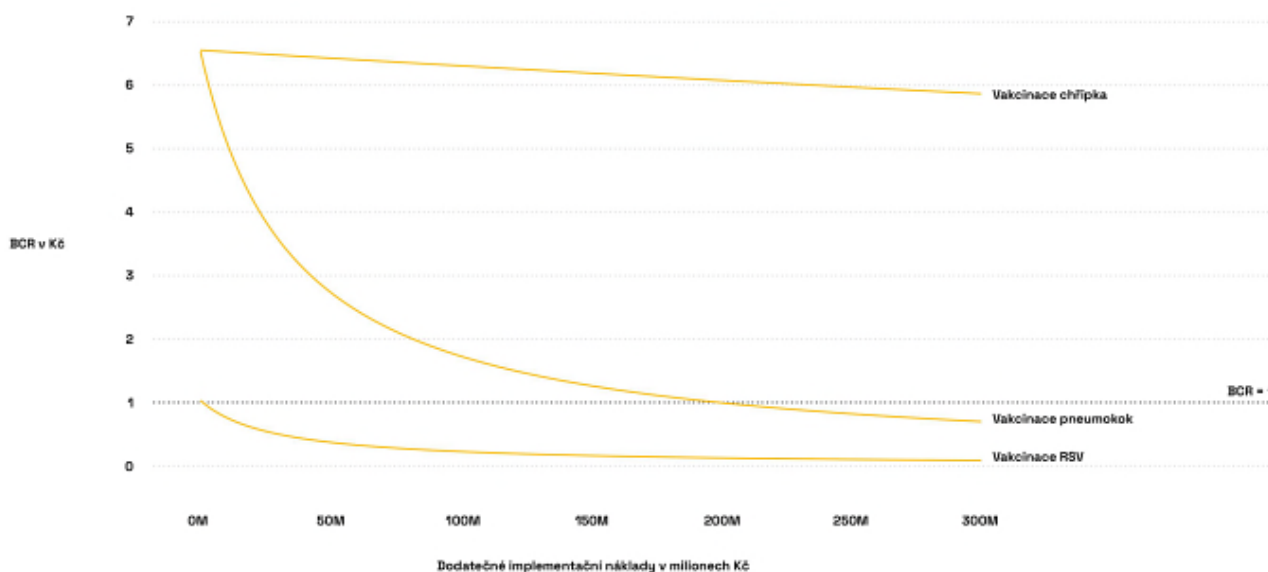
Náklady na zavedení programu zahrnují například licenční poplatky a požadavky na infrastrukturu. Tyto náklady mohou lékárny odrazovat od účasti a snižovat přínosy, které získávají účastí v programu.

Změna hodnoty poměru přínosů a nákladů (BCR) v reakci na zavedení implementačních nákladů

data o zdraví >

Vliv rostoucích nákladů na implementaci na poměr přínosů a nákladů očkovacích programů (5 let)

Tento graf ukazuje, jak se poměry přínosů a nákladů (BCR) každého programu snižují s připočtením implementačních nákladů. Umožňuje hypotetický nárůst implementačních nákladů až o 300 milionů.



Verze → 2025-08

Zdroj dat → vlt: publikovaný výstup, sekce Metodologie a reference

Licence → CC BY 4.0

Více info na www.dataozechovani.cz/temata/zdravotnipace
[Online verze infografiky](#)

Interpretace

Infografika ukazuje, jak se s rostoucími náklady na implementaci (vodorovná osa) snižuje poměr přínosů a nákladů (BCR) u jednotlivých programů (horizontální křivky). Pro snazší porovnání je srovnání provedeno po pěti letech, protože přínosy a náklady očkovacího programu proti RSV byly hodnoceny po dobu pěti let. Graf tak názorně ukazuje kompromis mezi potenciálními přínosy jednotlivých očkovacích programů a regulační nebo provozní zátěží pro lékárny.

Lékárna – stejně jako jakýkoliv jiný podnik – musí být schopna pokrýt své náklady. Aby byli lékárníci ochotni se do programu zapojit, musí se přínosy alespoň vyrovnat nákladům, které jim vznikají.

Porovnání nákladů na zavedení programu a jeho přínosů pomáhá posoudit finanční přijatelnost programu z celospolečenského hlediska. Nicméně to samo o sobě nevypovídá o tom, zda je program zrealizovatelný v praxi. Klíčovou myšlenkou je, že i když je program očkování v lékárnách prospěšný pro celou společnost, rozhodnutí o zapojení do programu se přijímá na úrovni jednotlivých lékáren.

Kromě zřejmých a přímých nákladů, jako jsou školení, materiály či zajišťování administrativních úkolů, je také důležité zohlednit alternativní náklady související s účastí v programu. Zahrnují hodnotu času lékárníka, který by se mohl věnovat plnění jiných úkolů. Aby byl program realizovatelný, musí se tedy buď zvýšit přínosy pro lékárny, nebo se musí snížit finanční a časová zátěž, kterou pro ně program představuje.

Ve druhé části analýzy jsme se zaměřili na proveditelnost realizace očkovacích programů [Dataozdraví, 2025](#). Samostatná studie proveditelnosti bude zkoumat, jak realistické je zavedení takových programů v České republice. Aby bylo srovnání smysluplné, porovnáváme náklady na zavedení programu s přínosy pro lékárny. Vzhledem k tomu, že nižší míra využití zdravotních služeb je přínosem i pro stát, měly by se náklady na realizaci programů porovnat i s přínosy pro stát. Ze snížení nemocnosti a úmrtnosti podobně těžší i domácnosti.

Analýza ukazuje zásadní rozpor: pokud jsou očkovací programy přínosem pro stát i společnost, proč stát zavádí opatření, která zvyšují jejich implementační náklady? Přestože tento přístup nedává finančně velký smysl, stát může mít i jiné – nefinanční – motivy. Ve všech zkoumaných scénářích ale vyšší náklady na realizaci snižují čisté přínosy programů pro lékárny, stát i domácnosti.

Diskuse

Posuzovali jsme finanční proveditelnost zavedení očkování v lékárnách proti chřipce, pneumokokovým onemocněním a respiračnímu syncytiálnímu viru (RSV). **U všech scénářů, byly přínosy vyšší než náklady.** U programu očkování proti RSV dochází k pokrytí nákladů pouze za určitých podmínek v závislosti na tom, kdy probíhá a jak dlouho trvá očkovací sezóna. Většina přínosů u všech tří očkovacích programů vyplývá z prevence úmrtí, což je v souladu se zjištěními [El Bahawi a kol., 2024](#).

Naše analýza nejprve ukazuje, že z pohledu přístupu založeného na hodnotě statistického roku života (VSLY) – který měří přínosy související s prevencí úmrtí – je zavedení očkovacího programu v lékárnách finančně proveditelné. Náš metodický přístup tedy umožňuje odhadnout přínosy související se snížením úmrtnosti, ale nezachytí přínosy související se zlepšením kvality života, jako například přístup sledující roky života v plné kvalitě (QALY). Obě metody zachycují významnou část přínosů zdravotnických programů, ale ne celý jejich rozsah. Poměry přínosů a nákladů je proto třeba interpretovat s ohledem na tyto nuance v metodice.

Naše výsledky naznačují, že celkové přínosy pro společnost převažují nad náklady na zahájení a provoz programu. Je však důležité poznamenat, že poměry přínosů a nákladů, které uvádíme, nezahrnují náklady na implementaci programu, jako jsou regulační poplatky nebo systémové změny nezbytné pro podávání očkování v lékárnách. Tyto náklady snižují motivaci lékárníků k účasti v programu, jak potvrzují i další studie [Ayenew et al., 2024](#), [Le et al., 2022](#), [Islam et al., 2017](#) a [Gauld et al., 2021](#).

Jen krátce jsme diskutovali o tom, jak by tyto náklady na implementaci mohly snížit poměr nákladů a přínosů na společenské úrovni. Náklady na implementaci však nese každá jednotlivá lékárna, proto je nutné tyto náklady vyhodnocovat na úrovni lékáren. V druhé části naší analýzy proto tyto náklady explicitně zahrneme a zkoumáme, jak mohou ovlivnit ochotu a schopnost lékáren zapojit se do programu.

Za druhé, **program pomáhá zdravotnickému systému při transformaci zaměření převážně od léčby nemocí k jejich prevenci. To je pro společnost přínosné, neboť se tak dá předcházet tomu, aby se zdravotní problémy rozvinuly do onemocnění způsobujících výdaje a úmrtí. Výsledkem je méně návštěv u lékaře, méně urgentních případů, hospitalizací a méně případů úmrtí, kterým lze předejít.**

Studie má následující omezení:

Nepřímé přínosy pro zdravotnický systém – nezahrnuli jsme úlevu pro praktické lékaře. To je důležité, neboť český systém zdravotní péče se musí vyrovnávat s nedostatkem lékařů a pacienti někdy na ošetření čekají i několik týdnů. Navíc populace lékařů stárne: v roce 2013 bylo 21 % lékařů starších 65 let, dnes je 40 % stávajících lékařů v ambulantní péči starších 60 let [Jirková a kol., 2025](#). Uvolnění kapacit by lékařům umožnilo soustředit se na léčbu nemocí, kterým nelze předcházet. Tuto analýzu jsme do našeho modelu nezahrnuli, neboť k dispozici nejsou údaje, které by ukázaly na spojení nižšího využívání zdravotní péče a zvýšení kapacity v jiných oblastech.

Produktivita práce – model nezohledňuje změny ve využití času u dotčených osob, tedy času, který by mohly využít pro produktivní činnosti. Zohlednění ztráty produktivity v práci v důsledku docházky do zaměstnání i přes špatný zdravotní stav nebo absencí v práci by přínosy programu také zvýšilo. A to i přesto, že je takový odhad relevantnější pro očkovací program proti RSV, neboť očkovací programy proti chřipce a pneumokokovým onemocněním jsou cíleny na osoby v důchodovém věku, kde dopady na produktivitu nejsou tak významné.

Kolektivní imunita – model nezahrnuje její účinky, důvodem je nedostatek dat, což je u modelů sledujících poměr přínosů a nákladů v souvislosti s očkovacími programy proti respiračním onemocněním běžné.

Náš model vychází z dat získaných z českých zdrojů a lokálně uskutečněných studií. Všechny předpoklady a výklady vycházejí z odborných doporučení v oblasti farmacie a epidemiologie.

Metodologie a reference