

Epidemiologie IPO v České republice

Kozáková Jana

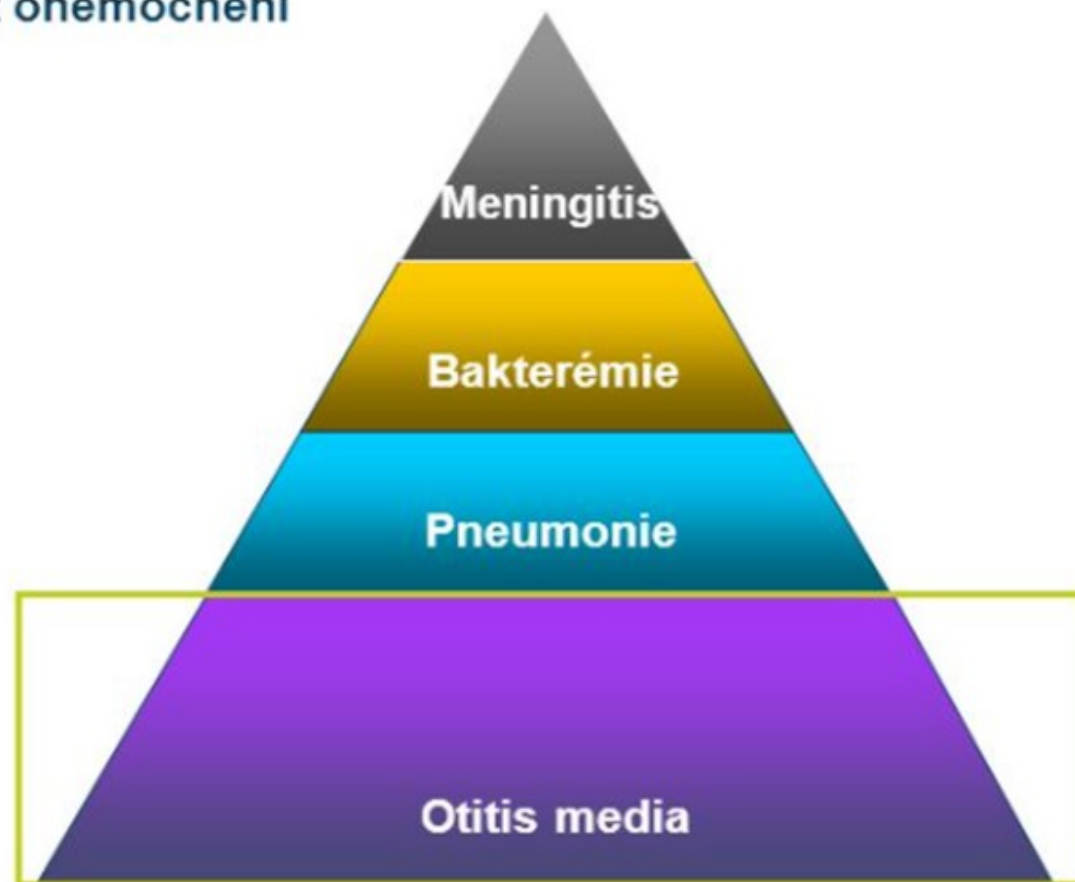
NRL pro streptokokové nákazy
CEM, Státní zdravotní ústav, Praha

16.9.2022





Závažnosť onemocnění



Prevalence

Adaptováno dle CDC, Pneumococcal disease. In: Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. *Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases*. 13th ed. Washington, DC: Public Health Foundation; 2015:279-296.

Surveillance

Základní výstupy z programu ISIN (Epidat) jsou pravidelně zveřejňovány
v časopise [Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie](#)

Průkaz pneumokoků v NRL

klinické laboratoře

- ## - Identifikace *S. pneumoniae*

Klinický materiál

kultivace

PCR



MATERIÁL PRO PCR VYŠETŘENÍ

NRL pro streptokokové nákazy

- ## - Sérotypizace

Kmeny: Quellung reakce

PCR od roku 2013 - Zprávy CEM, číslo 1/22, 2013

EMI, číslo 2/62, 2013

Klinický materiál:

RT-PCR od roku 2014

Od roku 2014 NRL/STR zavedla metodu pro identifikaci a sérotypizaci *Streptococcus pneumoniae* z klinického materiálu. Materiál lze doručit 7 dní v týdnu. Během několika hodin nahlásíme výsledek a následně určíme i sérotyp. Tato služba platí pro akutní případy pro PCR vyšetření *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae* z klinického materiálu.

Výsledky slouží nejen pro program surveillance, ale i pro vakcinační strategii.

Vyšetření z klinického materiálu nám pomáhá při identifikaci *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* a *Haemophilus influenzae* při negativní hemokultivaci. Navíc získáme důležité údaje o sérotypu.

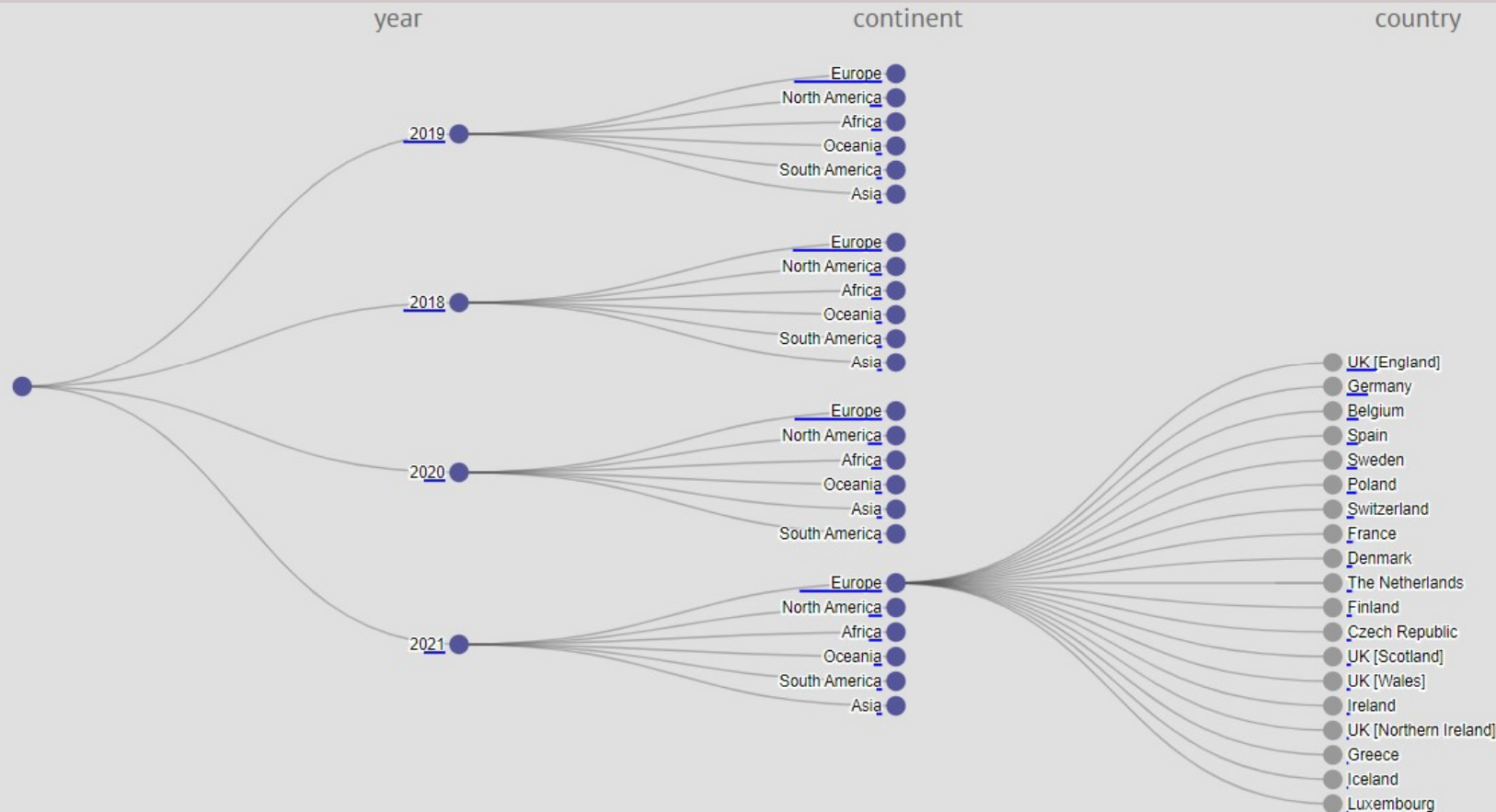
Invazivní pneumokokové onemocnění (IPO)

Streptococcus pneumoniae (pneumokok) nalezen v primárně sterilním prostředí = likvor, krev

- Pneumonie a seps
- Seps
- Meningitida



IRIS – Invasive Respiratory Infections Surveillance

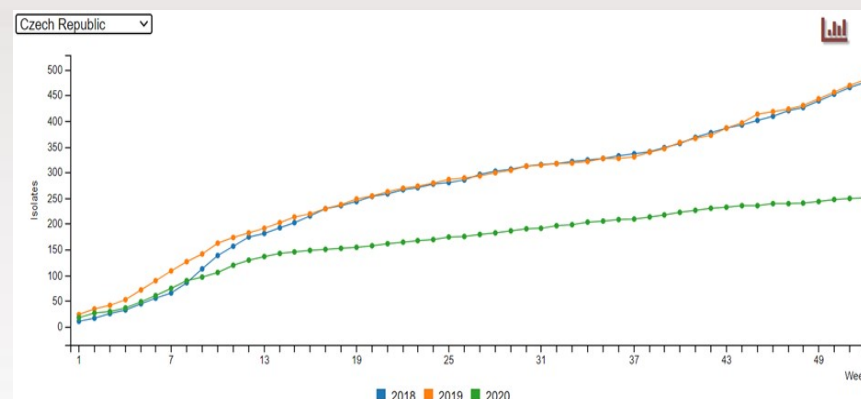


IRIS – Závěr I

Ve všech zúčastněných zemích byl v období od 1.1.2020 do 31.5.2020 zaznamenán pokles případů invazivních infekcí způsobených *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* a *H. influenzae* při srovnání s předchozími roky, příčinou jsou zavedená opatření proti šíření covid-19, ale nebyla pozorována souvislost s přísností (stringency) těchto opatření

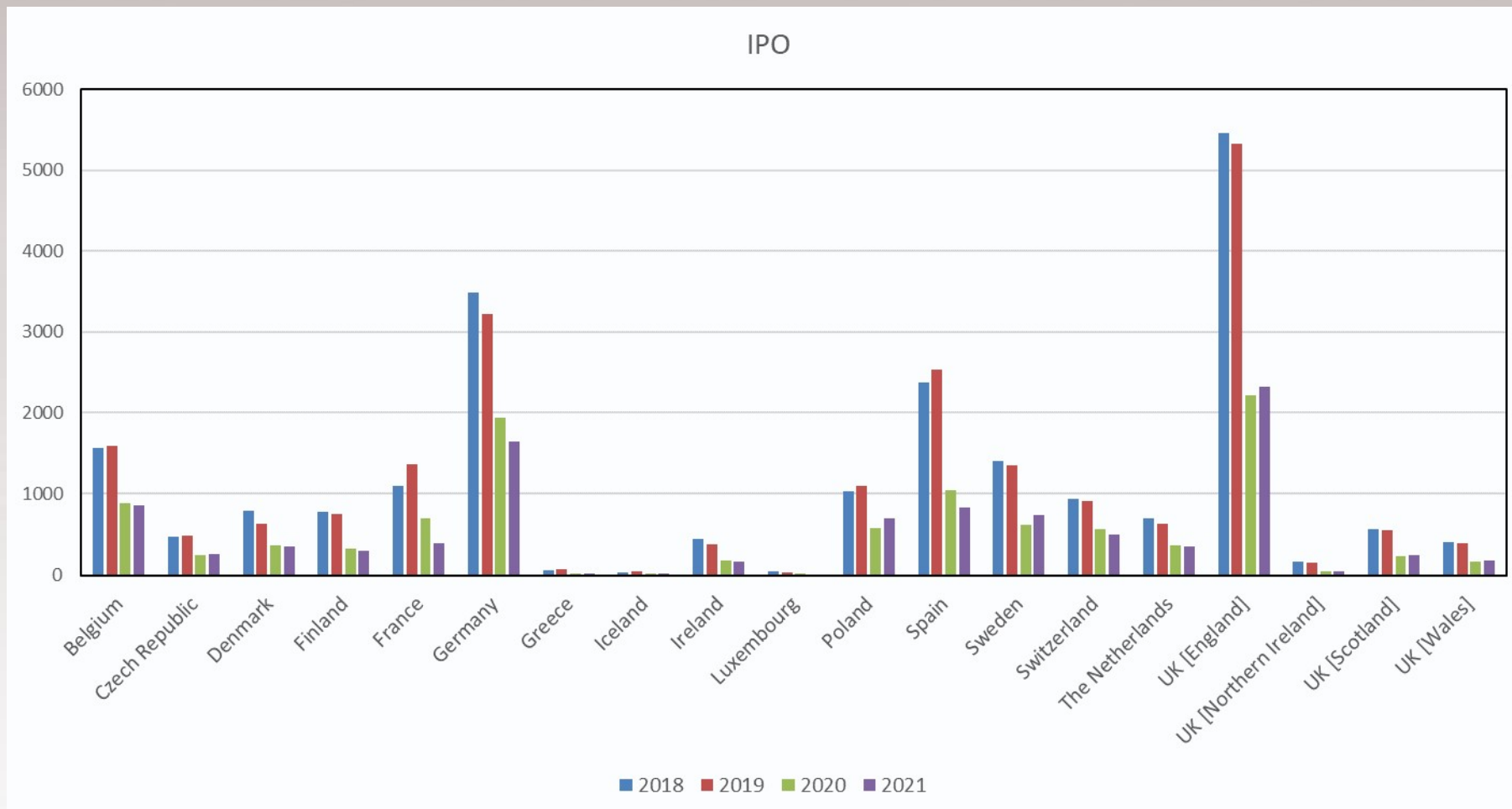
Publikace: Changes in the incidence of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* during the COVID-19 pandemic in 26 countries and territories in the Invasive Respiratory Infection Surveillance Initiative: a prospective analysis of surveillance data - [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(21\)00077-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00077-7)

V roce 2021 zůstává počet případů invazivních infekcí nadále nižší než je v dané ročním období obvyklé

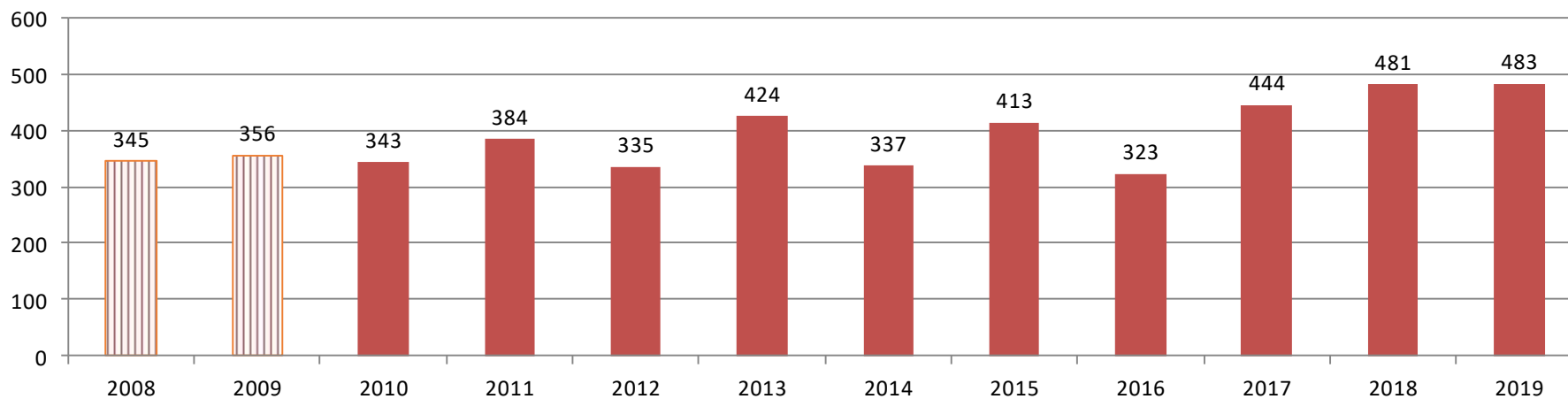


graf - Invazivní případy *S. pneumoniae* od 1.ledna 2018 do 31.12.2020, Česká republika, zdroj - This publication made use of the Invasive Respiratory Infections Surveillance (IRIS) website (<https://pubmlst.org/iris/>). The development of this site has been funded by the Wellcome Trust.

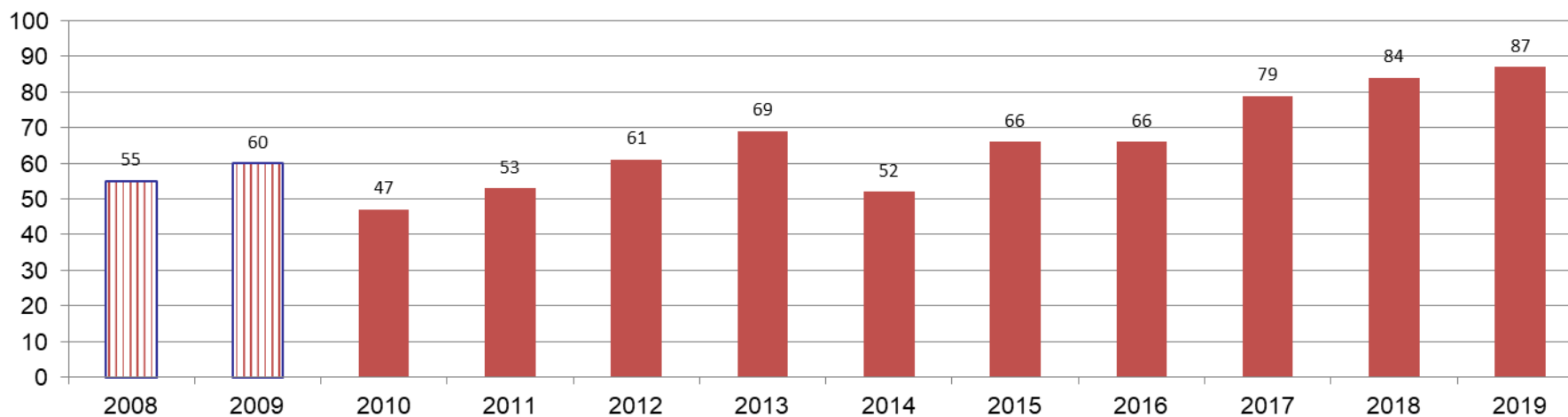
IRIS – Závěr II



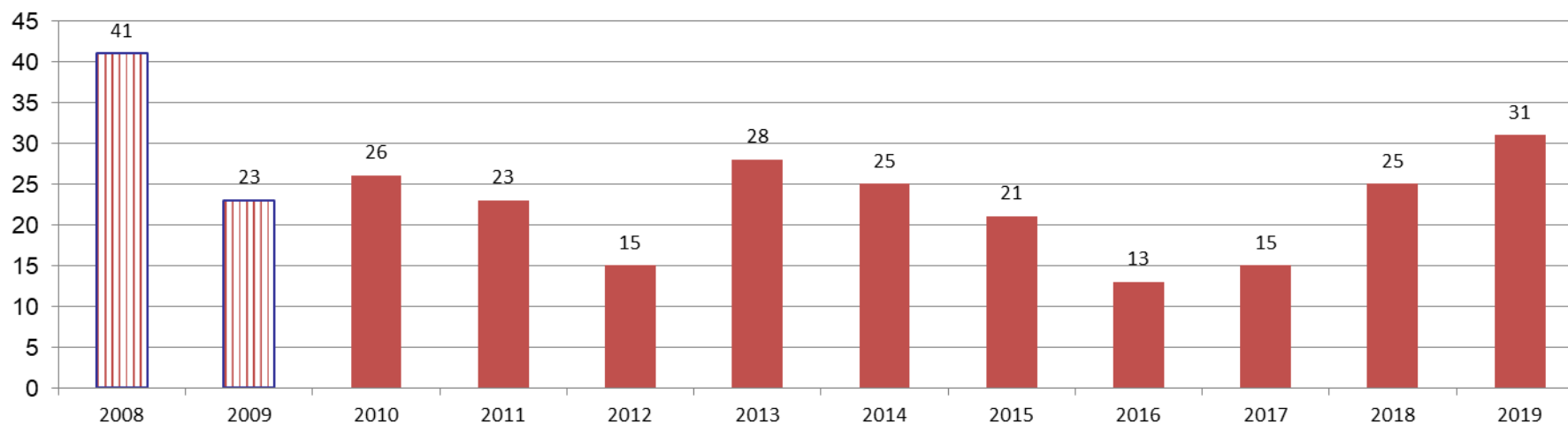
počet IPO 2008-2019, všechny věk. skupiny, absolutní čísla



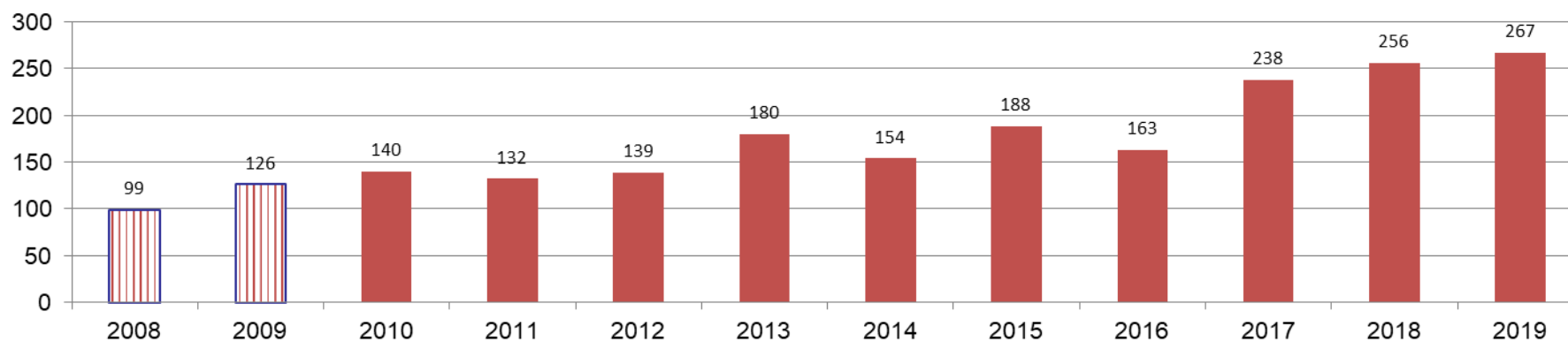
úmrť 2008-2019, všechny věk.skupiny, absolutní čísla



IPO pod 5 let věku 2008-2019

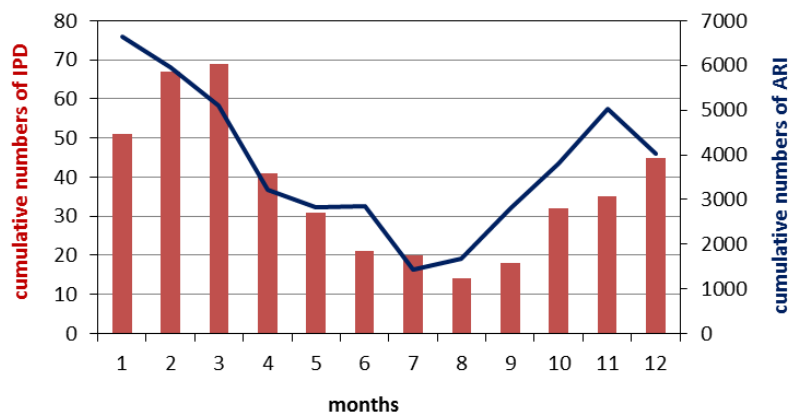


IPO 65+ 2008-2019

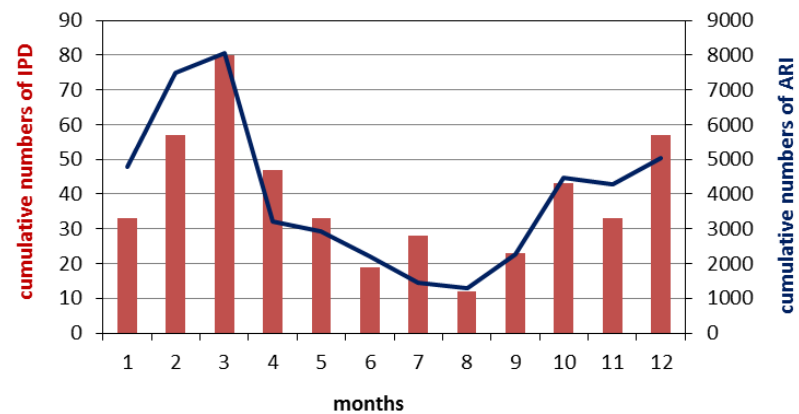


IPD vs ARI

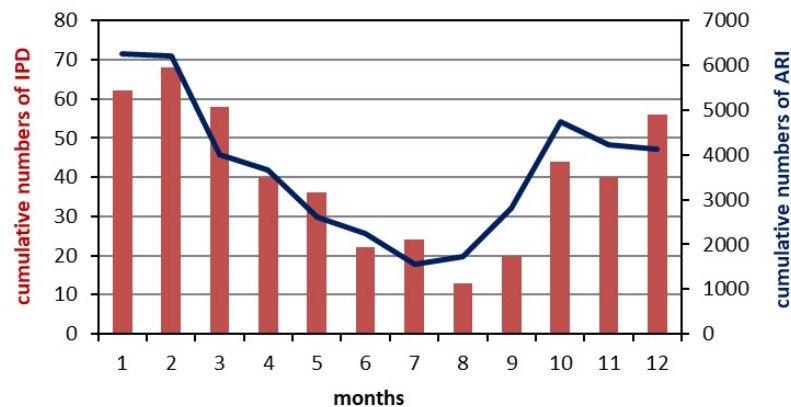
IPD vs ARI 2017



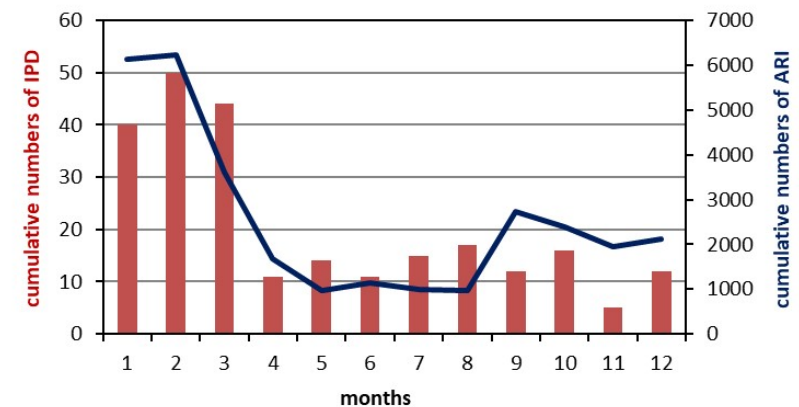
IPD vs ARI 2018



IPD vs ARI 2019



IPD vs ARI 2020



Pneumokokové vakcíny registrované v ČR

Sérotyp	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	5	7F	3	6A	19A	22F	33F	8	10A	11A	12F	15B	2	9N	17F	20
<i>Pneumokokové konjugované vakcíny</i>																								
PCV10																								
PCV13																								
PCV15																								
PCV20																								
<i>Pneumokokové polysacharidové (nekonjugované) vakcíny</i>																								
PPV23																								

I přes výrazný pokles výskytu vakcinačních sérotypů, PCV10/13-VT stále cirkulují.
Nevakcinační sérotypy jsou ale původci velké části pneumokokových onemocnění.

SPC Synflorix. SPC Prevenar 13. SPC Pneumovax 23. SPC Vaxneuvance. TZ Pfizer: CHMP Issues Positive Opinion for Pfizer's 20-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine for the Prevention of Vaccine-Type Pneumococcal Pneumonia in Adults.



Rok 2021

(EPIDEMIE covid -19, 2020 + 2021)

- **Čtrnáctý rok** celorepublikového programu surveillance invazivního pneumokokového onemocnění
- **Dvanáctý rok** od zavedení hrazeného očkování dětí pneumokokovými konjugovanými vakcínami (2010)
- **Od 1.9. 2015** očkování hrazeno u 65+ (od roku 2018 – plně hrazená jen PCV13)
- **Od 1.1. 2018** schéma 2+1 u dětí

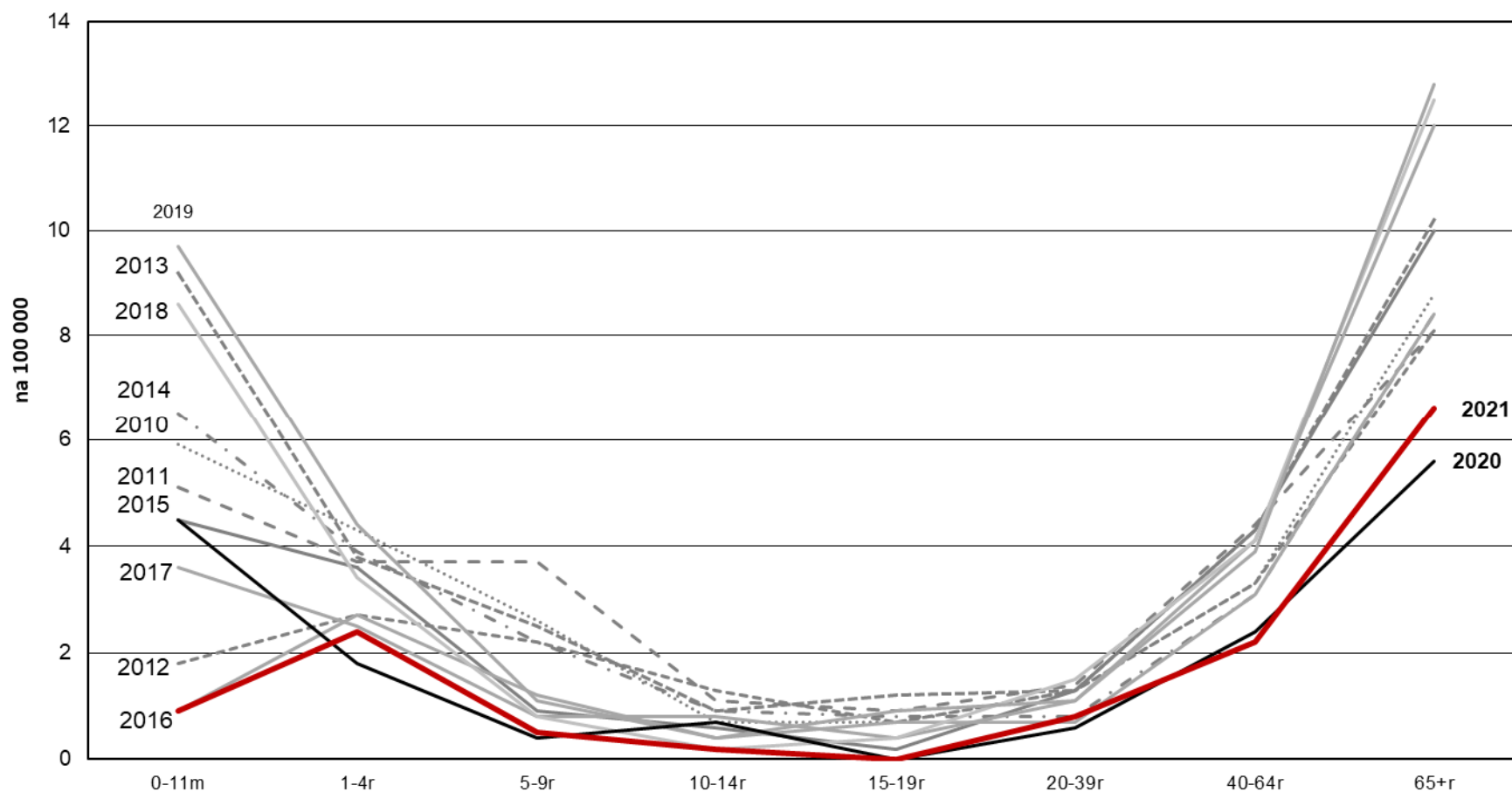
Doporučení ČVS k novele vyhlášky č. 537/2006 sb. o očkování proti infekčním onemocněním účinné od 1.1. 2018, dostupné na <https://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska>. Zákon č. 362/2009 Sb., dostupné na <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-362>. Zákon č. 200/2015 Sb., dostupné na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2015-200>. Zákon č. 290/2017 Sb., dostupné na: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-290>.



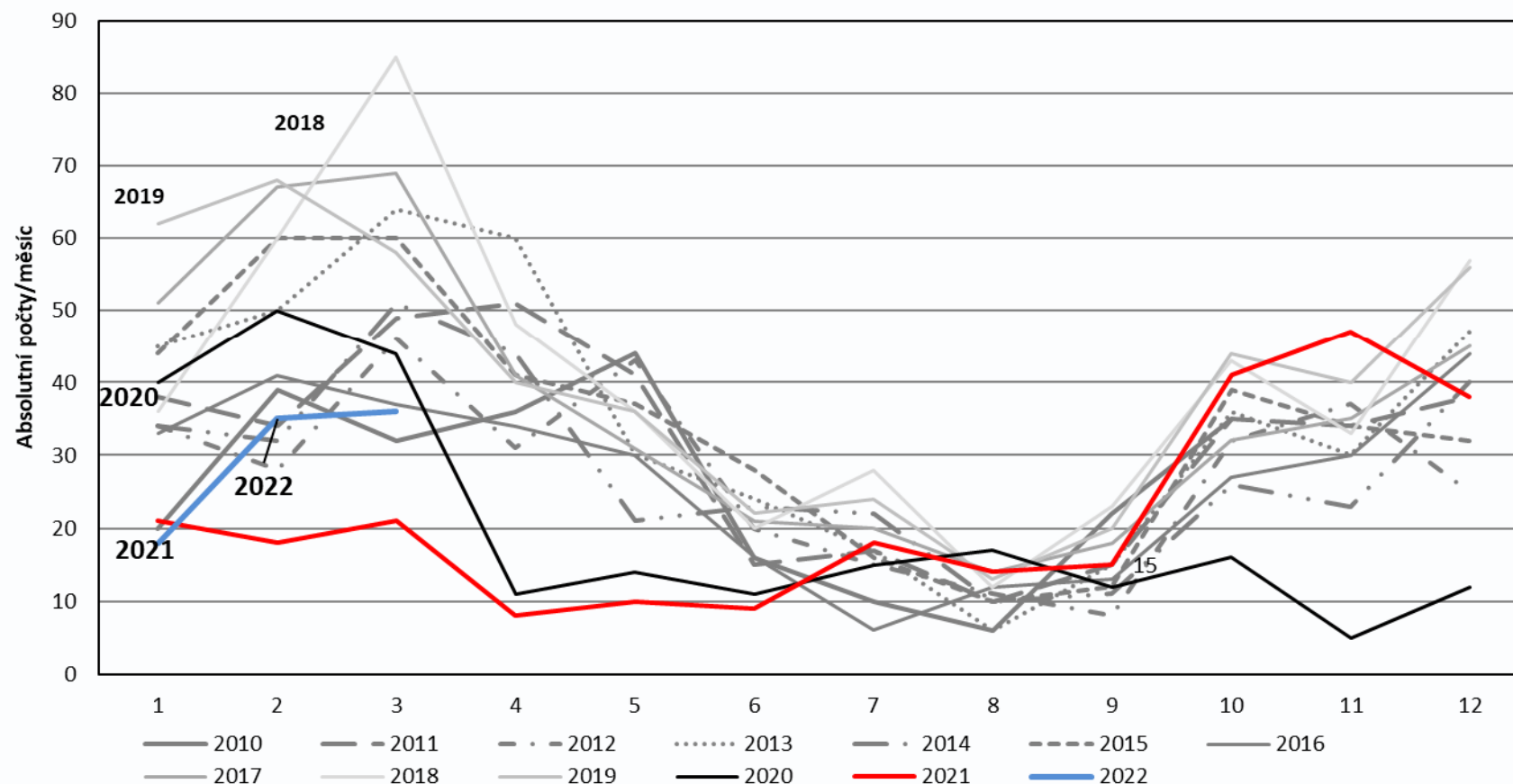
Věková skupina	Počet onemocnění				Počet očkovaných IPO				Nemocnost/ 100000				Počet úmrtí			
	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
0-11m	1	5	11	10	0	0	4	3	0,9	4,5	9,7	8,8	0	0	3	1
1-4 r	12	8	20	15	6	3	8	9	2,6	1,8	4,4	3,4	0	1	2	0
5-9 r	3	4	6	5	1	2	4	1	0,5	0,7	1,1	0,9	0	0	0	0
10-14 r	1	4	2	1	0	1	0	0	0,2	0,7	0,4	0,2	0	1	0	0
15-19 r	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0,9	0,4	0	0	0	0
20-39 r	20	17	28	42	0	0	2	0	0,8	0,6	1,1	1,5	0	2	4	4
40-64 r	87	90	145	150	0	2	4	3	2,3	2,4	3,9	4,1	16	17	21	27
65+ r	140	119	267	256	7	5	21	17	6,6	5,6	12,8	12,5	32	21	57	52
Celkem	264	247	483	481	14	13	43	33	2,5	2,3	4,5	4,5	48/ 18,2%	42	87	84

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(6): 217-221, Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2021; 30(4): 115-120. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(6): 246-252, Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2019; 28(7): 277-282, Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2018; 27(2): 49-55, Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(1): 21-28

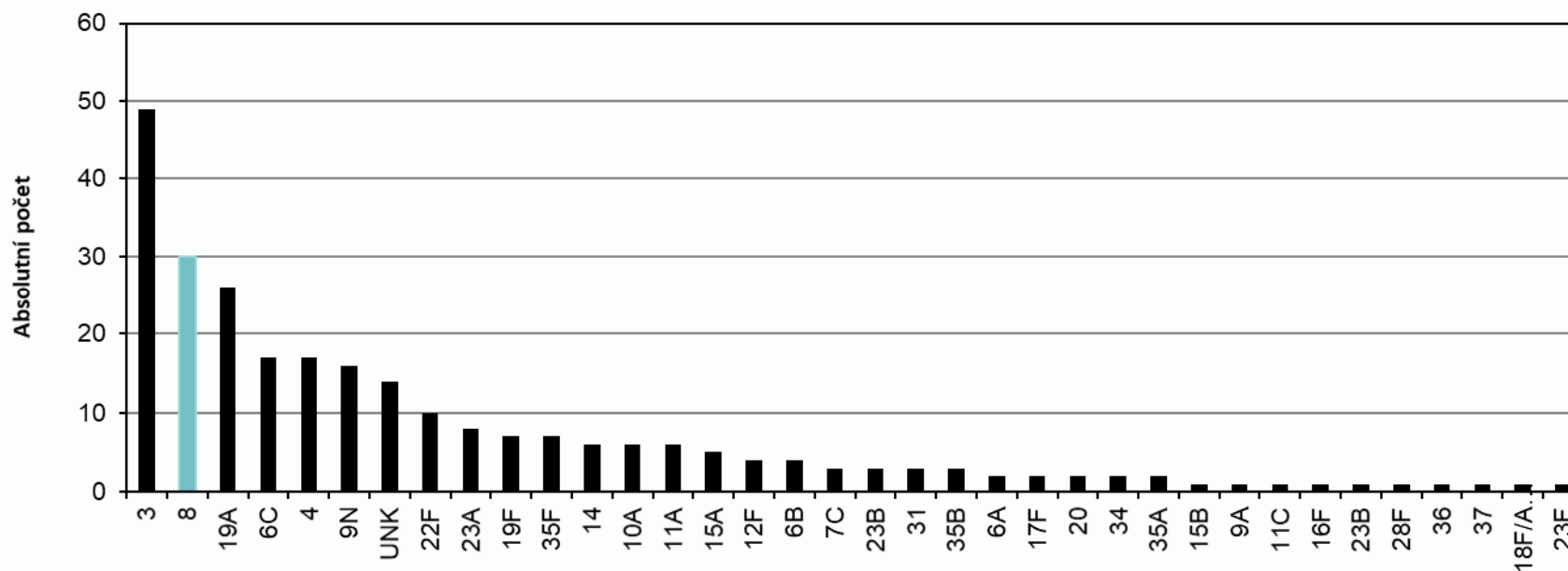
Věkově specifická nemocnost, invazivní pneumokokové onemocnění, ČR, 2010-2021



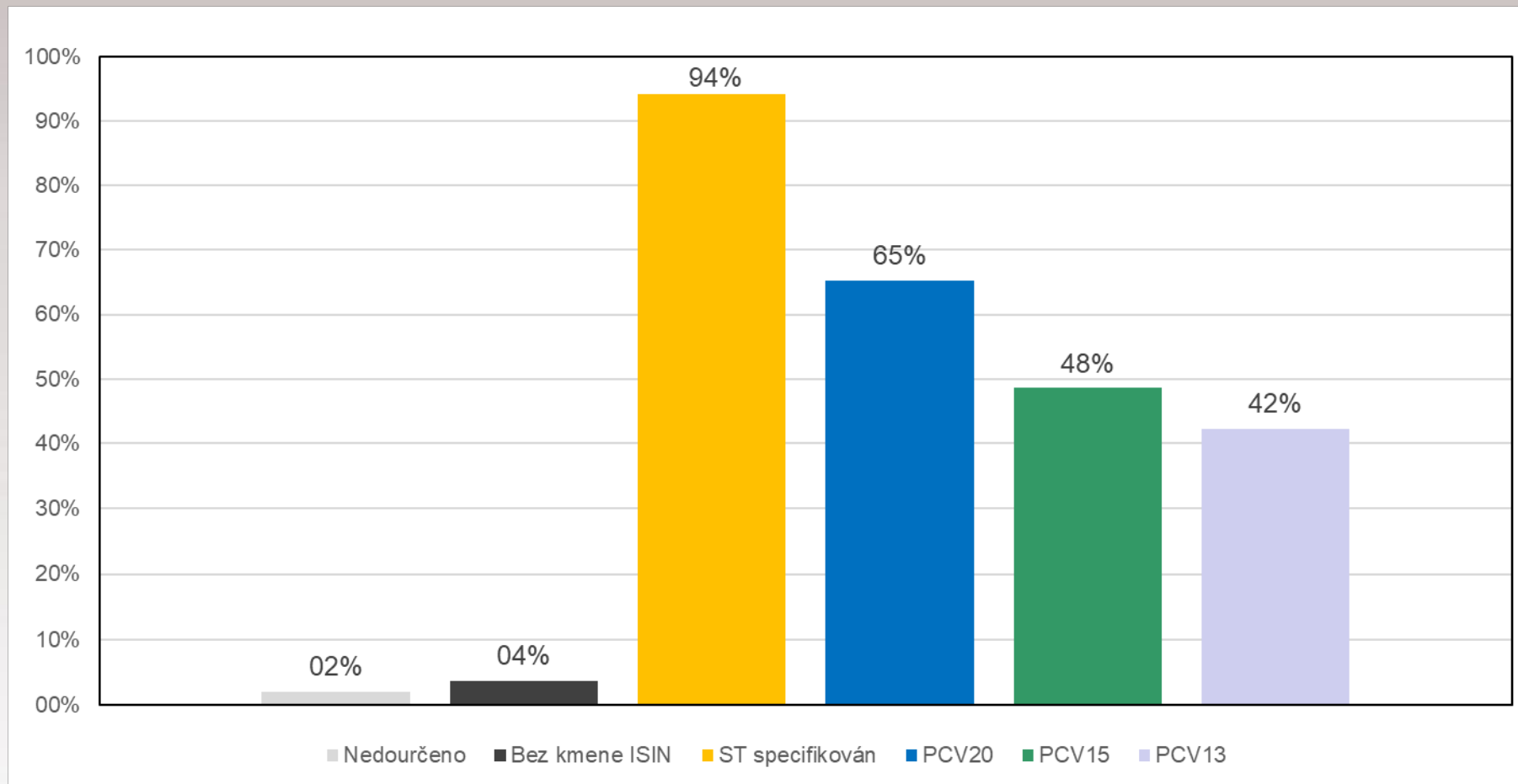
Invazivní pneumokokové onemocnění sezónnost, ČR, 2010-2021, vzestup IPO na podzim a v zimě 2021



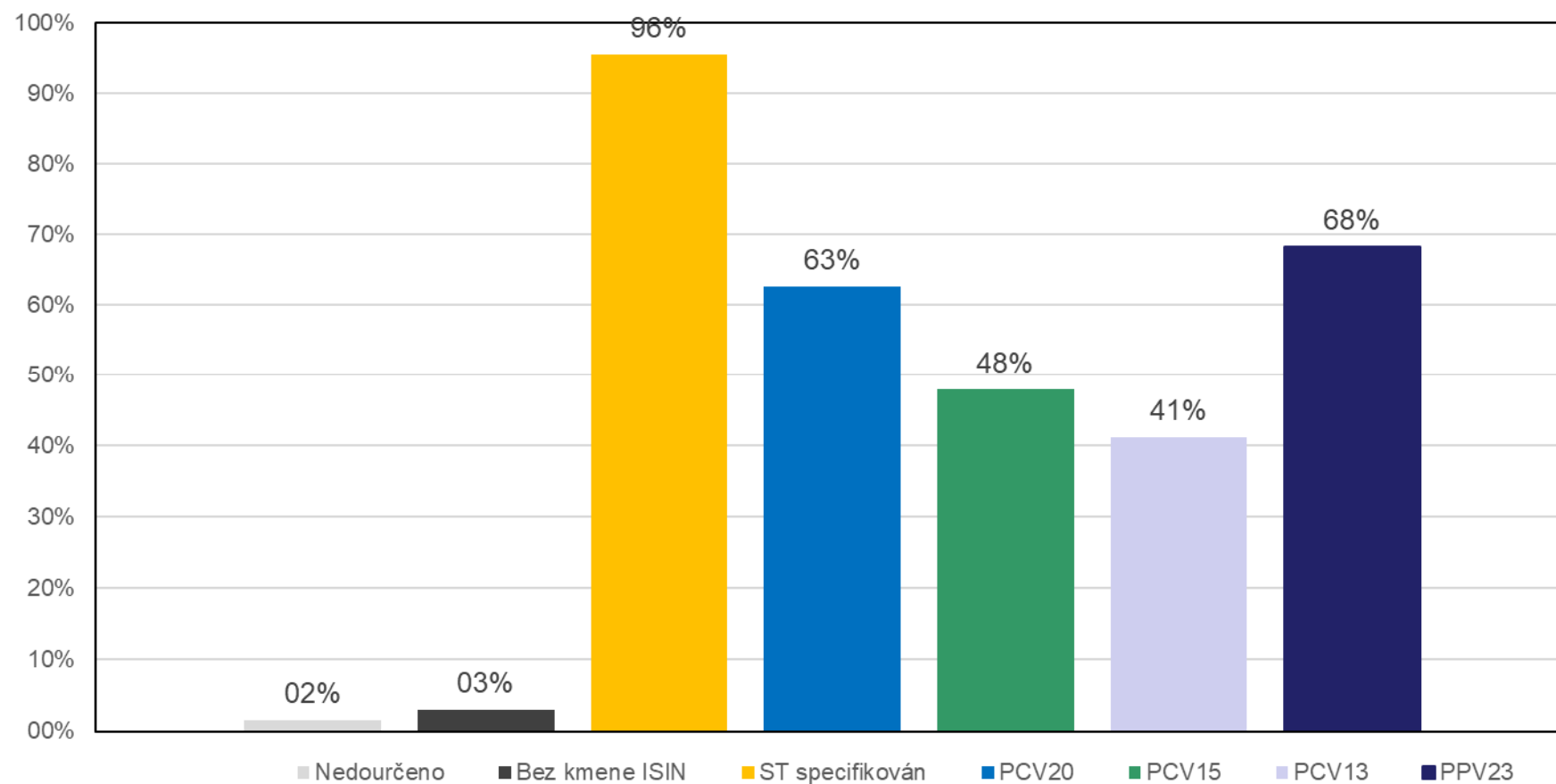
Zastoupení sérotypů IPO dle výskytu, ČR, 2021, 3, 8, 19A, 6C



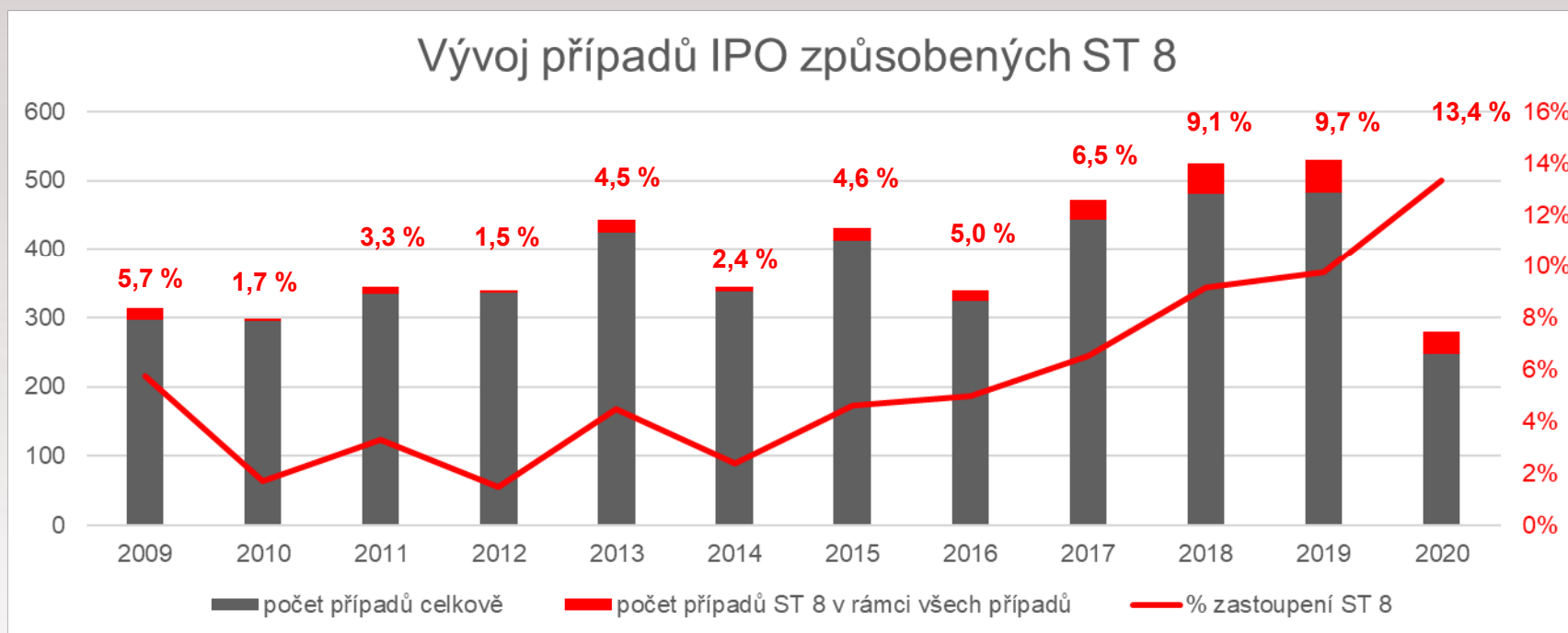
Potenciální pokrytí IPO na základě epi dat ČR, z roku 2019 – všechny věkové skupiny



Potenciální pokrytí IPO na základě epi dat, ČR z roku 2019 – senioři (65+)



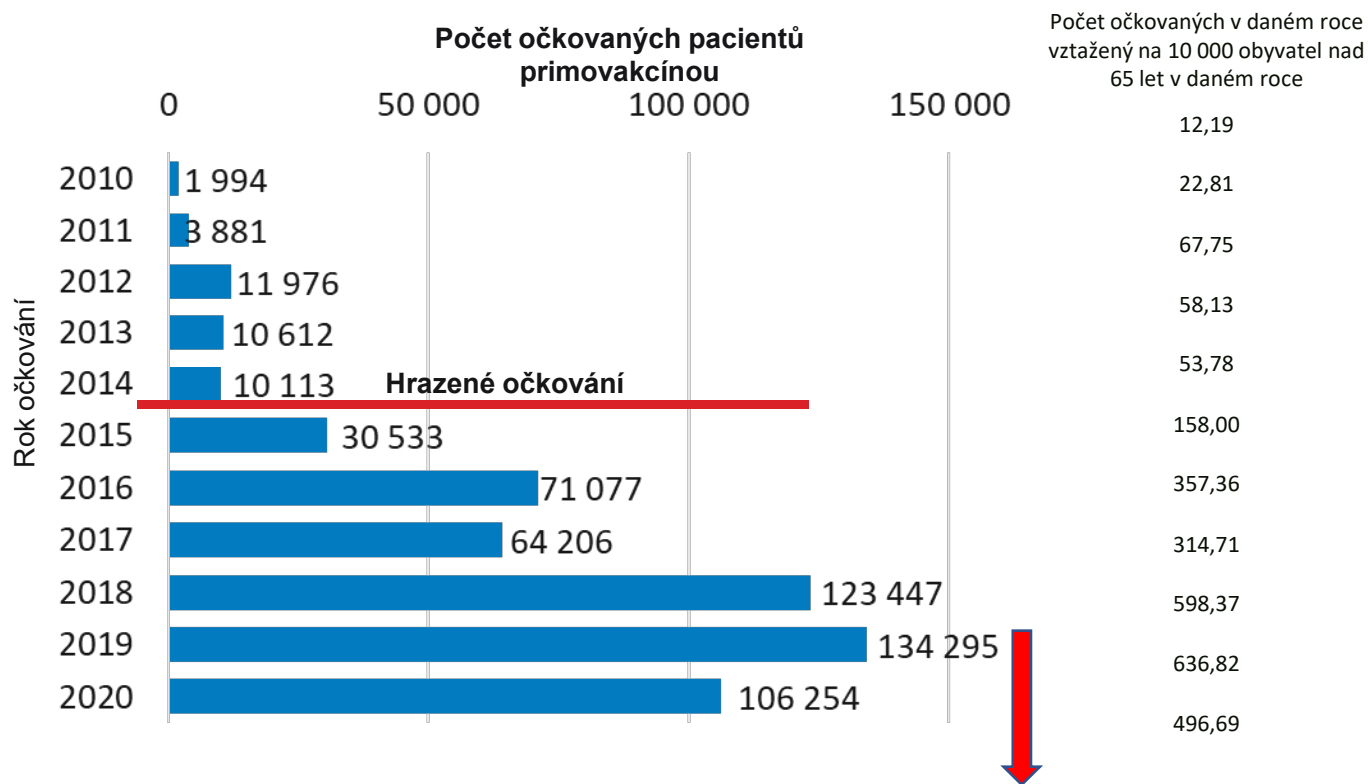
Vývoj výskytu sérotypu 8 (IPO), všechny věkové skupiny



Dle Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2010; 19(3): 68–77. Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2011; 20(2): 64–69. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2012; 21(2): 51–58. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2013; 22(3): 97–104. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2014; 23(3): 89–97. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2015; 24(3): 96–101. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(3): 100–107. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2017; 26(1): 21–28. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2018; 27(2): 49–55. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2019; 28(7): 277–282. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(6): 246–252. Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2021; 30(4): 115–120

Proočkovanost pacientů nad 65 let věku proti pneumokokové infekci

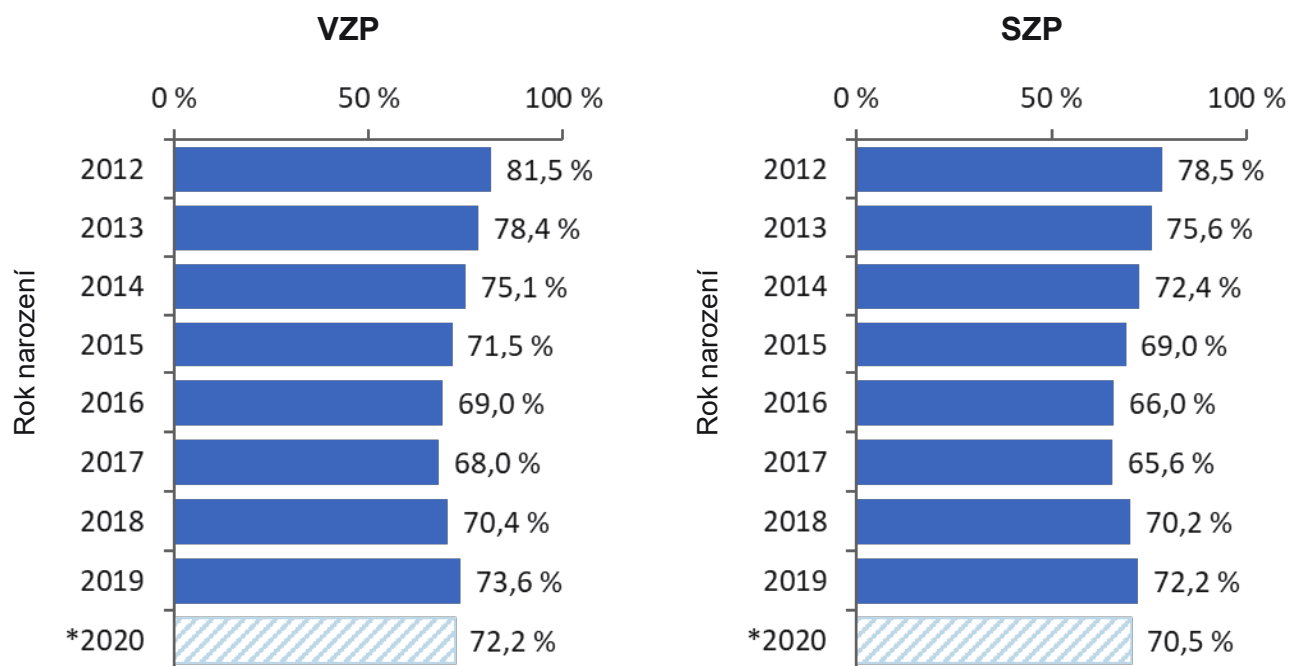
Zdroj dat: NRHZS 2010 – 2020; osoby s alespoň jednou dávkou očkovací látky podanou ve věku 65+



UZIS, Praha, 2021 Zdroj dat: NRHZS 2010-2020

Podíl pojištěnců narozených v daném roce očkovaných alespoň jednou dávkou očkovací látky v letech 2012–2020

Zdroj dat: NRHZS 2010 – 2020; osoby narozené v letech 2012–2020 s alespoň jednou dávkou očkovací látky



* Informace z roku 2020 ještě není kompletní a jedná se pouze o odhad, jelikož děti narozené v druhé polovině roku nemají dostatečně dlouhou dobu sledování.

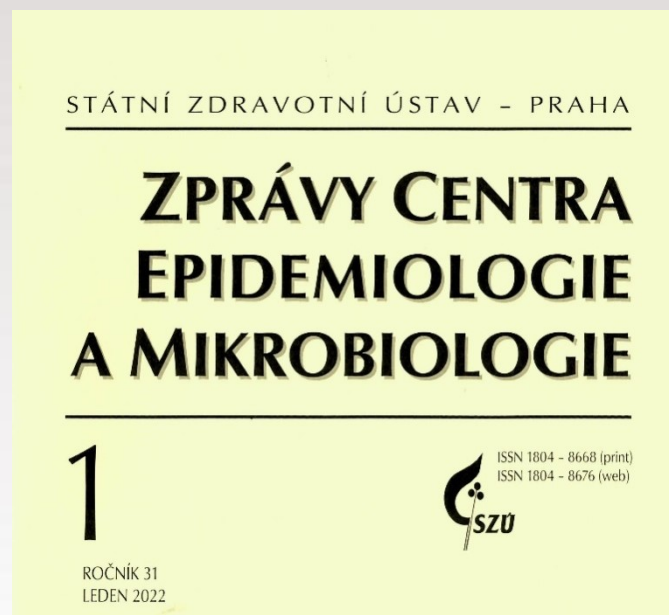
UZIS, Praha, 2021 Zdroj dat: NRHZS 2010-2020

✓ **Podhodnocení
Neinvazivní pneumokoky
Diagnostika pneumonií**

Spolupráce

<http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>

**Jana Kozáková J, Helena Žemličková, Sandra Vohrnová, Pavla Křížová - Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2021 (Druhý rok ovlivněný pandemií covid-19)
Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(6):217-221**



Závěr

- Očkování proti pneumokokům je možné v průběhu celého roku
- Proočkovanost dětí a dospělých
- Nejrizikovější skupinou jsou lidé starší 65 let
V roce 2021 nahlášeno 140 případů IPO (celkem 264)
- Očkování dětí *(od 6ti týdnů do 15 měsíců)* i dospělých nad 65 let věku je plně hrazeno ze zdravotního pojištění
- 35.týden: 2022 - 260 IPO
2019 - 320 IPO



Děkuji za pozornost
jana.kozakova@szu.cz

The background image is a grayscale micrograph showing two cells. The upper cell is a single, oval-shaped cell with a dark interior and a lighter, well-defined outer boundary. The lower cell is in the process of binary division, appearing as two dark, rounded lobes joined by a narrow neck, with a similar outer boundary. The surrounding field is filled with numerous small, dark, irregularly shaped particles or debris.