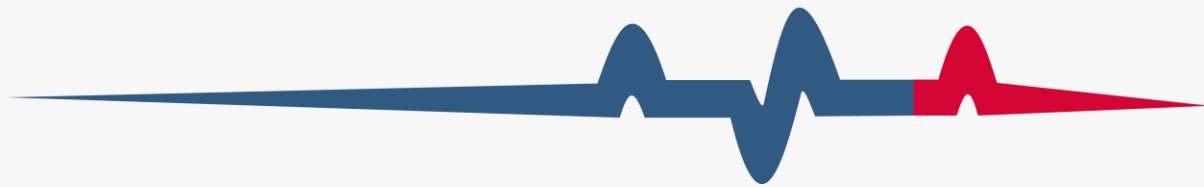




# Národní zdravotnický informační systém (NZIS)

# ZDRAVÍ2030



## Očkování v dostupných datech (NZIS)



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



# Použité zdroje dat

## Nové informační systémy

### Národní registr hrazených zdravotních služeb (NR-HZS)

– obsahuje data zdravotních pojišťoven v hospitalizační i ambulantní oblasti včetně kompletních dat o vykázaných diagnózách, procedurách a léčbě.

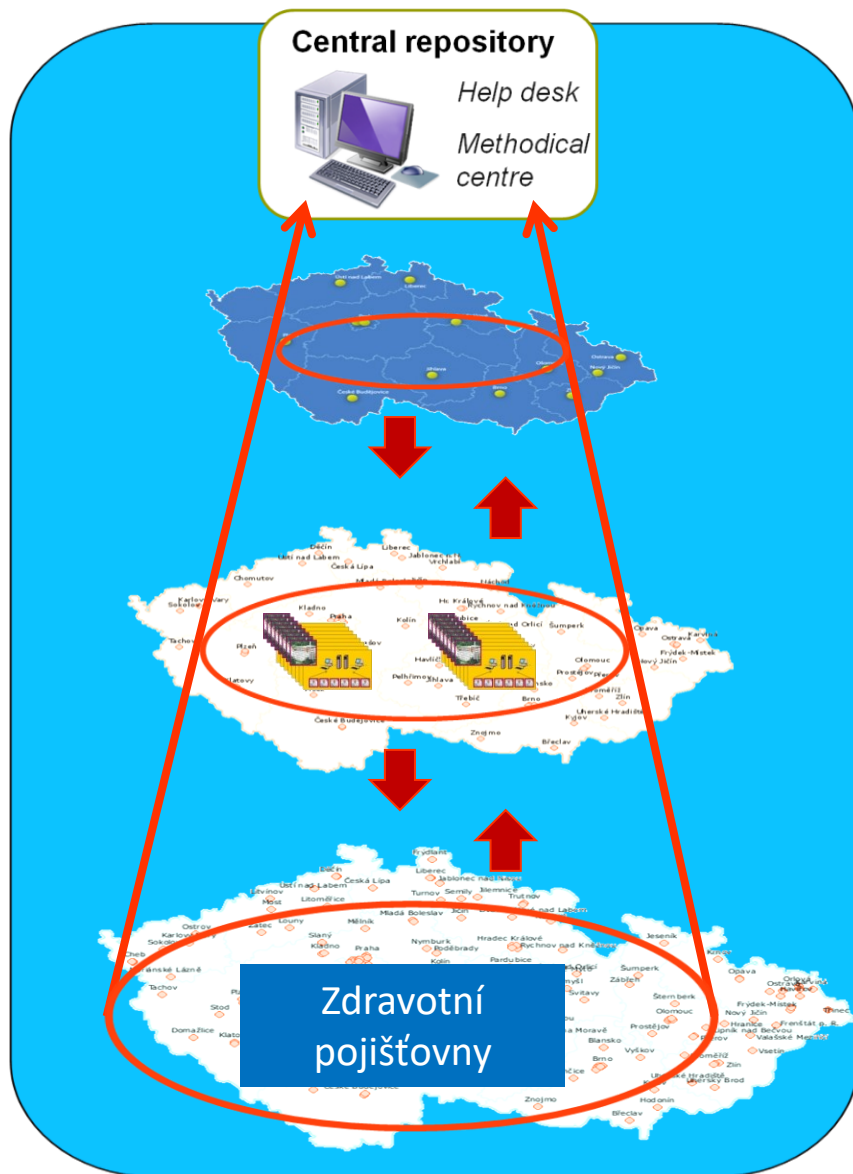
**V současnosti jsou data k dispozici za období 2010 – 2021**

**Jedná se pouze o hrazené formy očkování**

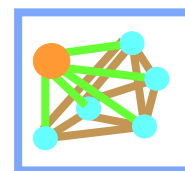
### Informační systém infekčních nemocí (ISIN)

– obsahuje data z nového systému hlášení očkování proti COVID-19

# Nový NZIS propojuje různé zdroje dat



# NZIS



**Epidemiologie  
Populační  
registry**

**z. 372**

**Populační a léčebná zátěž**



**Nemocnice  
Specializované  
registry**

**Nemocniční informační systémy  
Regionální a národní registry**

**z. 48**



**Monitoring  
vykázané péče**

**Primární péče (PL, gynekologové)  
Léčba vykazovaná ZZ  
Monitoring centrové léčby**

**z. 372**

# Sledování očkování proti COVID-19

Call centrum

*Epi -dashboard*

*Aplikace CovidForms (CFA)*

**On-line nástroje**

- ✓ Onemocnění aktuálně
- ✓ Národní dispečink LP
- ✓ **Open data** – datový servis

**+ analýza dat, modely**

HELPDESK

**Léky**

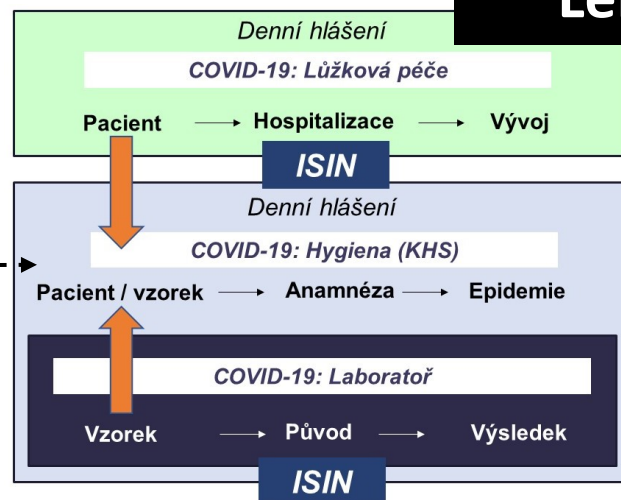
**Hlavní moduly ISIN**

- ✓ Laboratoře, KHS, integrační funkce
- ✓ Hospitalizační modul
- ✓ Modul sociální péče
- ✓ E-žádanka
- ✓ Modul pro praktické lékaře
- ✓ Příjezdový formulář
- ✓ Lékové žádanky
- ✓ .....

**+ podpůrné funkcionality**

**Vakcinace:**

- CRS
- Logistika
- distribuce



**System pro plošné testy škol, firem**

**On-line trasování**

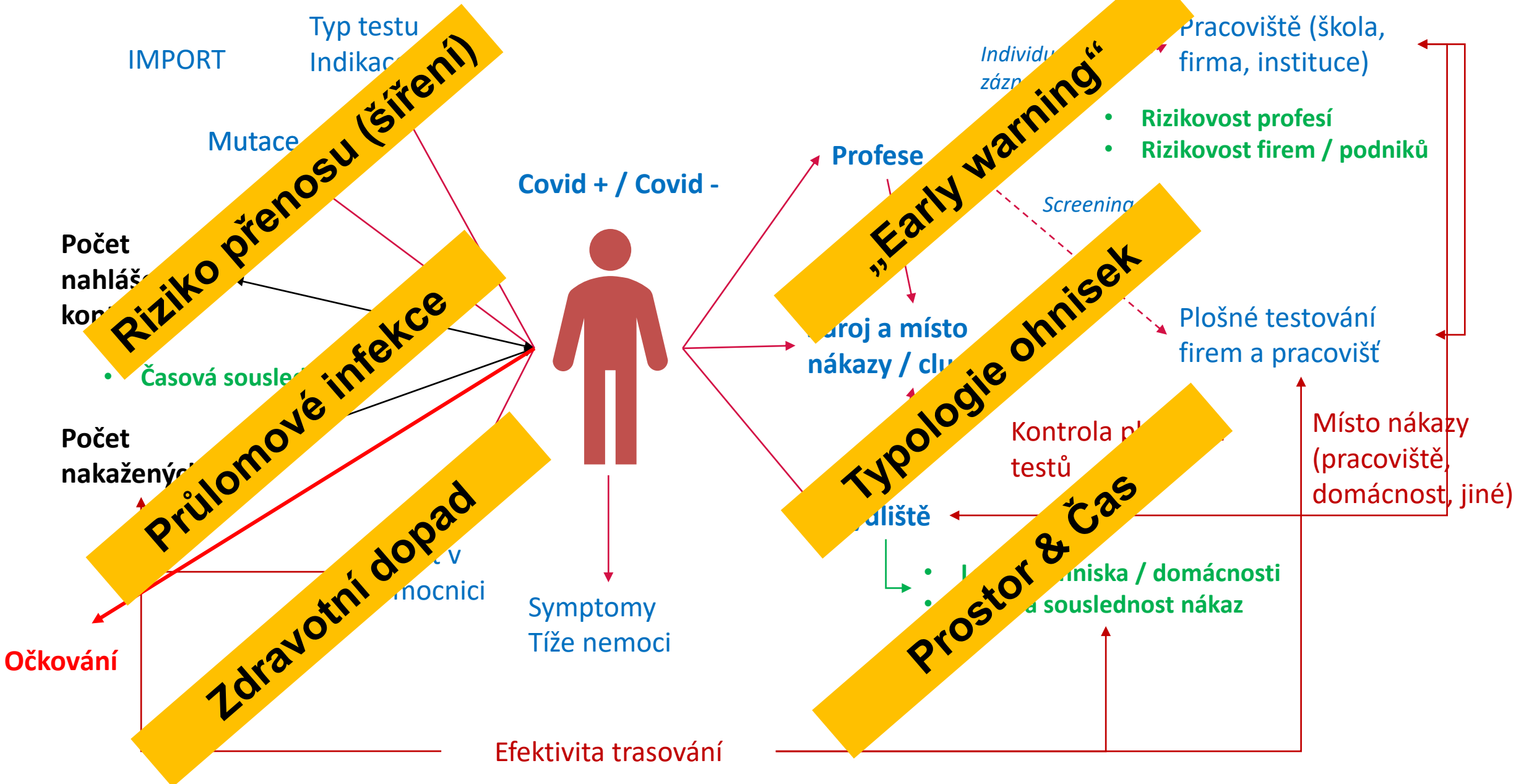
**Plošná šetření**

**Školy**

**HW a IT systémová podpora MZ a sítě KHS**



# Datová struktura vázaná na potvrzený případ nebo provedený test



# Nejvýznamnější komponenty systému pro krizové řízení

JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH

Komenda et al

Original Paper

## Complex Reporting of the COVID-19 Epidemic in the Czech Republic: Use of an Interactive Web-Based App in Practice

Martin Komenda<sup>1,2</sup>, PhD; Vojtěch Bulhart<sup>1,2</sup>; Matěj Karolyi<sup>1,2</sup>, MSc; Jiří Jarkovský<sup>1,2</sup>, PhD; Jan Mužík<sup>1,2</sup>, PhD; Ondřej Májek<sup>1,2</sup>, PhD; Lenka Šnajdrová<sup>1,2</sup>, PhD; Petra Růžičková<sup>1,2</sup>, MSc; Jarmila Rážová<sup>3</sup>, PhD; Roman Prymula<sup>3</sup>, Prof Dr; Barbora Macková<sup>4</sup>, PhD; Pavel Březovský<sup>4</sup>, PhD; Jan Marounek<sup>3</sup>, MBA, MD; Vladimír Černý<sup>5,6</sup>, Prof Dr; Ladislav Dušek<sup>1,2</sup>, Prof Dr

PLOS ONE

## Sharing datasets of the COVID-19 epidemic in the Czech Republic

Martin Komenda<sup>1,2,3,\*</sup>, Jiří Jarkovský<sup>1,2</sup>, Daniel Klimeš<sup>1,2</sup>, Petr Panoška<sup>1,2</sup>, Ondřej Šanca<sup>1</sup>, Jakub Gregor<sup>1,2</sup>, Jan Mužík<sup>1,2</sup>, Matěj Karolyi<sup>1,2,4</sup>, Ondřej Májek<sup>1,2</sup>, Milan Blaha<sup>1,2</sup>, Barbora Macková<sup>5</sup>, Jarmila Rážová<sup>6</sup>, Věra Adámková<sup>7,8,9</sup>, Vladimír Černý<sup>10,11</sup>, Jan Blatný<sup>6</sup>, Ladislav Dušek<sup>1,2</sup>

Propojení dat pro  
samosprávu krajů, ORP, obcí

Nastolení režimu sledování  
sociálních zařízení

Napojení všech nemocnic  
do hlášení v reálném čase

Propojení systému  
se zdravotnickou ZS

# Proočkovanosť české populace proti vybraným nemocem

1.

- ✓ Očkování proti HPV u dětí
- ✓ Očkování proti meningokokům jako příklad kohortové analýzy

2.

- ✓ Očkování dospělé populace se zaměřením na rizikové skupiny

3.

- ✓ Očkování proti COVID-19 a jeho ochranný efekt



# Proočkovanost proti HPV u dětí

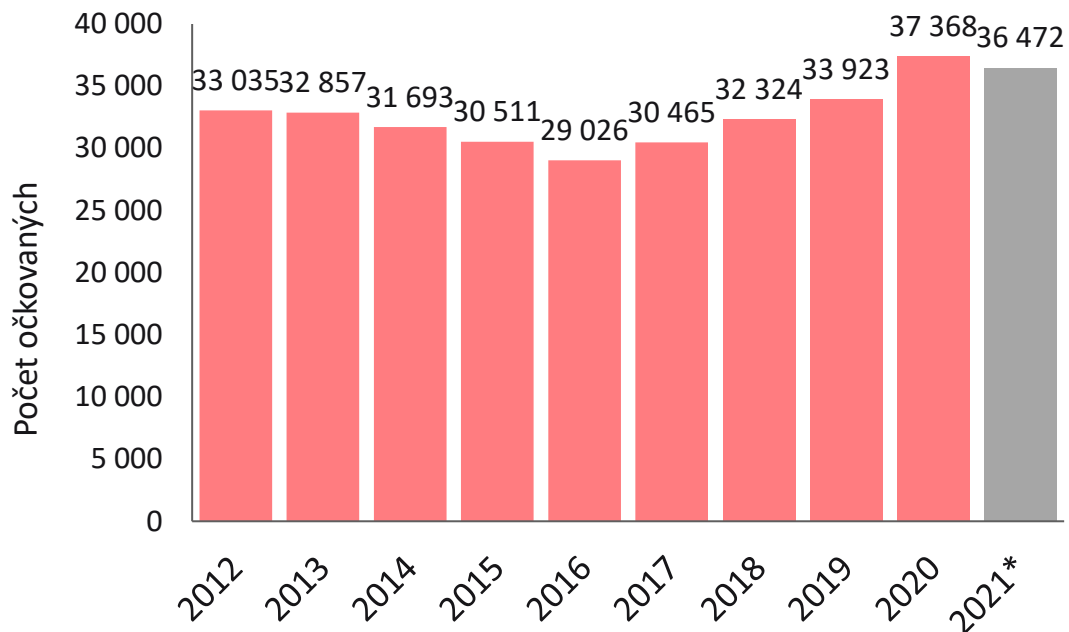


## Proočkovanost proti HPV u dětí podle pohlaví, věku a krajů (hrazené očkování dle z. 48, par.30)

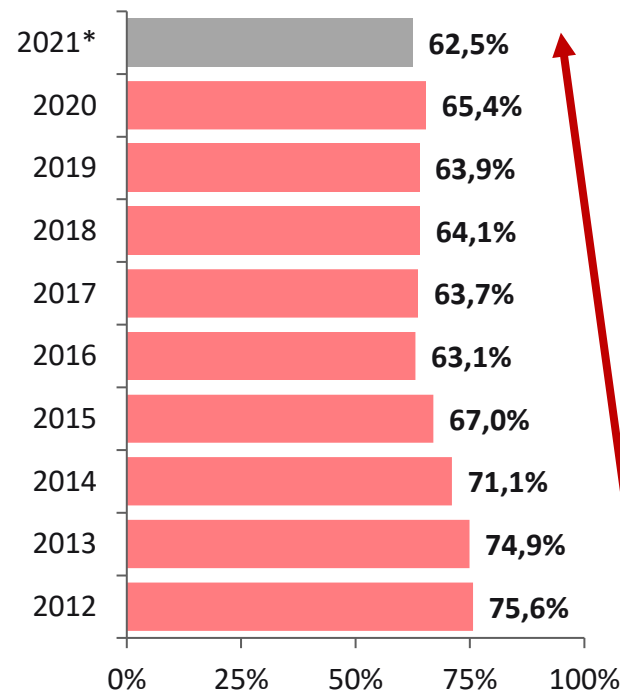
Záznamy (doklady o vykázané zdravotní péči) vstupující do analýzy jsou identifikovány pomocí vykázaného ATC kódu J07BM a nebo jedním z výkonů 02110, 02125 v kombinaci s diagnózou Z258.

# NRHZS: dívky (kohorta 13let v daném roce) s primovakcinací proti HPV v čase

## Počet očkovaných



## Podíl primovakcinovaných dívek vzhledem k velikosti populaci ve věku 13 let (%)



Pozn. Vztaheno k dívkám ve věku 13 let daného roku.

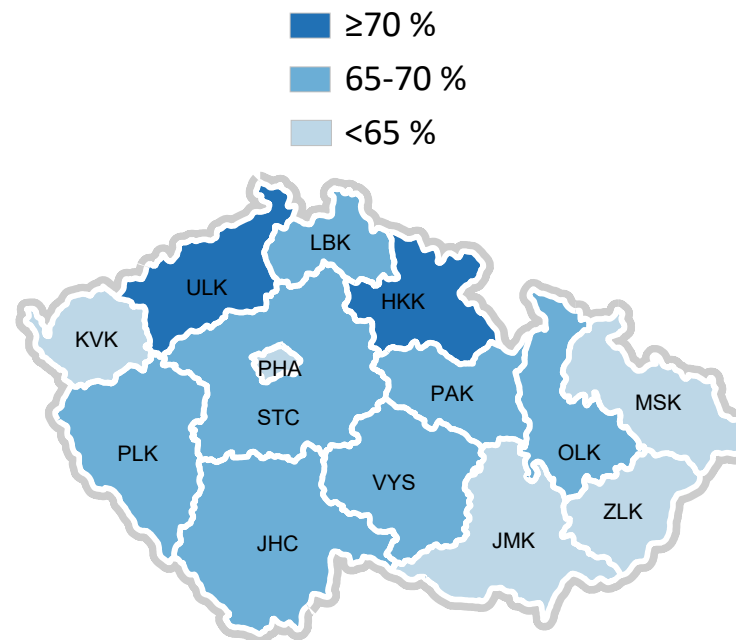
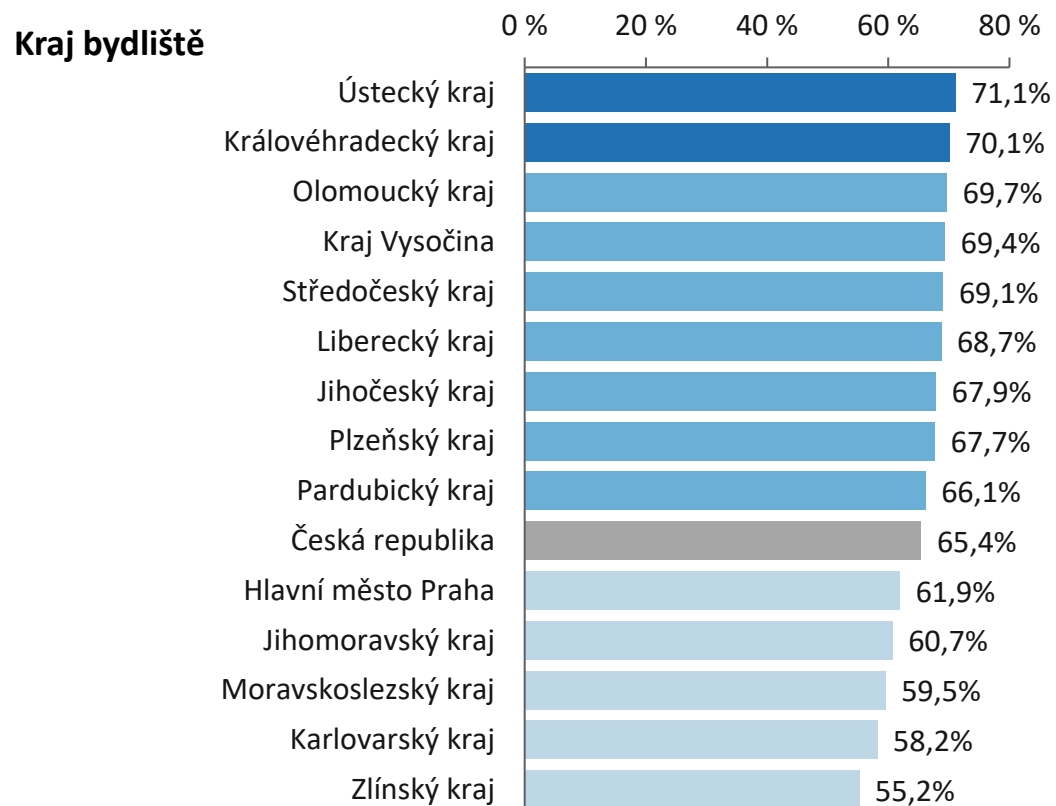
**Statistická predikce udává 36 472 očkovaných dívek v roce 2021.**

**Z počtu dívek, které dosáhly v roce 2021 věku 13 let (58 721) lze pro rok 2022 predikovat 62.5 % očkovaných.**

Počet očkovaných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

# Podíl primovakcinovaných dívek ve vztahu k velikosti populace (2020)

Podíl primovakcinovaných pacientek  
vzhledem k populaci žen ve věku 13 let (%)



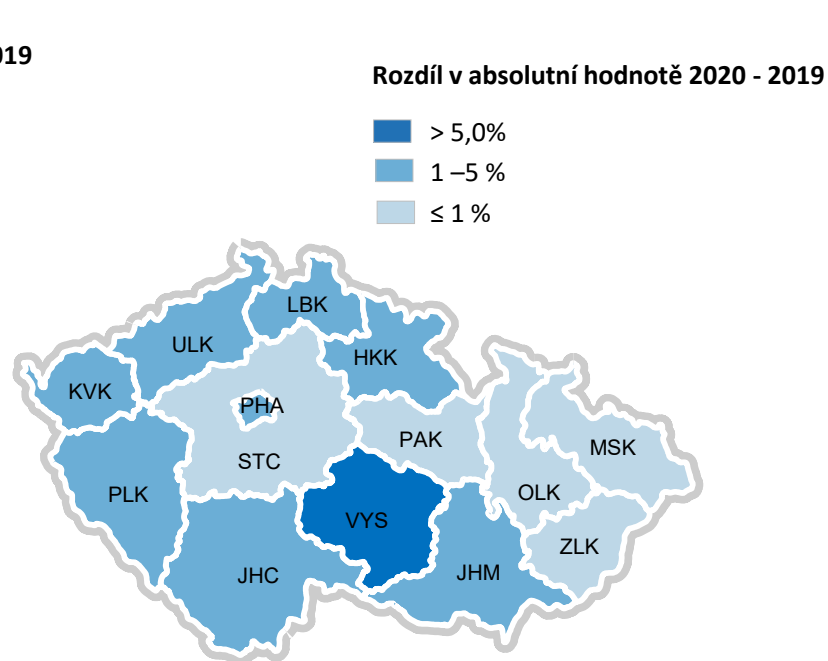
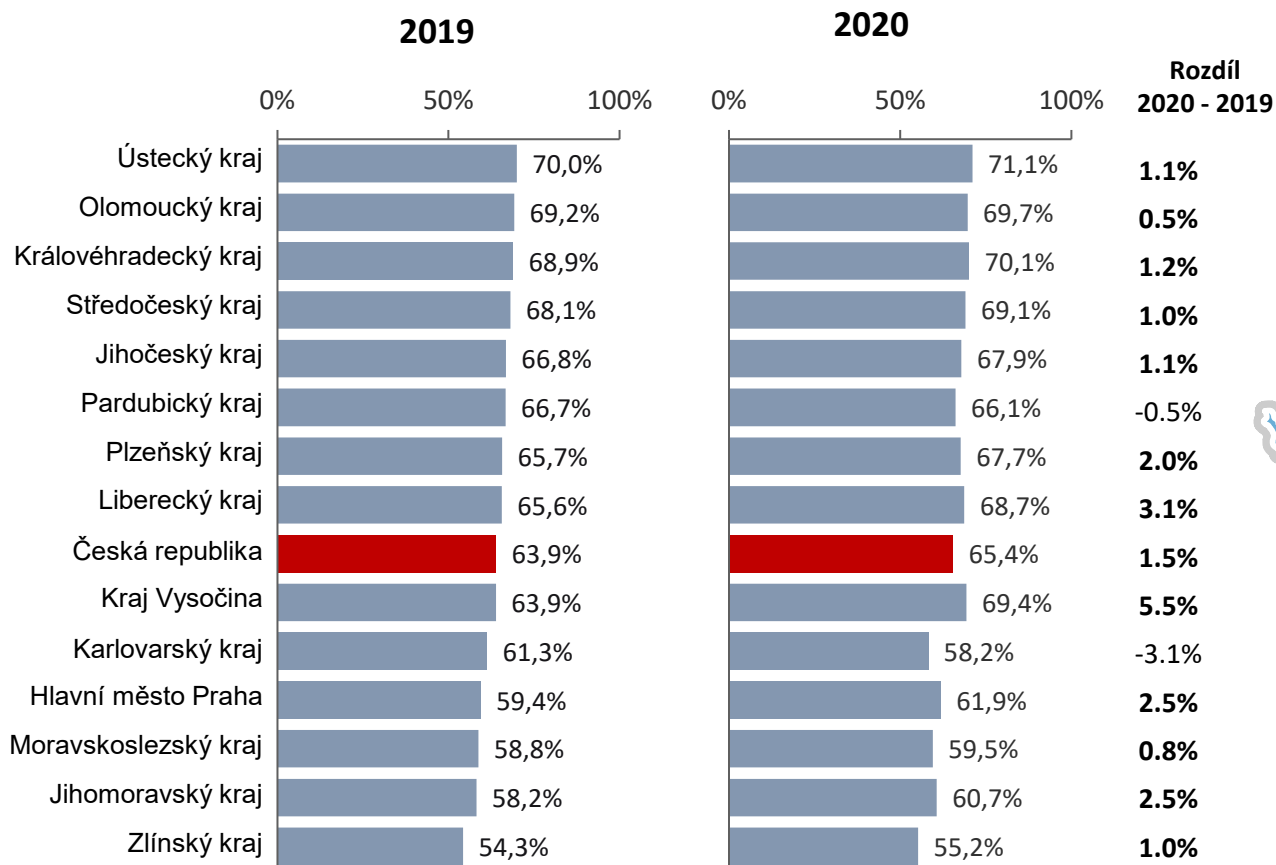
Bydliště neznámo v případě 100 pacientek

Počet očkováných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

# Podíl primovakcinovaných dívek ve vztahu k velikosti populace (2019 -> 2020)

Zdroj dat: NRHZS 2010–2021

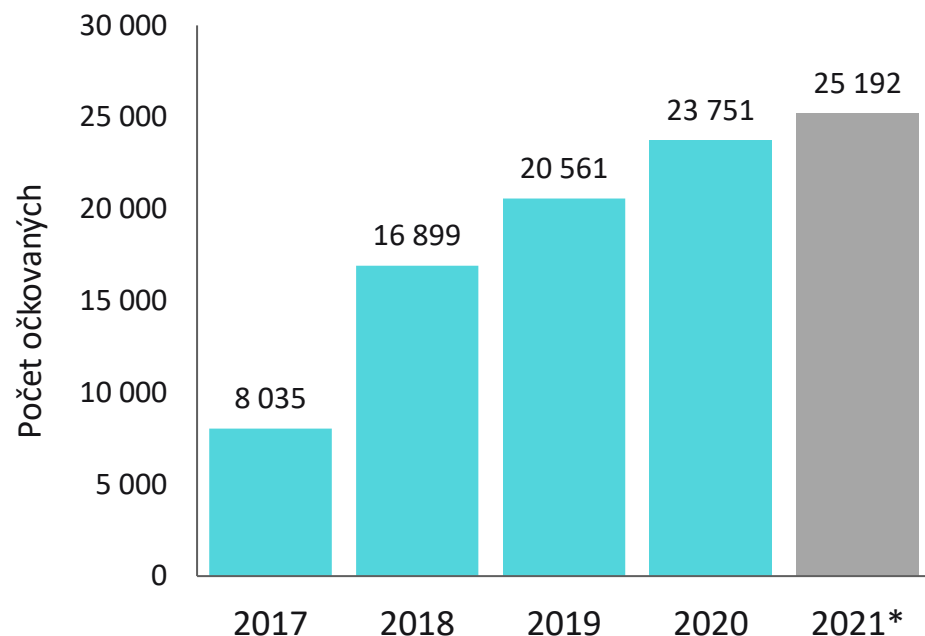
## Podíl primovakcinovaných pacientek vzhledem k populaci dívek ve věku 13 let (%)



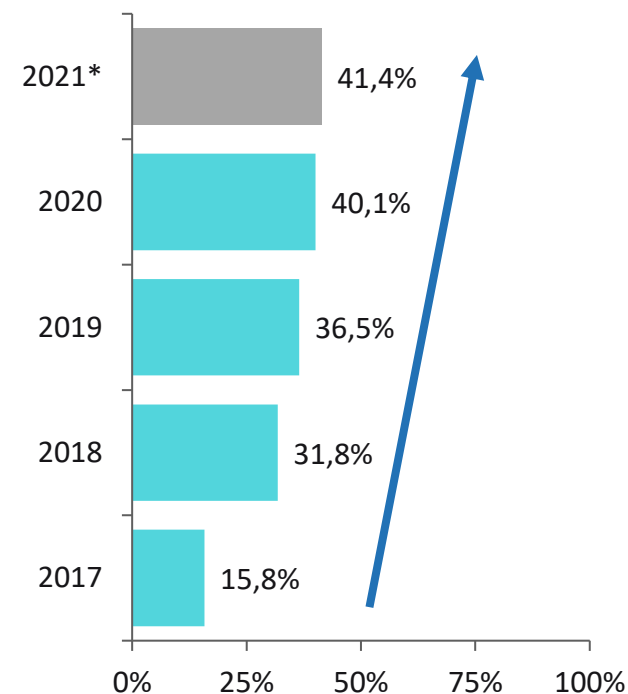
Počet očkovaných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

# NRHZS: chlapci (kohorta 13let v daném roce) s primovakcinací proti HPV v čase

## Počet očkovanych



## Podíl primovakcinovaných pacientů vzhledem k populaci mužů ve věku 13 let (%)



Pozn. Vztáženo k chlapcům ve věku 13 let daného roku.

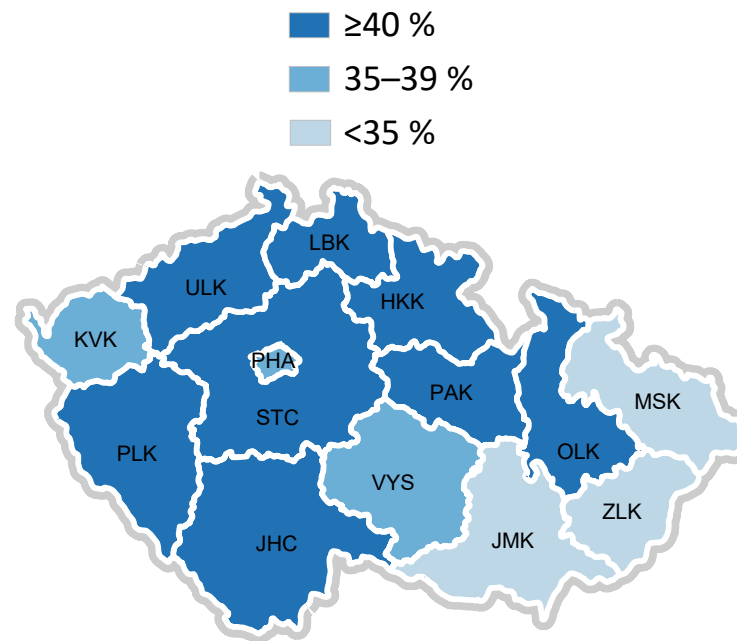
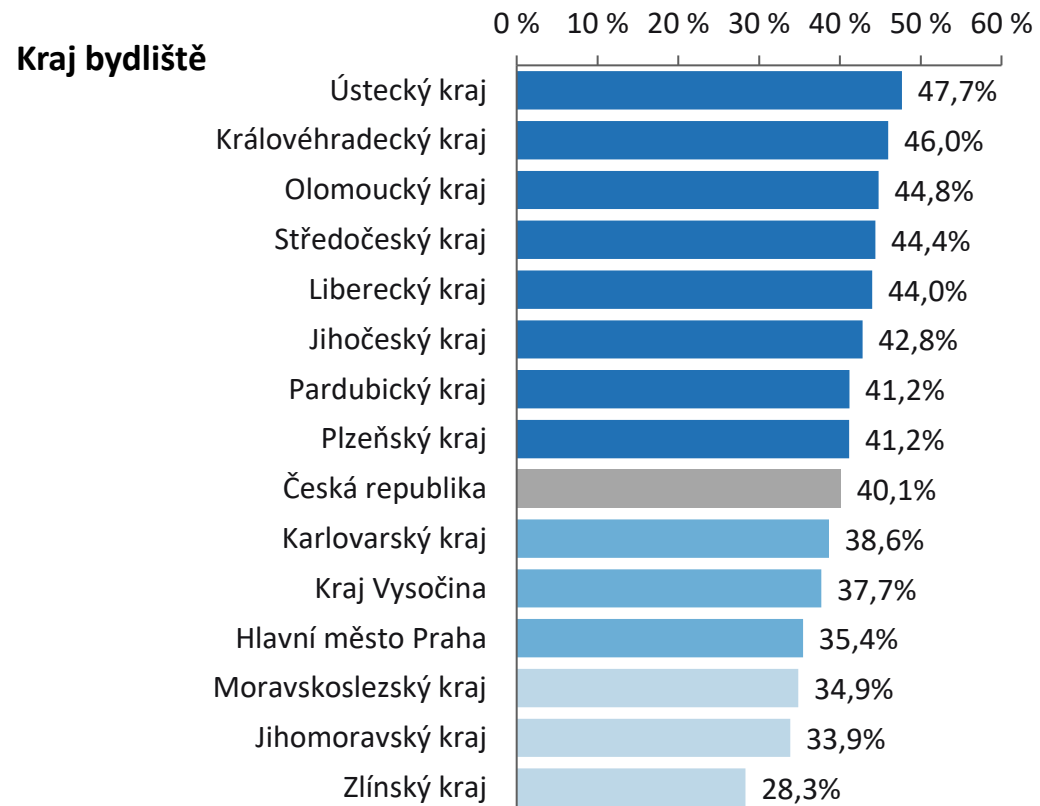
**Statistická predikce udává 25 192 očkovanych chlapců v roce 2021.**

**Z počtu chlapců, kteří dosáhli v roce 2021 věku 13 let (61 510) lze pro rok 2021 predikovat 41.4 % očkovanych.**

Počet očkovanych v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

# Podíl primovakcinovaných chlapců ve vztahu k velikosti populace (2020)

## Podíl primovakcinovaných chlapců vzhledem k populaci mužů ve věku 13 let (%)

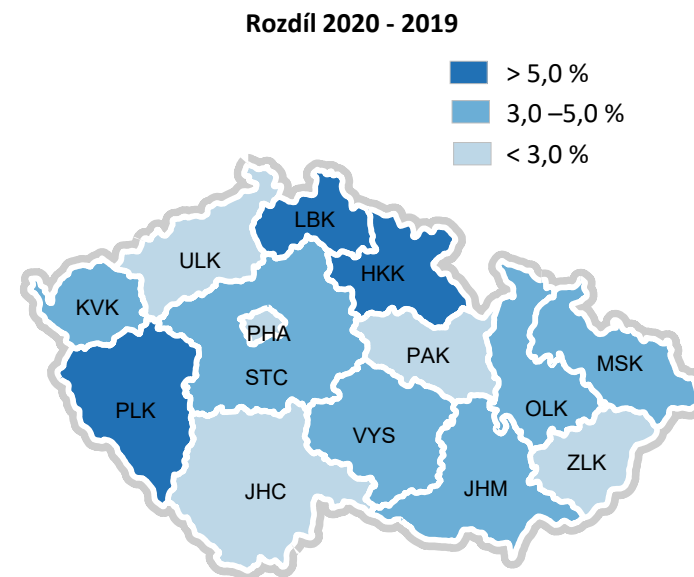
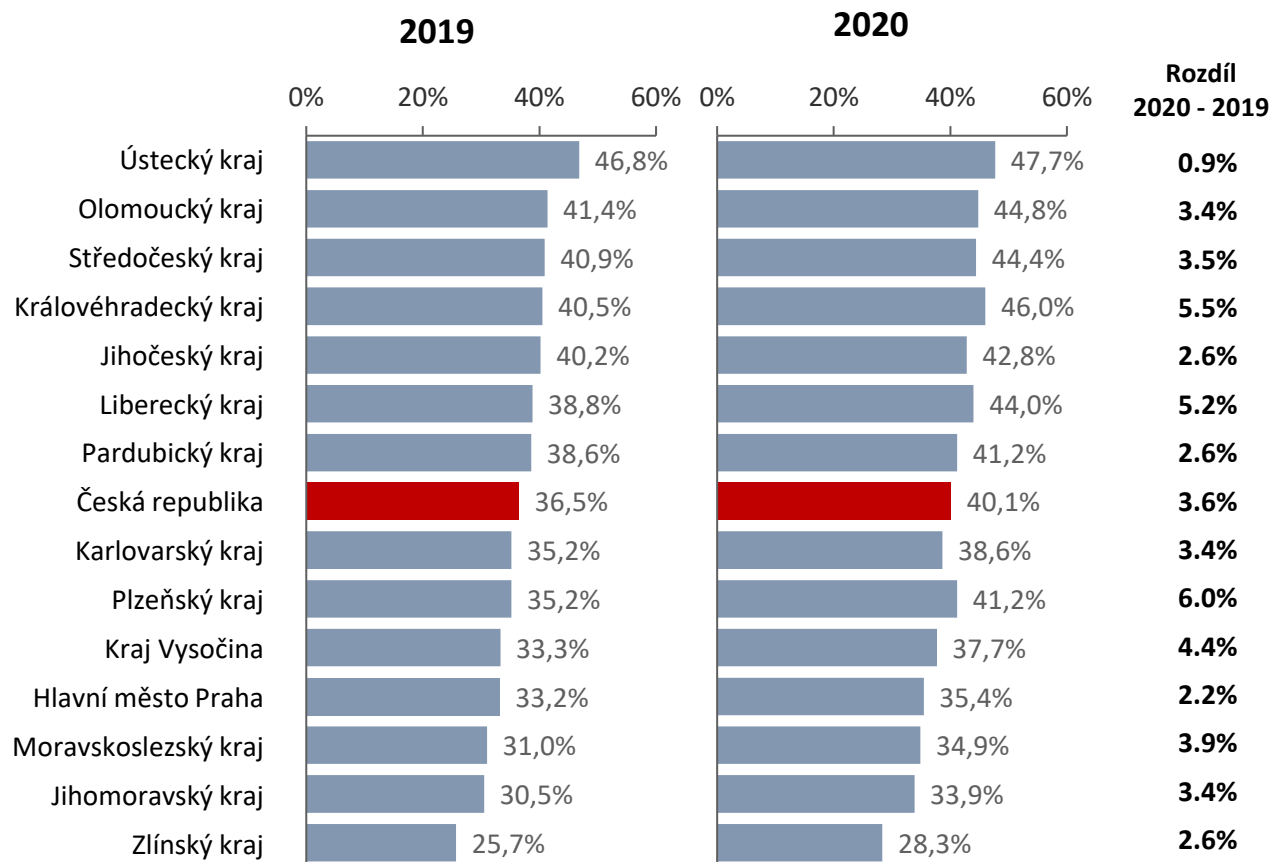


Bydliště neznámo v případě 63 pacientů

Počet očkovaných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

# Podíl primovakcinovaných chlapců ve vztahu k velikosti populace (2019 -> 2020)

Podíl primovakcinovaných pacientů vzhledem k populaci chlapců ve věku 13 let (%)



Počet očkovaných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.



# Proočkovanosť proti menigokokům u dětí

## Proočkovanosť proti meningokokům u dětí

Záznamy (doklady o vykázané zdravotní péči) vstupující do analýzy jsou identifikovány pomocí vykazaného ATC kódu J07AH08, J07AH09 a nebo výkonu 02125 v kombinaci s diagnózou Z26.8.



# Proočkovanosť proti meningokokům u dětí: schéma analýzy

Zdroj dat: NRHZS 2010 – 2020; osoby se zahájeným očkováním do 6. měsíce od narození v roce 2020.

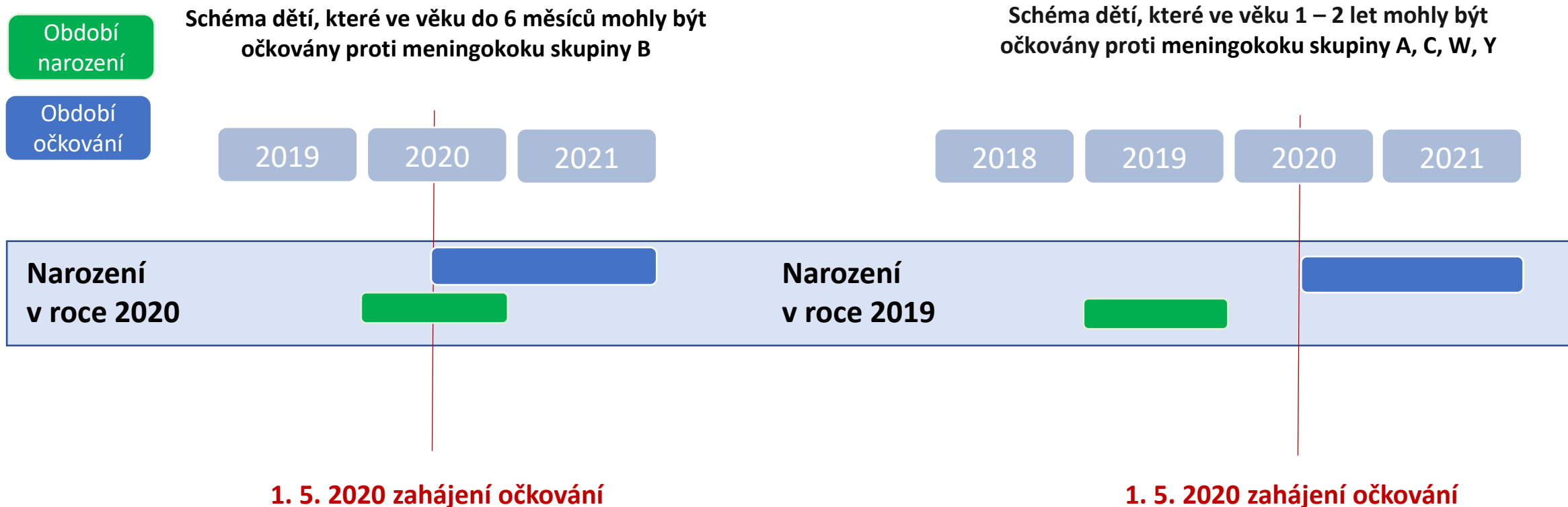
Očkování je identifikováno pomocí očkovací látky J07AH09 (kód léku 0193805 Bexsero) a nebo kombinací výkonu 02125 s diagnózou Z26.8.

Hrazené očkování proti meningokokovým infekcím B je hrazeno pro děti se zahájeným očkováním do 6. měsíce věku vakcínou Bexsero od 1.5.2020.

Zdroj dat: NRHZS 2010 – 2020; osoby se zahájeným očkováním v rozmezí 1 – 2 roky po narození.

Očkování je identifikováno pomocí očkovací látky J07AH08 (kód léku 0193236 Nimenrix) a nebo kombinací výkonu 02125 s diagnózou Z26.8.

Hrazené očkování proti meningokokovým infekcím A, C, W, Y je hrazeno pro děti se zahájeným očkováním v rozmezí 1 – 2 let věku vakcínou Nimenrix od 1.5.2020.



# Děti s očkováním proti meningokokovým infekcím skupiny B a A, C, W, Y

Zdroj dat: NRHVS 2010 – 2021; osoby se zahájeným očkováním do 6. měsíce od narození a narozené v roce 2020.

Očkování je identifikováno pomocí očkovací látky J07AH09 (kód léku 0193805 Bexsero) a nebo kombinací výkonu 02125 s diagnózou Z26.8.

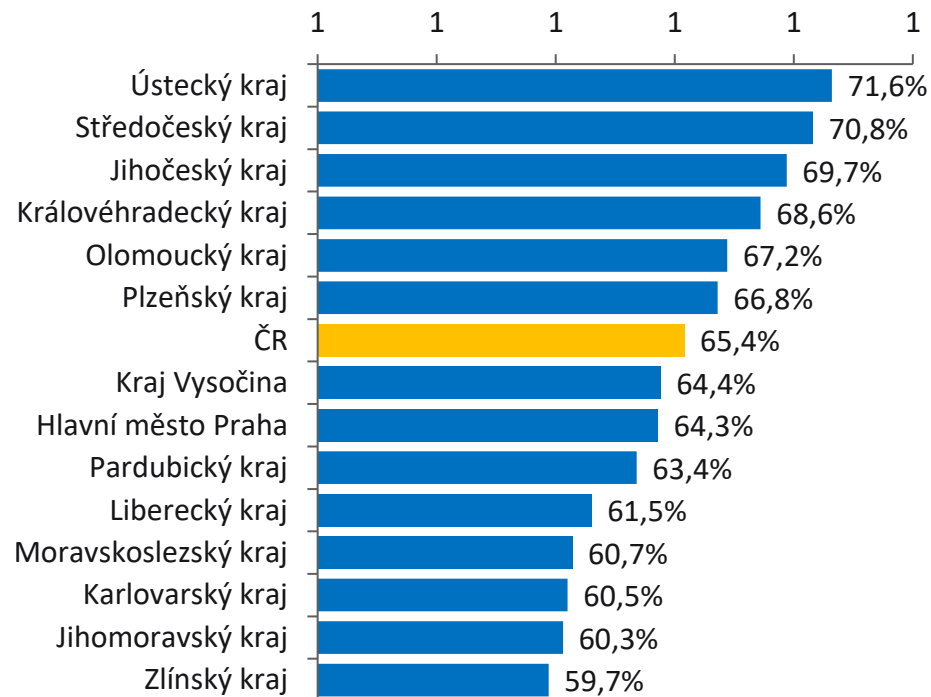
Hrazené očkování proti meningokokovým infekcím B je hrazeno pro děti se zahájeným očkováním do 6. měsíce věku vakcínou Bexsero od 1.5.2020.

Zdroj dat: NRHVS 2010 – 2021; osoby se zahájeným očkováním v rozmezí 1 – 2 roky po narození.

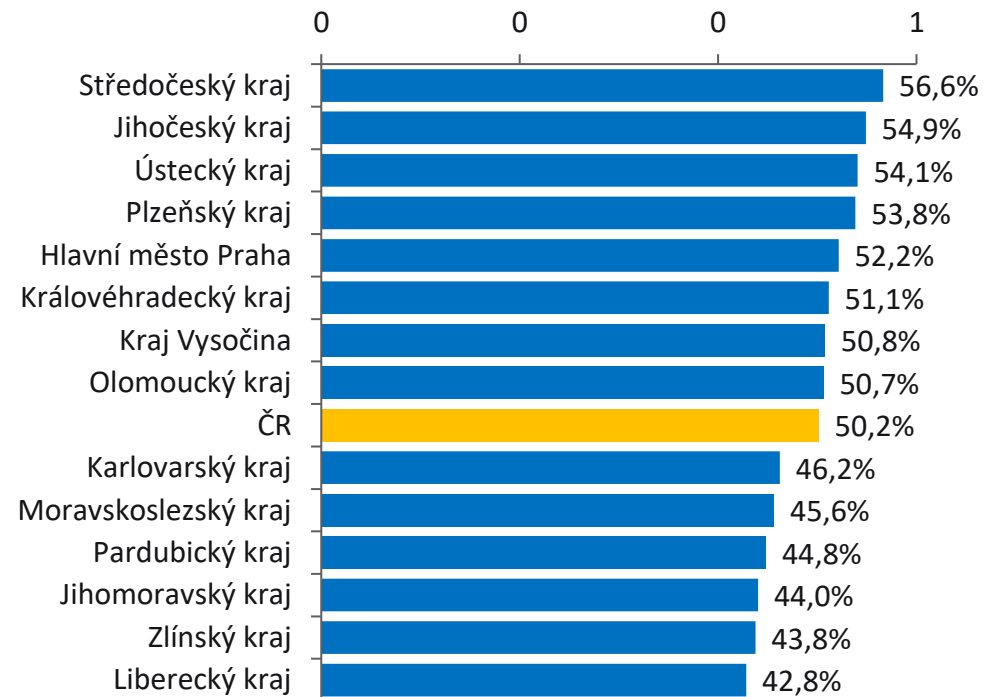
Očkování je identifikováno pomocí očkovací látky J07AH08 (kód léku 0193236 Nimenrix) a nebo kombinací výkonu 02125 s diagnózou Z26.8.

Hrazené očkování proti meningokokovým infekcím A, C, W, Y je hrazeno pro děti se zahájeným očkováním v rozmezí 1 – 2 let věku vakcínou Nimenrix od 1.5.2020.

## Podíl dětí narozených v roce 2020 a očkovaných v letech 2020 – 2021 proti meningokokovým infekcím skupiny B



## Podíl dětí narozených v roce 2019 a očkovaných proti meningokokovým infekcím skupiny A, C, W, Y do konce roku 2021



# Proočkovanost proti pneumokokům u seniorů



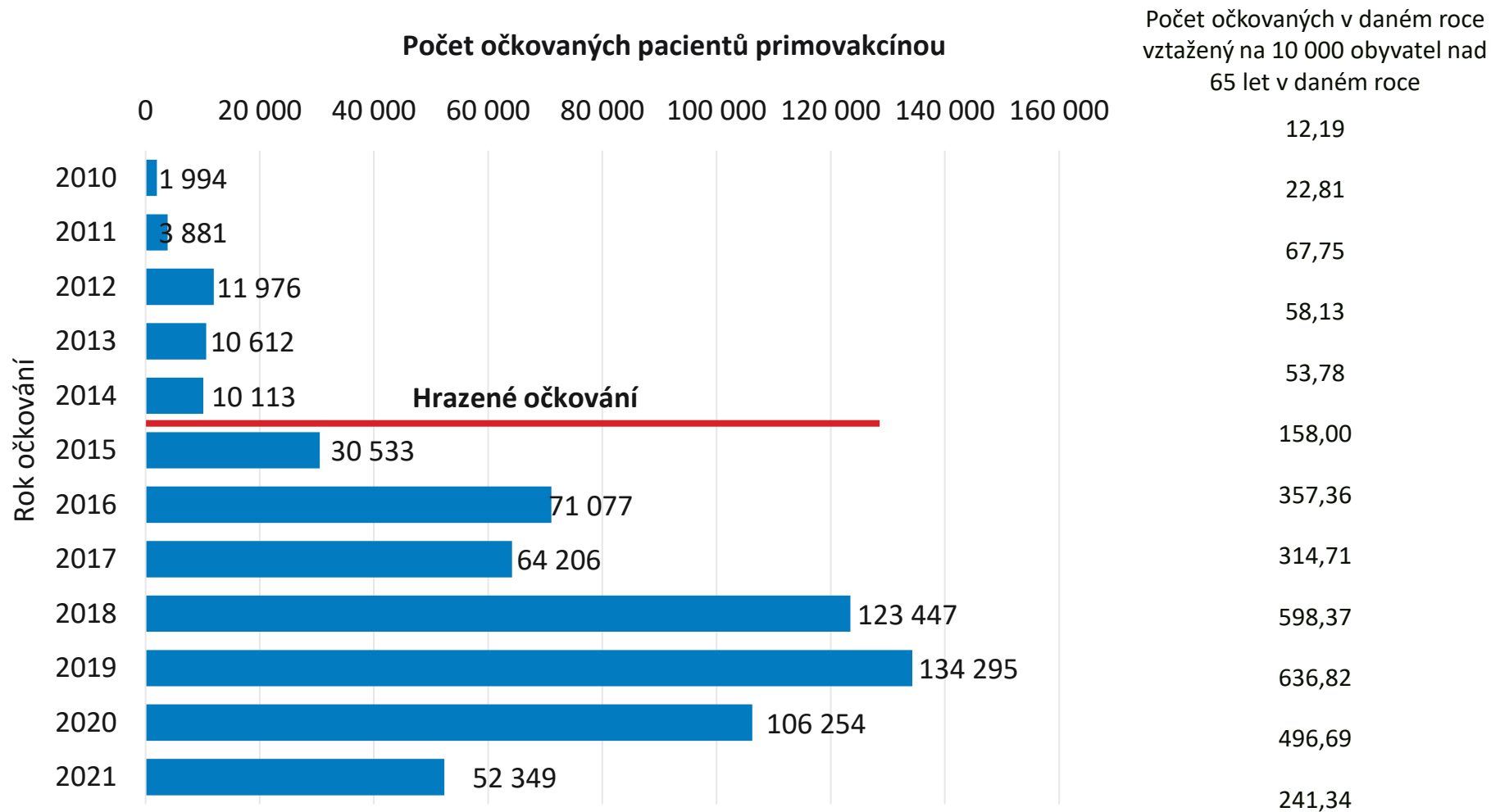
## Proočkovanost proti pneumokokům u seniorů

Záznamy (doklady o vykázané zdravotní péči) vstupující do analýzy jsou identifikovány pomocí vykázaného ATC kódu ATC kódu J07AL01, J07AL02 a nebo výkonu ze seznamu 02146, 02147, 02148 a nebo výkonem 02110 v kombinaci s diagnózou Z238.

Limitace: Analýza poskytuje informaci o počtu očkovaných v období 2010–2020 proti pneumokokovým infekcím. Data o počtu osob, které byly očkovány již před rokem 2010 nejsou k dispozici; analýza tak nedává plnou informaci o proočkovanosti populace, protože vakcinace provedené v dřívějším období nejsou v datech zachyceny.

# Proočkovanosť pacientů nad 65 let věku proti pneumokokové infekci

Zdroj dat: NRHZZ 2010 – 2021; osoby s alespoň jednou dávkou očkovací látky podanou ve věku 65+



# Proočkovanost pacientů nad 65 let věku proti pneumokokové infekci jakoukoli vakcínou (Prevenar, Pneumovax)

Zdroj dat: NRHZS 2015 – 2021; osoby s dávkou očkovací látky Prevenar, Pneumovax podanou ve věku nad 65 let

Pacienti ve věku nad 65 let očkovaní v letech 2015-2021: **N = 636 149**



Zemřelí: **N = 96 140**

Pacienti ve věku nad 65 let očkovaní žijící na konci roku 2021: **N = 540 009**



**Z 2 159 855 osob ve věku nad 65 let žijících ke konci roku 2021 je očkováno 25,0 %  
... vakcínou Prevenar 19,8%**

# Senioři s rizikovým onemocněním a očkováním

Zdroj dat: NRHZS 2010 – 2020; osoby s alespoň jednou dávkou očkovací látky a s onemocněním spadajícím do rizikové skupiny (jeden pacient může mít více rizikových onemocnění)

**Výpočet:** počet osob s očkováním v daném nebo předchozím roce / počet osob, kterým bylo vykázán doklad s hlavní diagnózou pro dané onemocnění v daném nebo předchozím roce

Rok k němuž je prevalence a očkování vztaženo	Imunodeficity D80-D89 (vyjma D83)	Invazivní meningoková infekce (A39)	Invazivní pneumokoková infekce (A40.3)	Porušená/zaniklá funkce sleziny (D73.0, Q89.0)	Transplantace kmenových hemopoetických buněk (Z94.8)
2012	0,9%	2,2%	1,0%	3,9%	0,4%
2013	1,0%	1,3%	1,4%	9,2%	0,8%
2014	1,1%	1,2%	1,0%	15,6%	2,1%
2015	2,7%	2,4%	4,7%	18,9%	5,1%
2016	6,2%	7,8%	11,1%	32,2%	7,7%
2017	9,3%	11,9%	14,9%	36,7%	9,5%
2018	14,9%	16,6%	22,0%	49,3%	14,3%
2019	20,2%	23,0%	28,4%	59,3%	18,8%
2020	18,2%	21,8%	29,1%	49,0%	17,8%
<b>2021</b>	<b>25,2%</b>	<b>28,5%</b>	<b>35,7%</b>	<b>65,4%</b>	<b>25,0%</b>



# Proočkovanosť proti chřipce u seniorů se sledovaným onemocněním

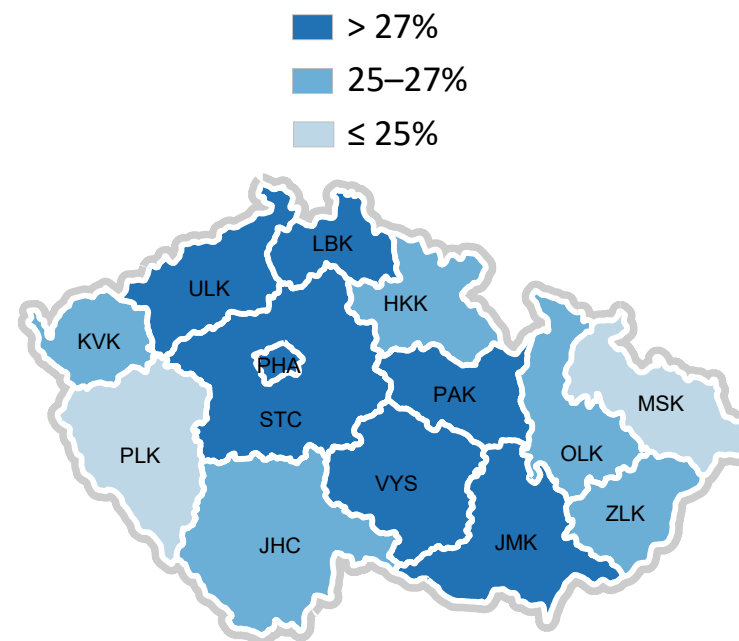
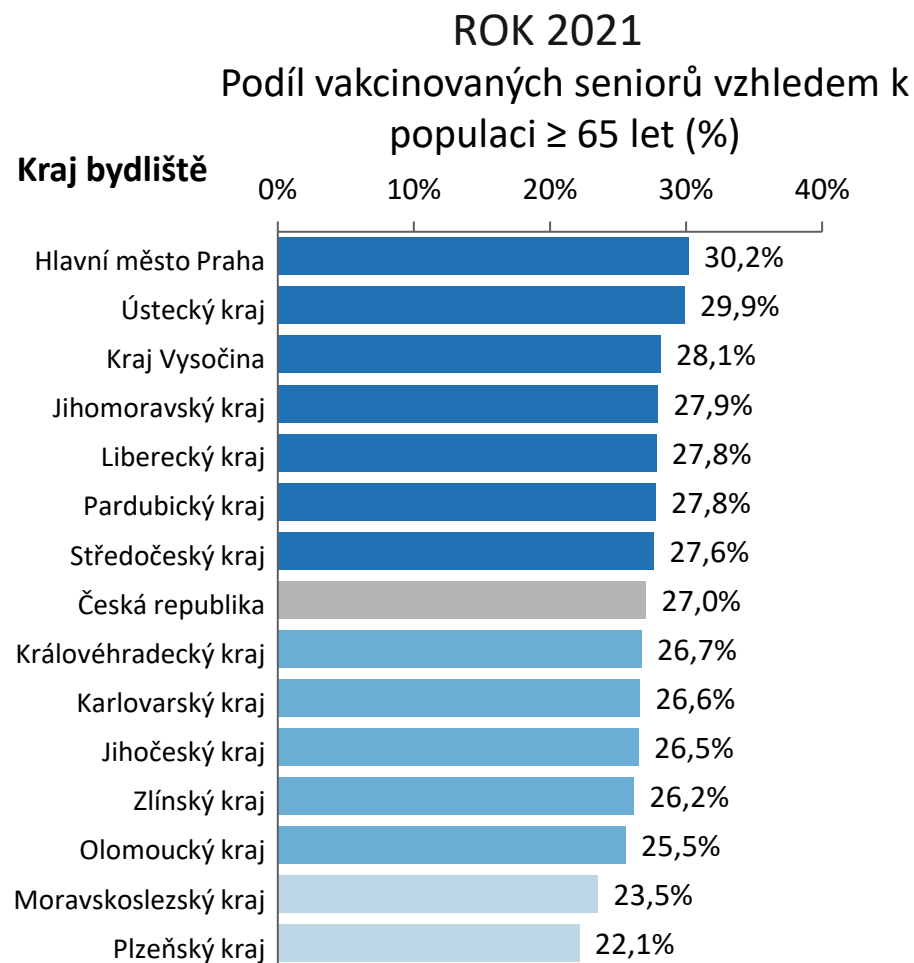
## Proočkovanosť proti chřipce u seniorů se sledovaným onemocněním

Proočkovanosť proti chřipce u seniorů s kardio-vaskulárním onemocněním (J20-J25, I30-I51, I70-I79) , s chronickou obstrukční plicní nemocí (J44), s astma bronchiale (J45), s onemocněním ledvin (N17-N19), s diabetes mellitus (E10-E14) (vše hrazeno ze zdrav. pojištění dle zákona 48, par.30). Záznamy (doklady o vykázané zdravotní péči) vstupující do analýzy jsou identifikovány pomocí vykázaného ATC kódu J07BB a nebo diagnózy Z25.1.



# Proočkovanost u seniorů (≥ 65 let) proti chřipce: srovnání regionů

Zdroj: NRHZS 2010-2021; očkování identifikováno pomocí diagnózy Z25.1 a ATC kódu J07B





# Proočkovanosť proti chřipce u vybraných onemocněnř - ĀR

Zdroj dat: NRHZS 2010–2021;

Pacienti s vykázaným onemocněnř v daném roce, kteří byli ve stejném roce očkováni proti chřipce.

Proočkovanosť proti chřipce u vybraných onemocněnř

Rok	Kardiovaskulární onemocněnř (J20–J25, I30– I51, I70–I79)	CHOPN (J44)	Astma bronchiale (J45)	Onemocněnř ledvin (N17–N19)	Diabetes mellitus (E10–E14)
2010	11,0%	15,5%	6,1%	16,9%	14,6%
2011	11,2%	15,9%	6,3%	17,3%	14,9%
2012	11,6%	16,3%	6,4%	17,5%	15,2%
2013	12,2%	18,0%	7,2%	18,8%	16,4%
2014	11,9%	17,8%	7,0%	18,4%	16,3%
2015	12,1%	18,3%	7,4%	18,9%	16,8%
2016	13,1%	19,7%	8,0%	19,9%	17,8%
2017	13,4%	20,1%	8,4%	19,9%	17,9%
2018	14,0%	21,2%	9,1%	20,8%	18,8%
2019	15,2%	22,5%	10,0%	22,0%	19,8%
2020	17,0%	23,8%	11,2%	23,0%	20,8%
<b>2021</b>	<b>16,5%</b>	<b>24,0%</b>	<b>11,3%</b>	<b>23,1%</b>	<b>21,5%</b>

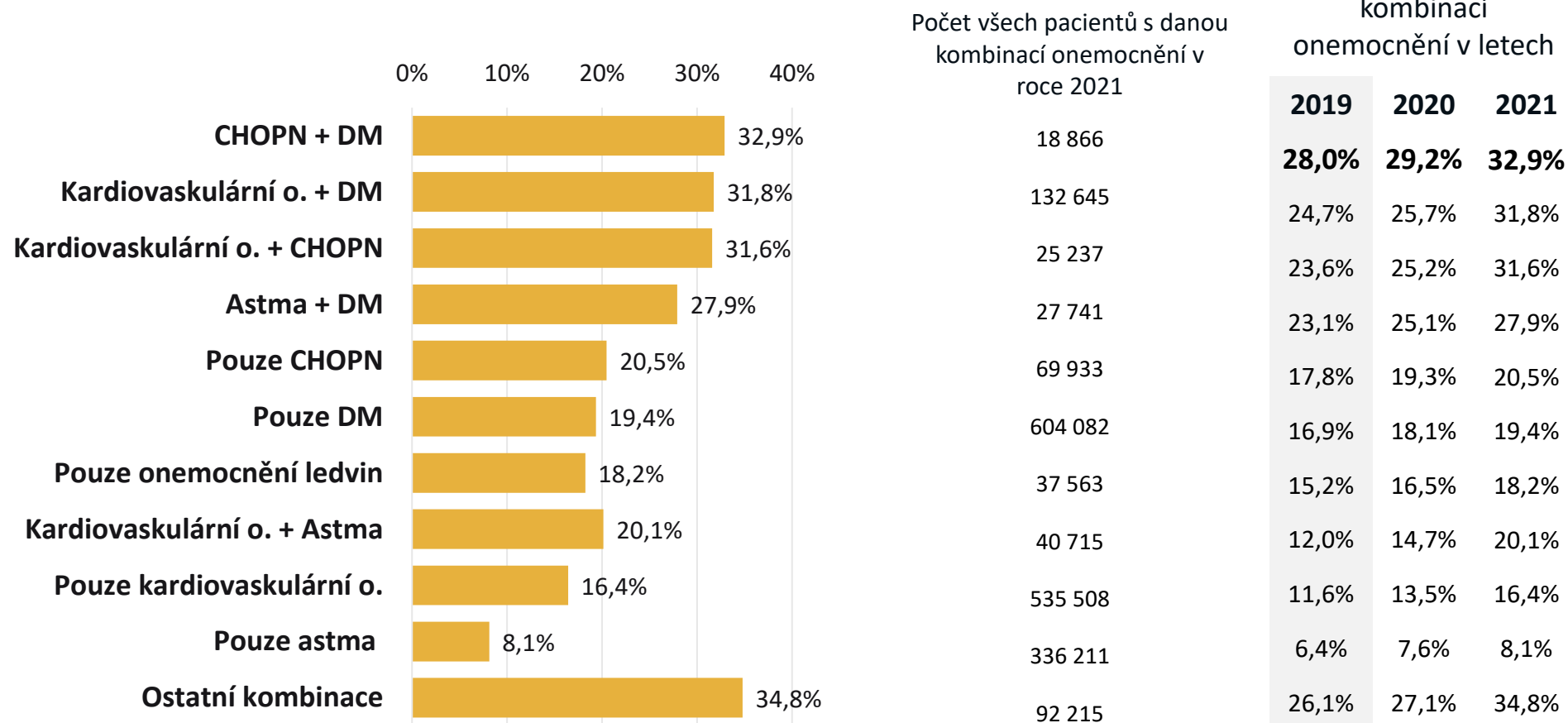
Proočkovanosť proti chřipce u pacientů s vybranými onemocněnřmi v letech 2010–2021 narůstá, avšak u žádného ze sledovaných onemocněnř výrazně nepřevyšuje 25 %. Nejvýznamnější posun lze pozorovat u pacientů s CHOPN (nárůst od roku 2010 z 15,5 % na 24,0 %). Nejnižší proočkovanosť byla zaznamenána u pacientů s astma bronchiale (11,3 %) a dále u sledovaných kardiovaskulárnřch onemocněnř (16,5 %). Naopak pacienti s onemocněnřm ledvin (N17–N19) vykázali v roce 2021 proočkovanosť 23,1 % a pacienti trpřící diabetem 21,5 %.

# Proočkovanosť proti chřipce u vybraných onemocněnř v letech 2019-2021

Zdroj dat: NRHZS 2010–2021;

pacienti s vykázaným onemocněnřm na hlavní diagnóze v daném roce, kteří byli ve stejném roce očkováni proti chřipce

Podřl pacientů, kteří mají v roce 2021 uvedenou kombinaci onemocněnř a zároveň jsou v tomto roce očkováni na všech pacientech, kteří mají v daném roce uvedenou kombinaci onemocněnř.



# Proočkovanosť proti chřipce ve vybraných zdravotnických zařizeních

Zdroj dat: NRHZS 2010–2021; osoby umístěné v daném roce ve vybraných ZZ\*, které byly ve stejném roce očkovány proti chřipce

\* Pacienti s vykázanou péčí v následujících typech zdravotnických zařízení: 107 Zařiz. poskytující péči na ošetřov. lůžkách; 123 Léčebna dlouhodobě nemocných; 125 Samostatné lůžkové zařízení s péčí DIP, DIOP; 180 LZ hospicového typu poskytující paliativní péči; 289 Ošetřov. a rehabil.péče v pobyt. zař. sociál. péče.

Proočkovanosť proti chřipce u vybraných onemocnění ve vybraných ZZ

Rok	Kardiovaskulární onemocnění (J20–J25, I30–I51, I70–I79)	CHOPN (J44)	Astma bronchiale (J45)	Onemocnění ledvin (N17–N19)	Diabetes mellitus (E10–E14)
2010	28,8%	26,2%	25,3%	25,5%	35,7%
2011	27,9%	26,7%	26,0%	26,8%	34,7%
2012	29,3%	27,1%	26,1%	27,6%	35,9%
2013	29,7%	27,5%	24,8%	27,1%	35,8%
2014	29,4%	26,2%	27,1%	27,3%	35,2%
2015	28,9%	26,3%	26,8%	27,7%	34,8%
2016	29,1%	26,9%	28,0%	28,5%	35,4%
2017	29,3%	27,6%	28,1%	27,5%	35,5%
2018	28,9%	27,0%	29,9%	27,4%	34,7%
2019	30,2%	28,7%	30,8%	27,9%	36,0%
2020	26,7%	26,7%	21,7%	25,9%	32,4%
<b>2021</b>	<b>26,2%</b>	<b>27,3%</b>	<b>18,8%</b>	<b>26,1%</b>	<b>30,8%</b>

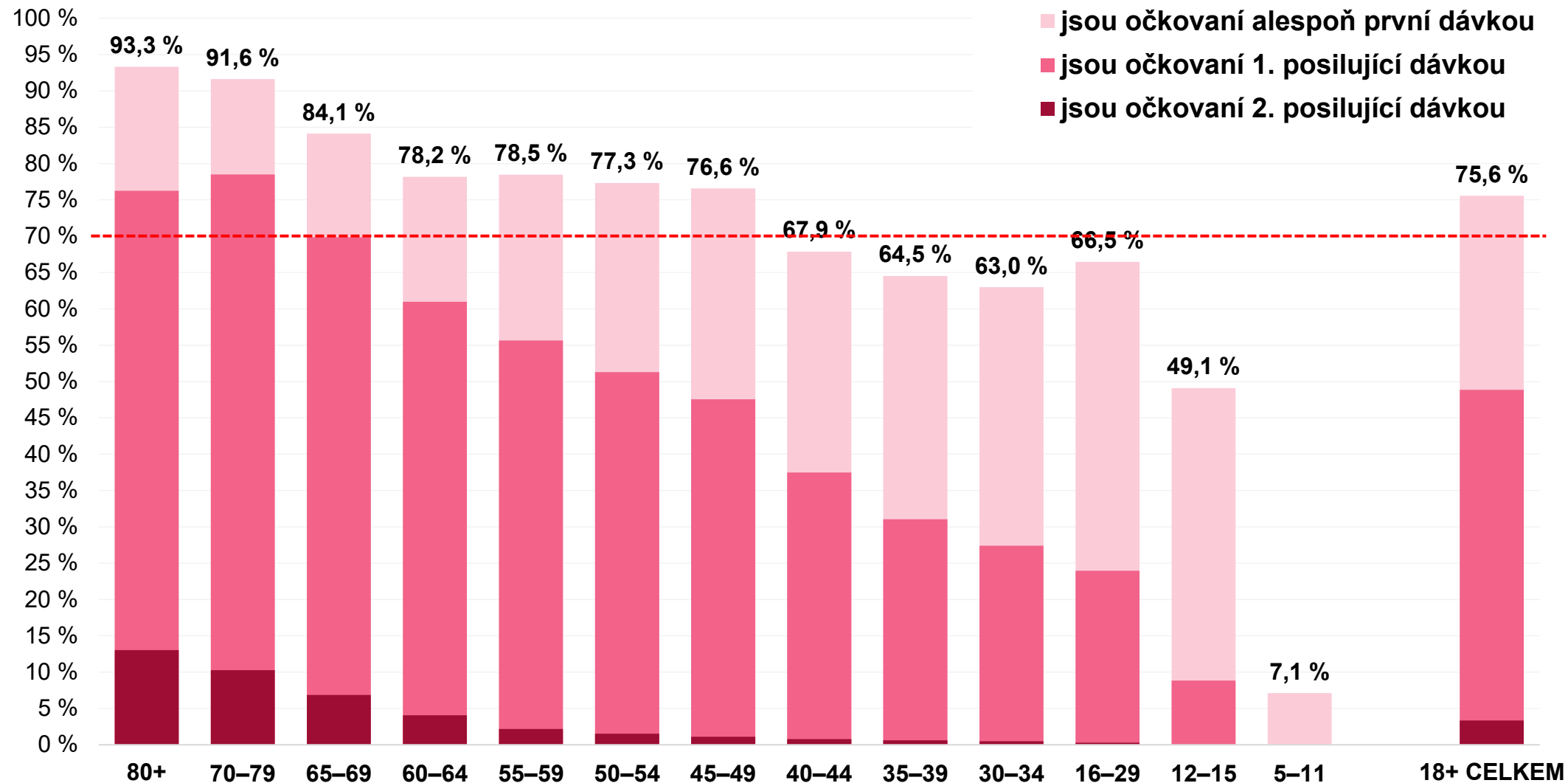


# Stav vakcinace proti COVID-18

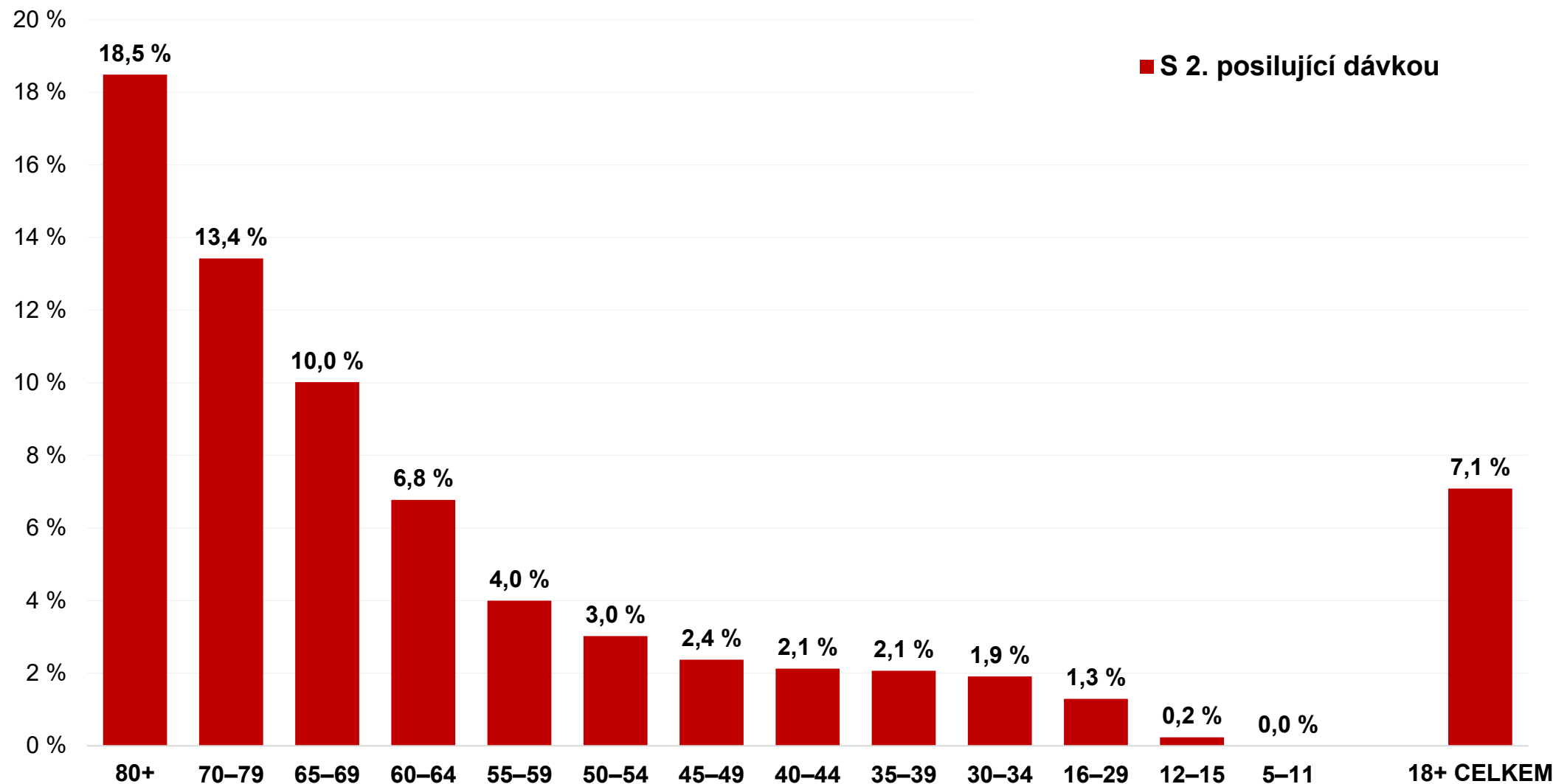


## Proočkovanosť proti COVID-19: stav k 28.9. 2022





# Proočkovanost populace s nárokem na 2. posilující dávku, stav k 27. 9. 2022



	Počet osob s nárokem na 1. posilující dávku*	Osoby s 1. posilující dávkou**		Počet osob s nárokem na 2. posilující dávku*	Osoby s 2. posilující dávkou**	
		Počet	Podíl		Počet	Podíl
<b>CELKEM</b>	<b>6 763 162</b>	<b>4 315 778</b>	<b>63,8 %</b>	<b>4 161 391</b>	<b>290 776</b>	<b>7,0 %</b>

\* Přeočkování 1. posilující dávkou je možné pro osoby, které mají nejméně 5 měsíců (v této analýze 152 dnů) po aplikaci ukončovací (druhé) dávky, přeočkování 2. posilující dávkou je možné pro osoby, které mají nejméně 4 měsíce (v této analýze 122 dnů) po aplikaci 1. posilující dávky.

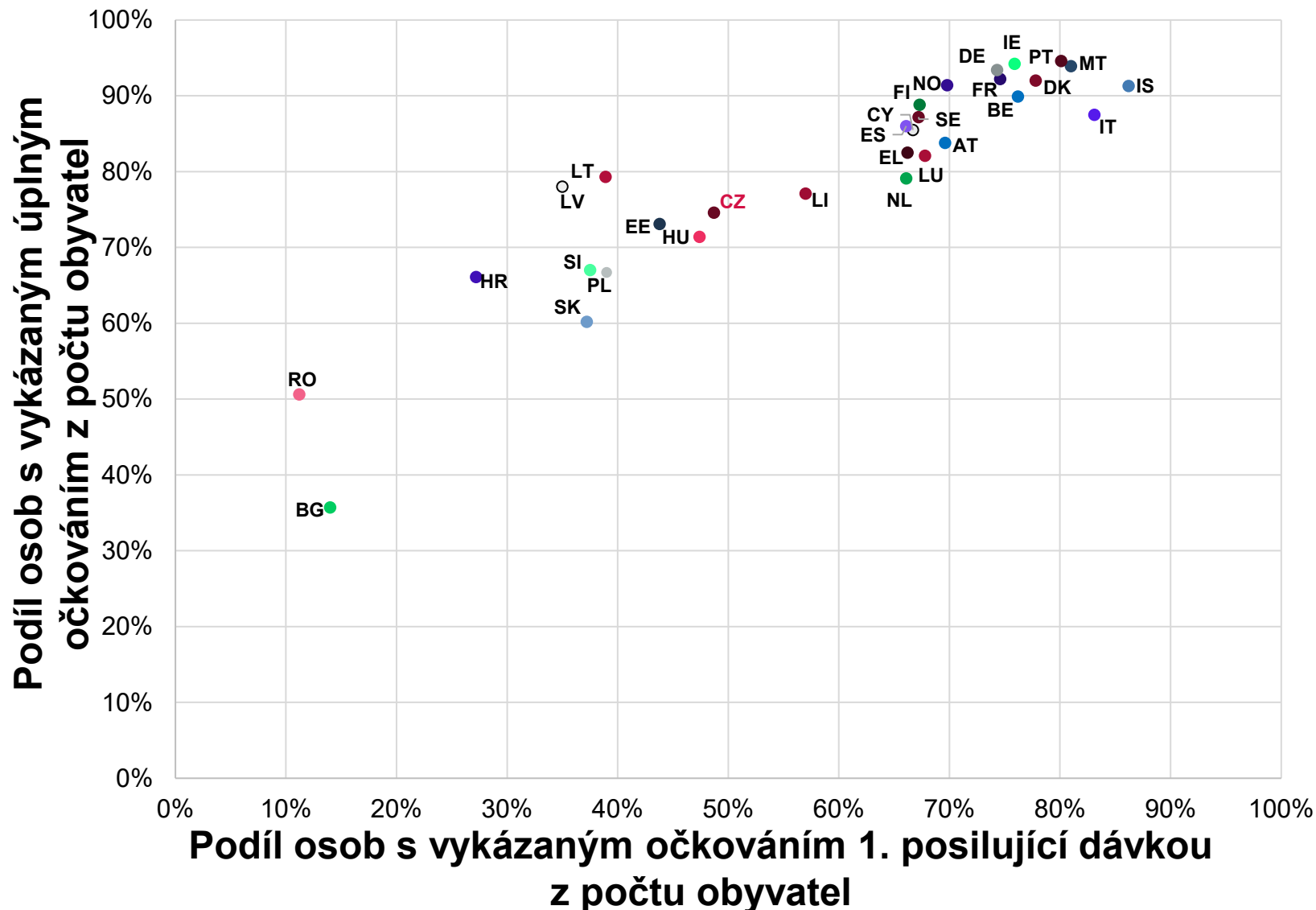
\*\* Průběžné počty osob již s aplikovanou posilující dávkou očkování

**Průměrně v pracovních dnech aplikujeme cca 8,5 tis. druhých posilujících dávek**



Datum	Celkem
19.09.2022	5 536
20.09.2022	8 031
21.09.2022	9 397
22.09.2022	9 311
23.09.2022	10 565
24.09.2022	369
25.09.2022	138
26.09.2022	6 473
27.09.2022	8 422
28.09.2022	49
29.09.2022	8 590

# Srovnání podílů osob s vykázaným úplným očkováním a osob s vykázaným očkováním posilující dávkou v zemích EU a EHP

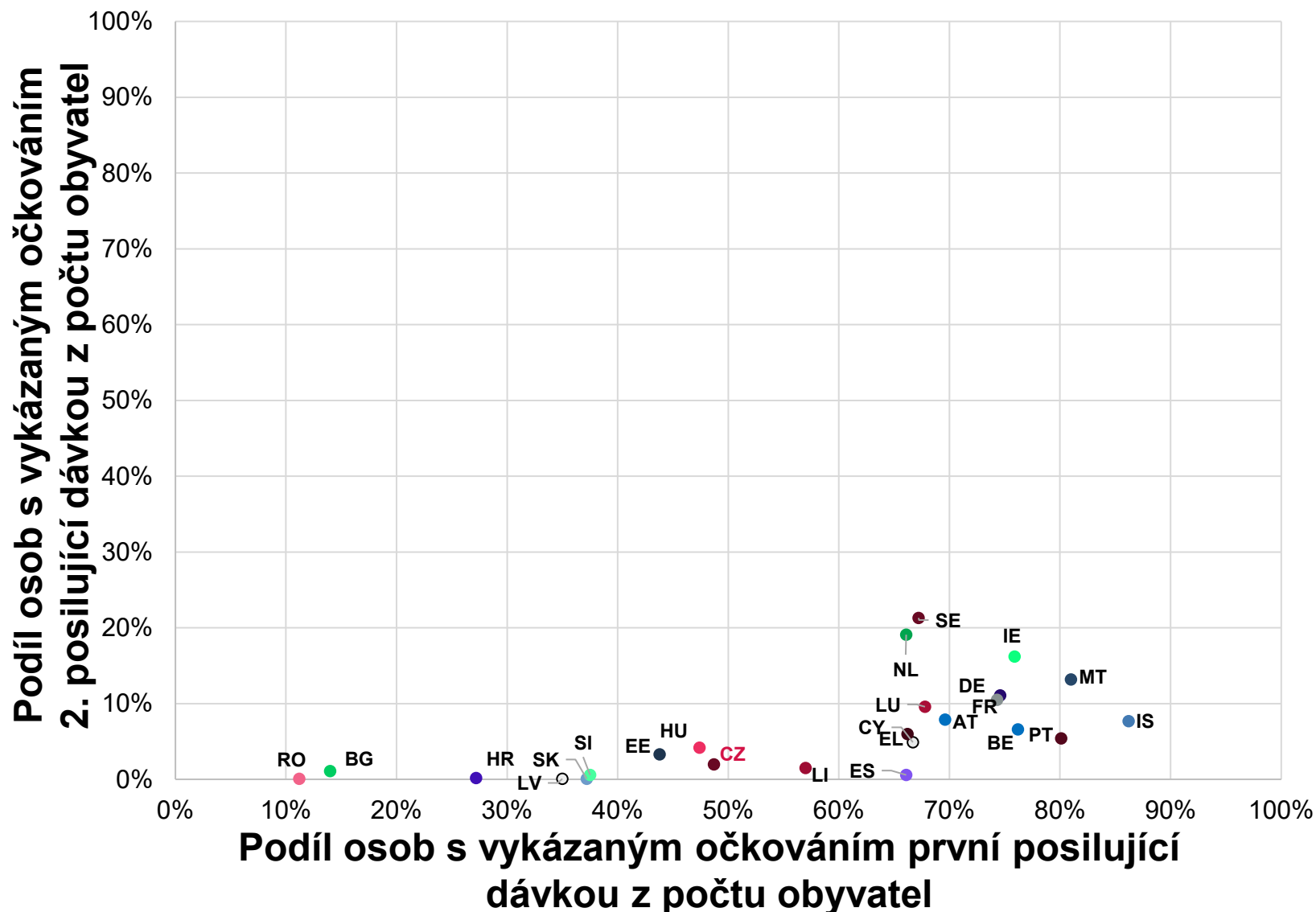


Členské státy mohou reportovat údaje kdykoli, požaduje se však od nich, aby to učinily alespoň dvakrát týdně. S ohledem na tento fakt lze pozorovat určité nesrovnalosti mezi čísly zveřejněnými ECDC a údaji uvedenými na oficiálních webových stránkách jednotlivých zemí.

Graf zobrazuje podíl osob s vykázaným úplným očkováním z počtu obyvatel ve věku 18 a více let a podíl osob s vykázaným očkováním posilující dávkou z počtu obyvatel ve věku 18 a více let do 8. 9. 2022.



# Srovnání podílů osob s vykázáním očkováním druhou posilující dávkou a osob s vykázáním očkováním první posilující dávkou v zemích EU a EHP



Členské státy mohou reportovat údaje kdykoli, požaduje se však od nich, aby to učinily alespoň dvakrát týdně. S ohledem na tento fakt lze pozorovat určité nesrovnalosti mezi čísly zveřejněnými ECDC a údaji uvedenými na oficiálních webových stránkách jednotlivých zemí.

Graf zobrazuje **podíl** osob s vykázáním očkováním druhou posilující dávkou **z počtu obyvatel ve věku 18 a více let** a **podíl** osob s vykázáním očkováním první posilující dávkou **z počtu obyvatel ve věku 18 a více let** do 8. 9. 2022.

# Výzva pro podzim

## Potenciálně zranitelná populace ve věku 65 a více let

Stav k 2. 9. 2022

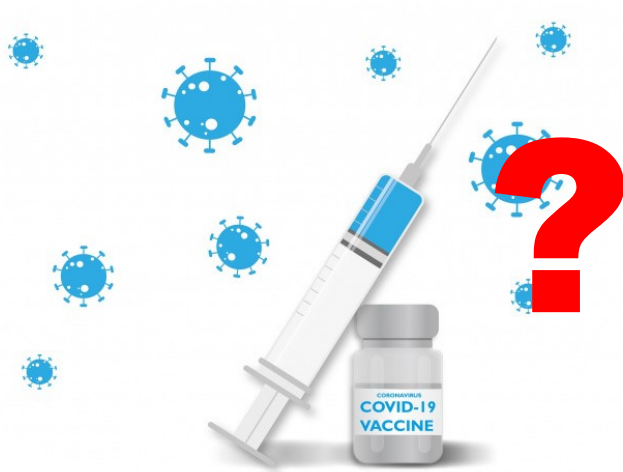
	<i>Populace</i>	Očkování alespoň jednou dávkou	Ukončené očkování	Mají první posilující dávku	Mají druhou posilující dávku	Prodělali onemocnění v roce 2022	<b>Ostatní</b>	Osoby více než 8 měsíců od poslední dávky očkování a/nebo od prodělání nemoci
<b>CELKEM</b>	2 158 322	1 932 160 (89.5%)	1 914 662 (88.7%)	1 621 528 (75.1%)	149 842 (6.9%)	164 698 (7.6%)	<b>212 368 (9.8%)</b>	<b>1 641 969 (76.1%)</b>

# Hodnocení ochranného efektu očkování

**Nehodnotit absolutní počty  
nakažených či hospitalizovaných**

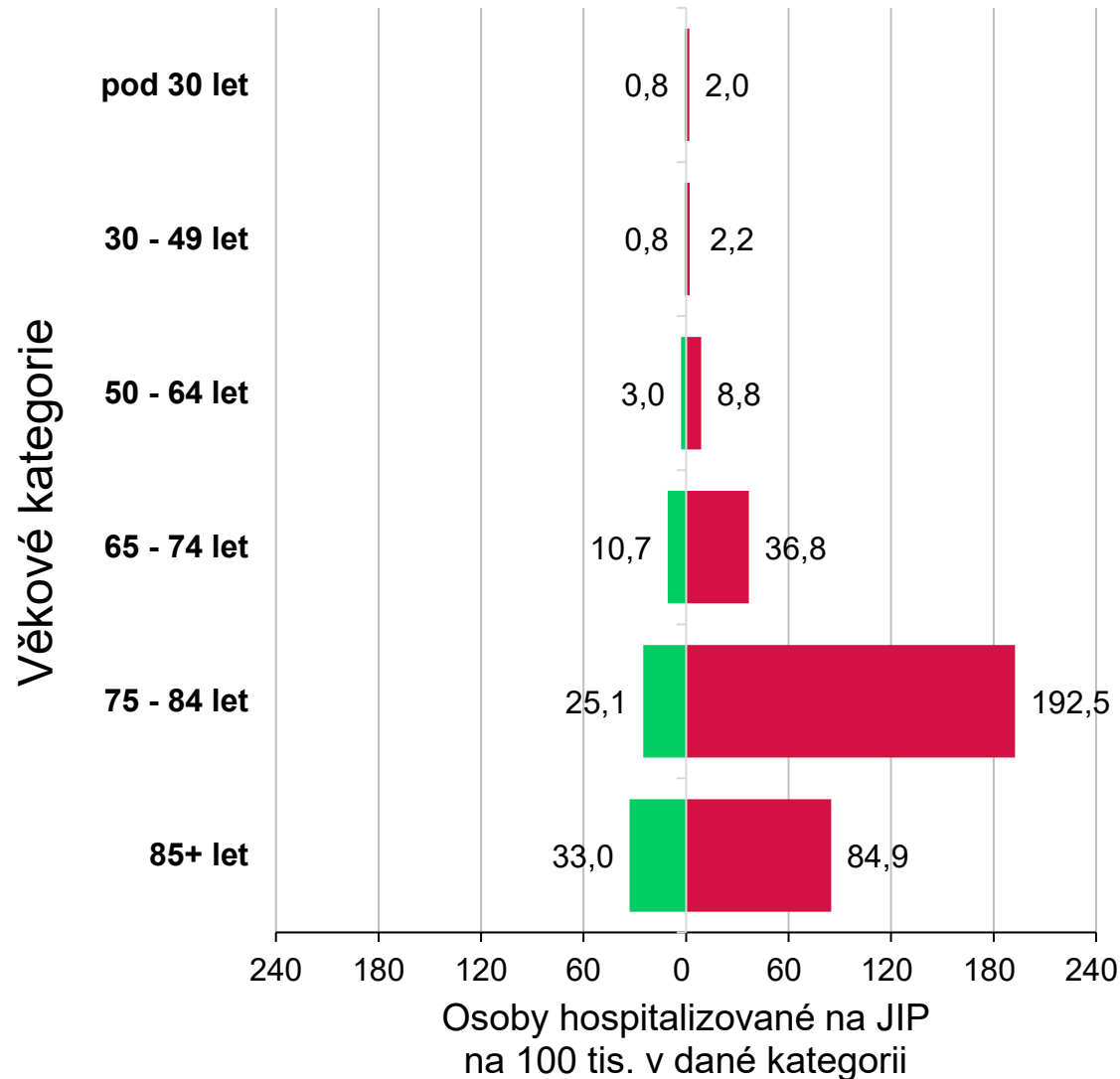
**Při hodnocení zdravotního dopadu  
vždy rozlišovat věkové kategorie  
(rizikové skupiny)**

**Vždy hodnotit reprezentativní časový  
úsek, rozhodně ne denní data**



# Riziko těžkého průběhu COVID-19 dle věku za období květen – srpen 2022

## Hospitalizovaní na JIP



## Léčení na UPV/ECMO




### Hospitalizovaní na JIP

Věk	OE
85+ let	61.1%
75-84 let	86.9%
65-74 let	70.9%
Pod 65 let	39.6%

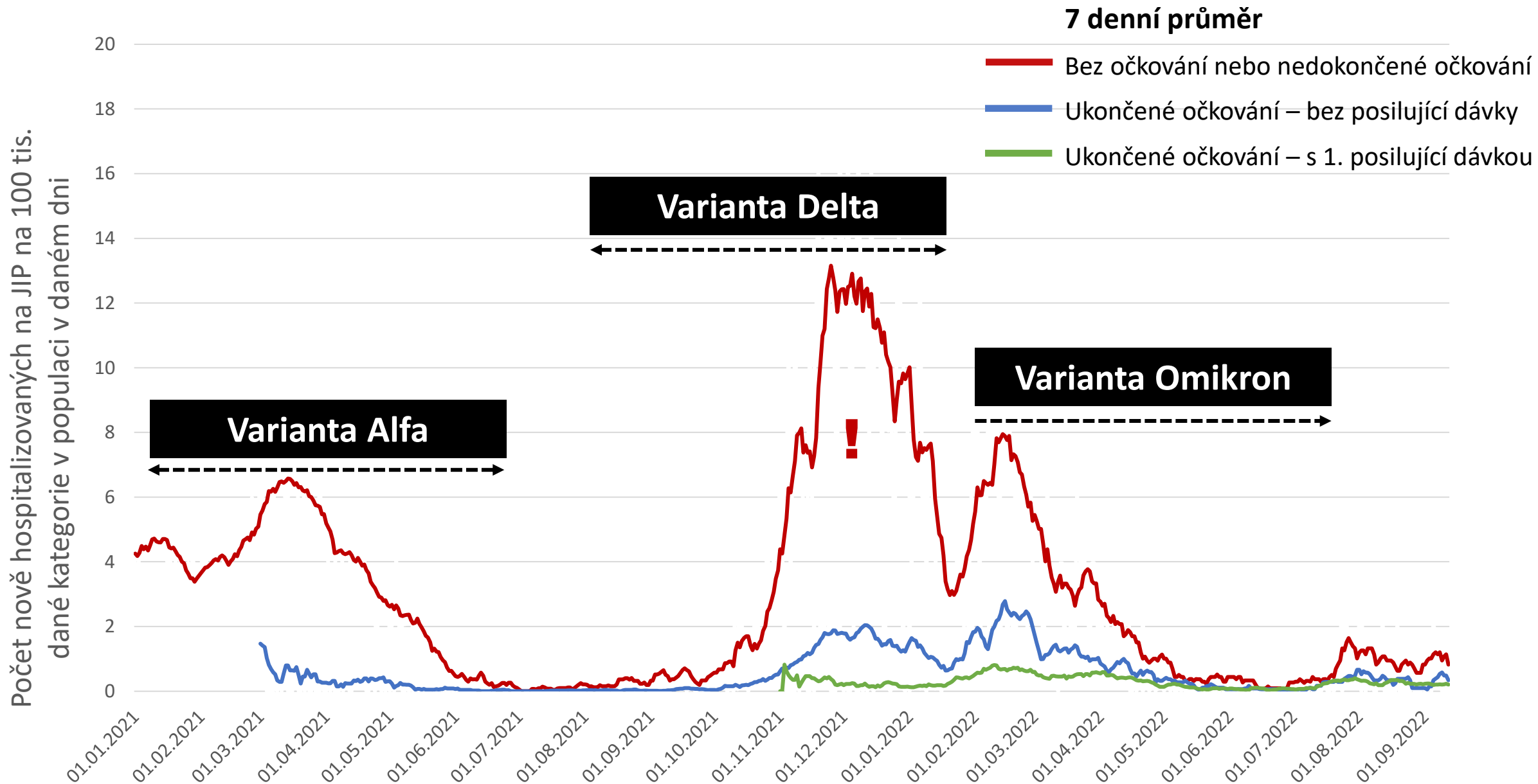
### Léčení na UPV/ECMO

Věk	OE
85+ let	61.1%
75-84 let	86.9%
65-74 let	70.9%
Pod 65 let	39.6%

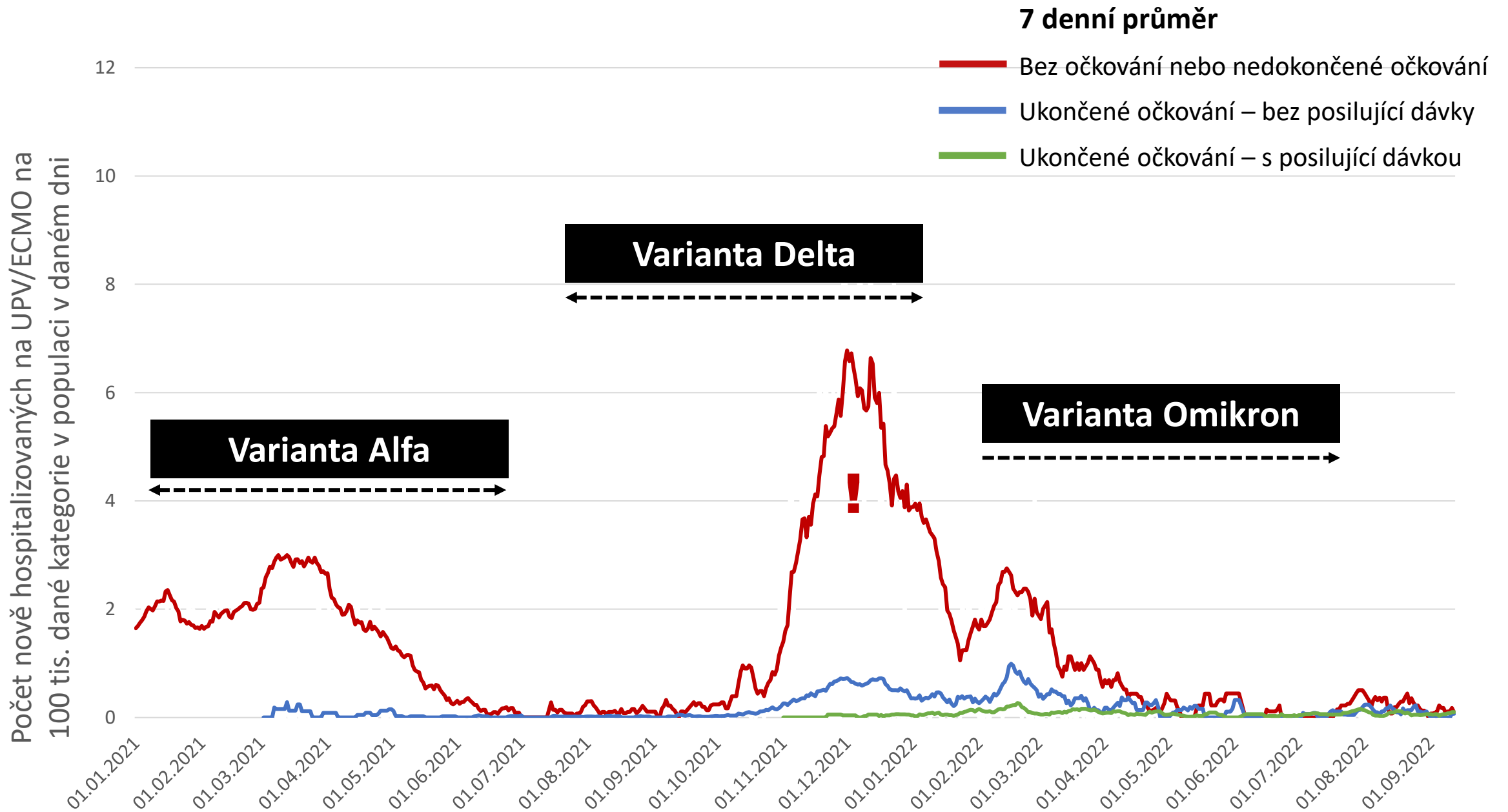
 **Neočkovaná populace**

 **Populace s 1. posilující dávkou**

# Počet nově hospitalizovaných s COVID-19 na JIP na 100tis. osob (populace 65+)



# Počet nově hospitalizovaných s COVID-19 na UPV/ECMO na 100tis. osob (populace 65+)

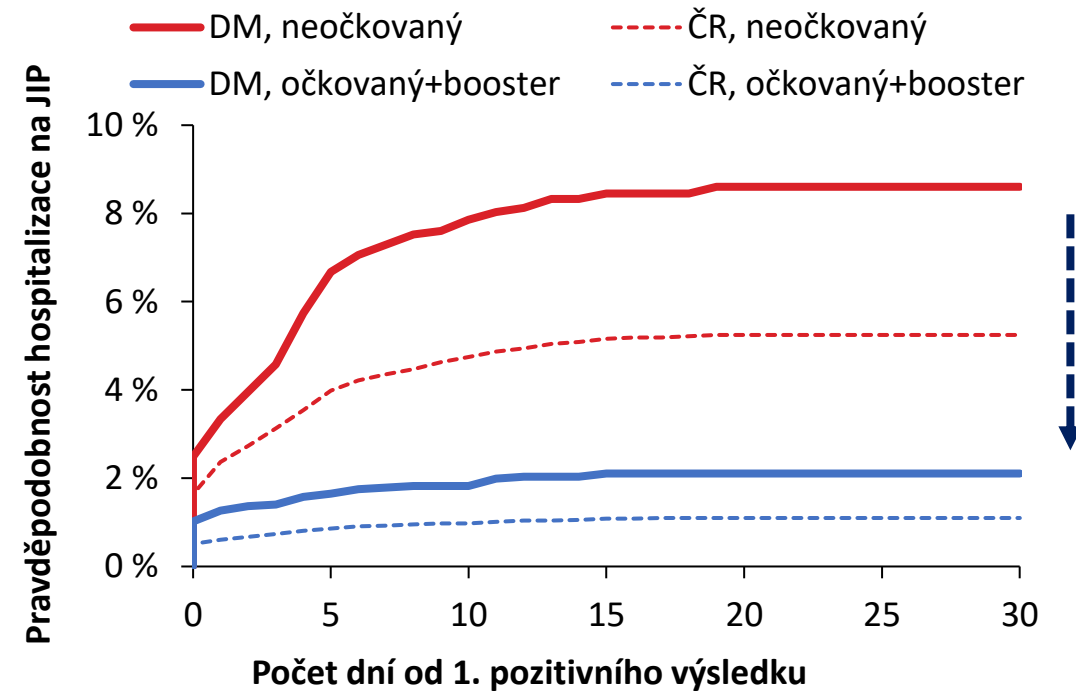
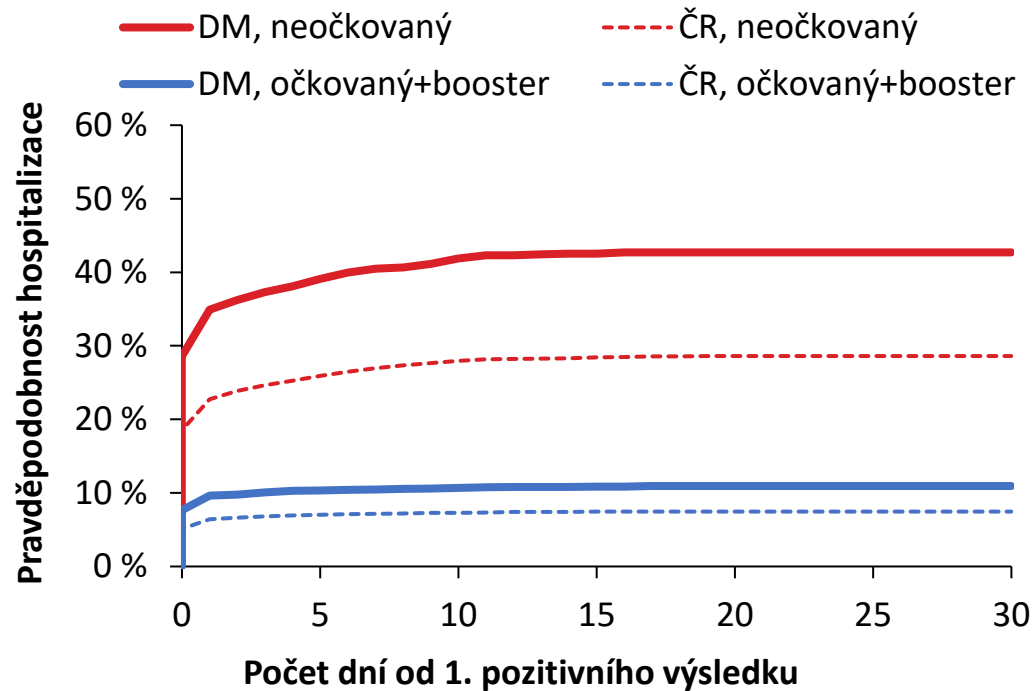


# Pravděpodobnost hospitalizace/JIP při léčbě COVID-19

Léčení diabetici: věk 65+ let pozitivně testovaní v období leden 2022

	Počet pozitivních	30denní pravděpodobnost hospitalizace (95% interval spolehlivosti)
DM, neočkovaný	1 289	42,7 % (40,0 %; 45,4 %)
DM, očkovaný	1 770	24,1 % (22,1 %; 26,1 %)
DM, očk.+booster	2852	11,0 % (9,8 %; 12,1 %)
ČR, neočkovaný	6 551	28,6 % (27,5 %; 29,7 %)
ČR, očkovaný	8 080	15,9 % (15,1 %; 16,7 %)
ČR, očk.+booster	13 245	7,5 % (7,0 %; 7,9 %)

	N	30denní pravděpodobnost hospitalizace na JIP (95% interval spolehlivosti)
DM, neočkovaný	1 289	8,6 % (7,0 %; 10,2 %)
DM, očkovaný	1 770	3,3 % (2,5 %; 4,1 %)
DM, očk.+booster	2852	2,1 % (1,6 %; 2,6 %)
ČR, neočkovaný	6 551	5,2 % (4,7 %; 5,8 %)
ČR, očkovaný	8 080	2,1 % (1,8 %; 2,4 %)
ČR, očk.+booster	13 245	1,1 % (0,9 %; 1,3 %)



# Zásadní ochranný efekt očkování proti těžkému průběhu nákazy potvrzují i recentní české vědecké práce

**Ochranný efekt podané  
posilovací dávky proti těžkému  
průběhu nákazy variantou  
Omikron dosahuje cca 90%.**



ACCEPTED MANUSCRIPT

## Protection by vaccines and previous infection against the Omicron variant of SARS-CoV-2 FREE

Martin Šmíd ✉, Luděk Berec, Lenka Příbylová, Ondřej Májek, Tomáš Pavlík,  
Jiří Jarkovský, Jakub Weiner, Tamara Barusová, Jan Trnka

*The Journal of Infectious Diseases*, jiac161, <https://doi.org/10.1093/infdis/jiac161>

Published: 28 April 2022 **Article history** ▼

PDF Split View Cite Permissions Share ▼

### Abstract

#### Background

The Omicron variant of SARS-CoV-2 evades immunity conferred by vaccines and previous infections.

#### Methods

We used a Cox proportional hazards model and a logistic regression on individual-level population-wide data from the Czech Republic to estimate risks of infection and hospitalization, including severe states.

#### Results

A recent ( $\leq 2$  months) full vaccination reached VE 43% (95% CI: 42–44) against infection by Omicron compared to 73% (CI: 72–74) against Delta. A recent booster increased VE to 56% (CI: 55–56) against Omicron infection compared to 90% (CI: 90–91) for Delta. The VE against Omicron hospitalization of a recent full vaccination was 45% (95% CI: 29–57), with a recent booster 87% (CI: 84–88). The VE against the need for oxygen therapy due to Omicron was 57% (CI: 32–72) for recent vaccination, 90% (CI: 87–92) for a recent booster. Post-infection protection against Omicron hospitalization declined from 68% (CI: 68–69) at  $\leq 6$  months to 13% (CI: 11–14) at  $> 6$  months after a previous infection. The OR for Omicron relative to Delta was 0.36 (CI: 0.34–0.38) for hospitalization, 0.24 (CI: 0.22–0.26) for oxygen, and 0.24 (CI: 0.21–0.28) for ICU admission.



# Zásadní ochranný efekt očkování proti těžkému průběhu nákazy potvrzují i recentní české vědecké práce

Annals of Internal Medicine

ORIGINAL RESEARCH

## Association Between SARS-CoV-2 Messenger RNA Vaccines and Lower Infection Rates in Kidney Transplant Recipients

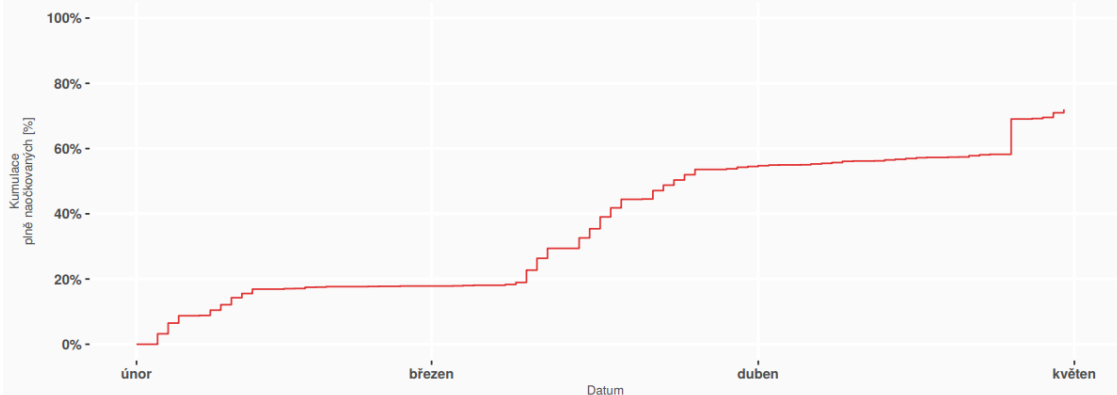
A Registry-Based Report

Ivan Zahradka, MD\*; Vojtech Petr, MD\*; Istvan Modos, MSc, PhD; Maria Magicova, MD; Ladislav Dusek, PhD; and Ondrej Viklicky, MD, PhD

**Očkování mRNA vakcínami snížilo riziko nákazy u nemocných po transplantaci ledviny o 46% v době dominance varianty viru alpha**

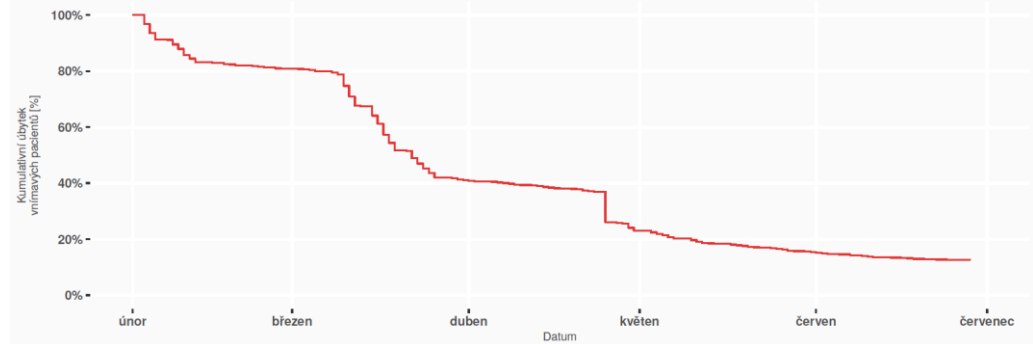
### Vývoj proočkovanosti v roce 2021

Graf zobrazuje kumulativní procento plně naočkovaných pacientů po transplantaci ve sledovaném období.



### Úbytek vnímavých pacientů v roce 2021

Graf zobrazuje kumulativní procento úbytku vnímavých pacientů po transplantaci ve sledovaném období. Vnímaví pacienti jsou ti bez druhé dávky vakcíny a bez prodělané infekce COVID-19.



**DĚKUJI ZA POZORNOST**