

CENTRÁLNÍ EVIDENCE OČKOVÁNÍ JAKO ZÁKLAD ELEKTRONIZACE TÉTO AGENDY



ZDRAVÍ2030



Stav vývoje a implementace

23. březen 2024, Kongres primární péče, Praha



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy

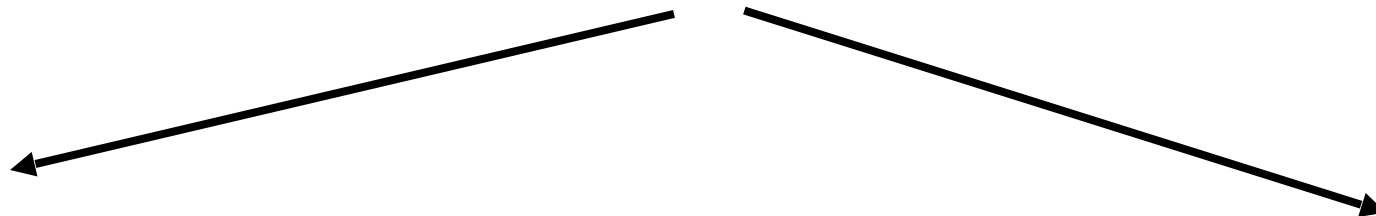


Úvodem:

**Centrální evidence očkování jako příležitost k nekonfliktní
a přínosné elektronizaci zdravotnických agend v primární péči**

**Očkování je nejen klíčovým nástrojem prevence
vážných infekčních onemocnění.**

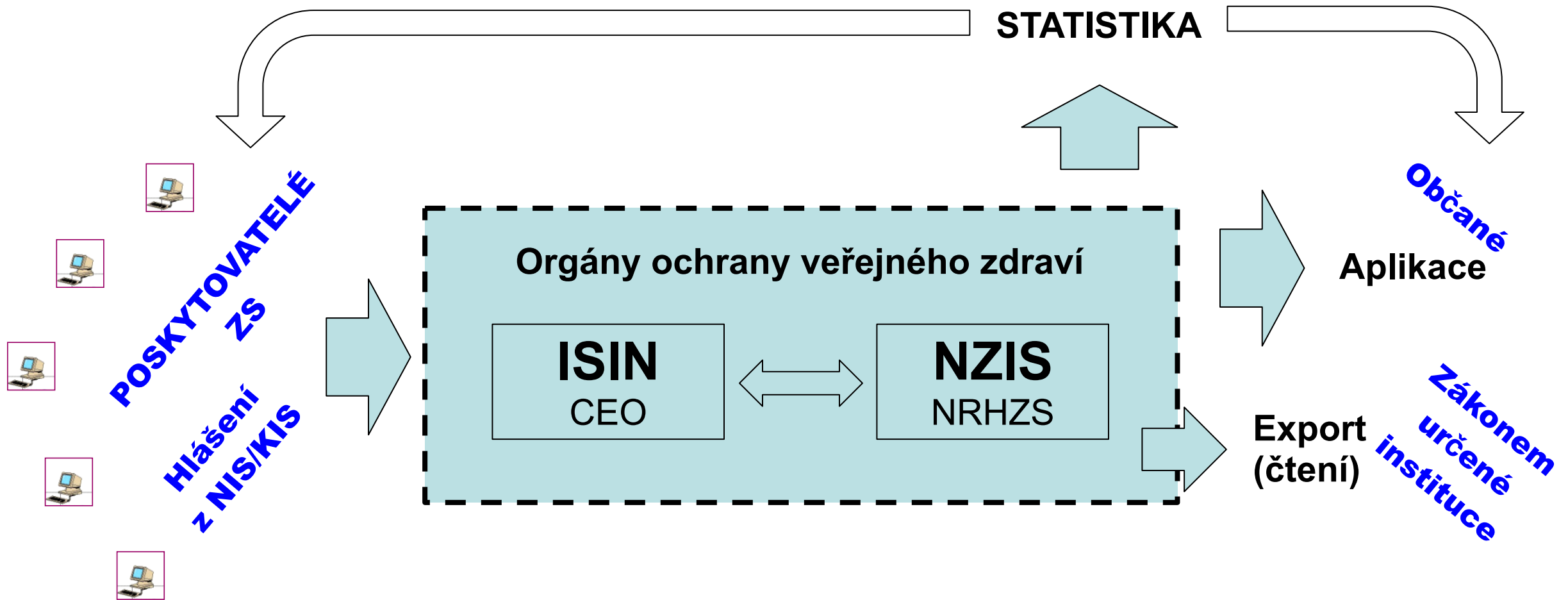
**Je to také ideální agenda pro implementaci plné
elektronizace zdravotních služeb.**



Od automatizovaného zadávání
dat poskytovateli ...

... až po elektronické přehledy a
certifikáty pro občany

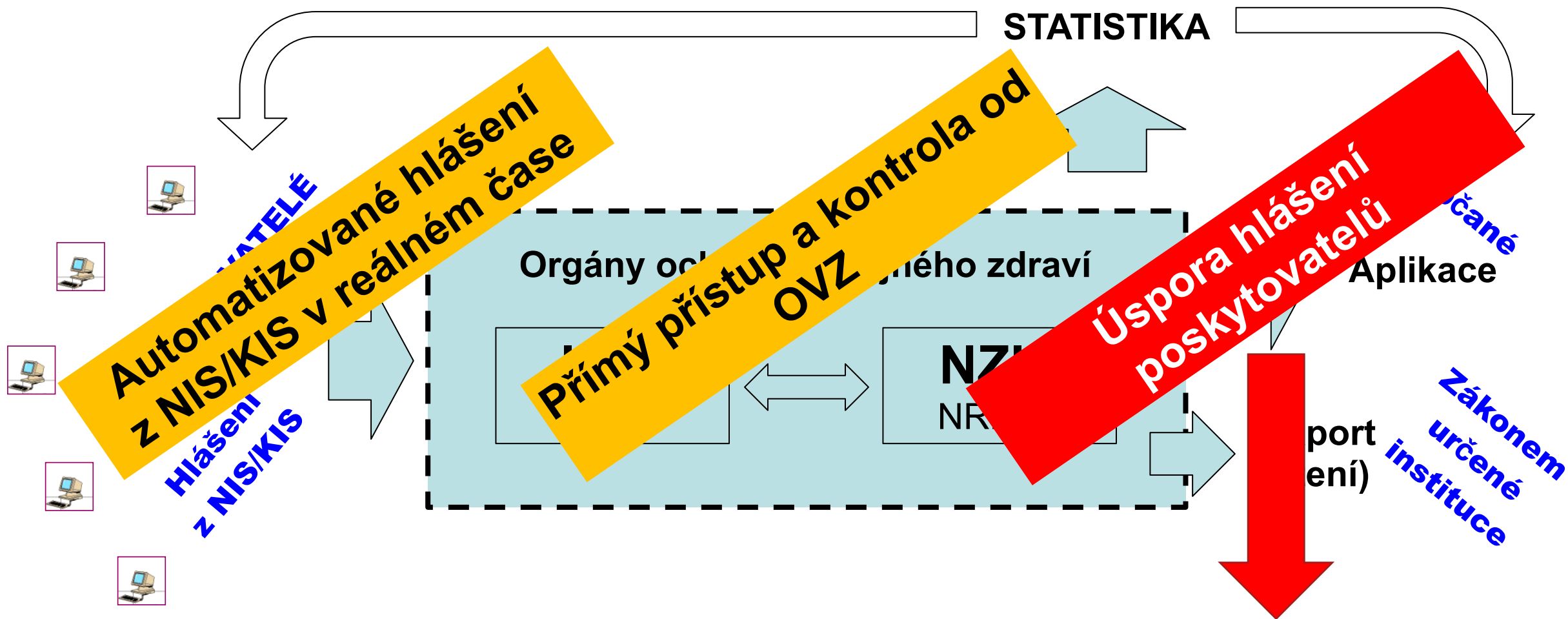
Centrální evidence očkování jako modelový příklad elektronizace



System je postaven na elektronizaci hlášení od všech dotčených poskytovatelů, podmínkou je minimalizace hlášených dat a plná automatizace.

Centrální evidence očkování jako modelový příklad elektronizace

System je postaven na elektronizaci hlášení od všech dotčených poskytovatelů, podmínkou je minimalizace hlášených dat a plná automatizace.



Nová datová základna pro centrální evidenci očkování

Maximální vytěžování již existujících dat



Standardizace již existujících informačních systémů



Data se zadávají POUZE jednou

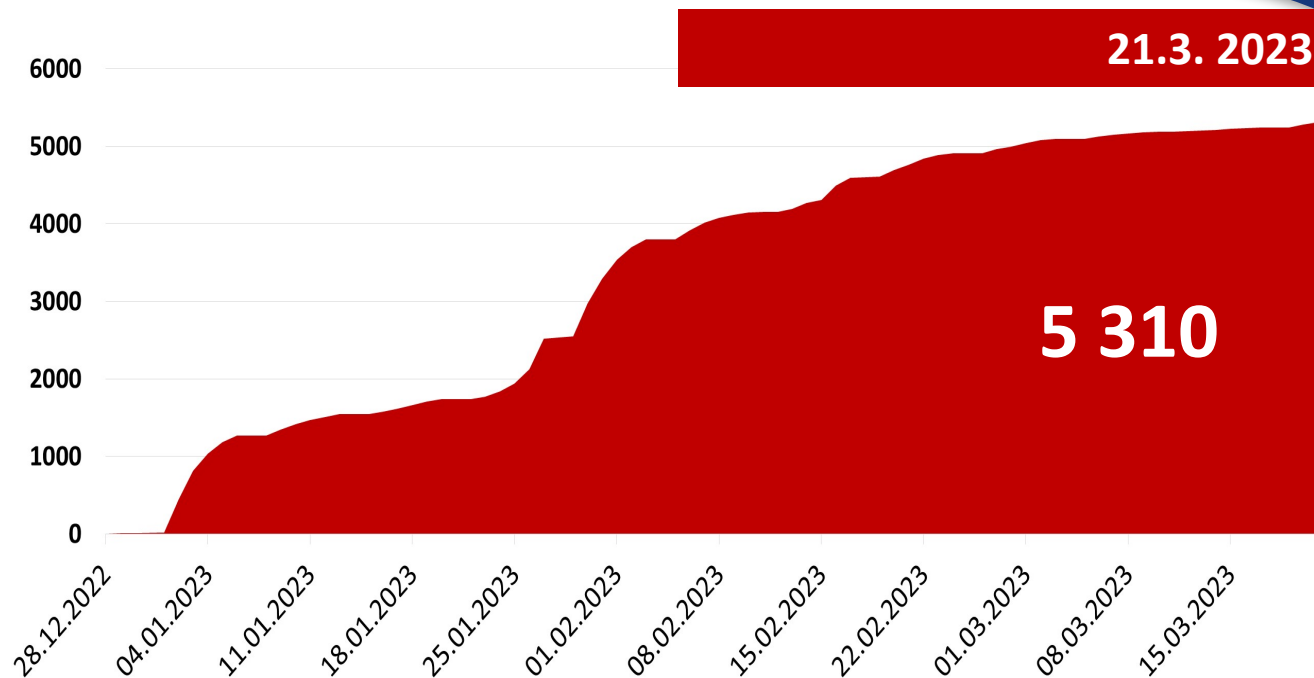
Nová centrální evidence očkování je

- ... plně automatizovaná
- ... funkční v reálném čase
- ... plošně implementovaná
- ... určená pro všechna očkování

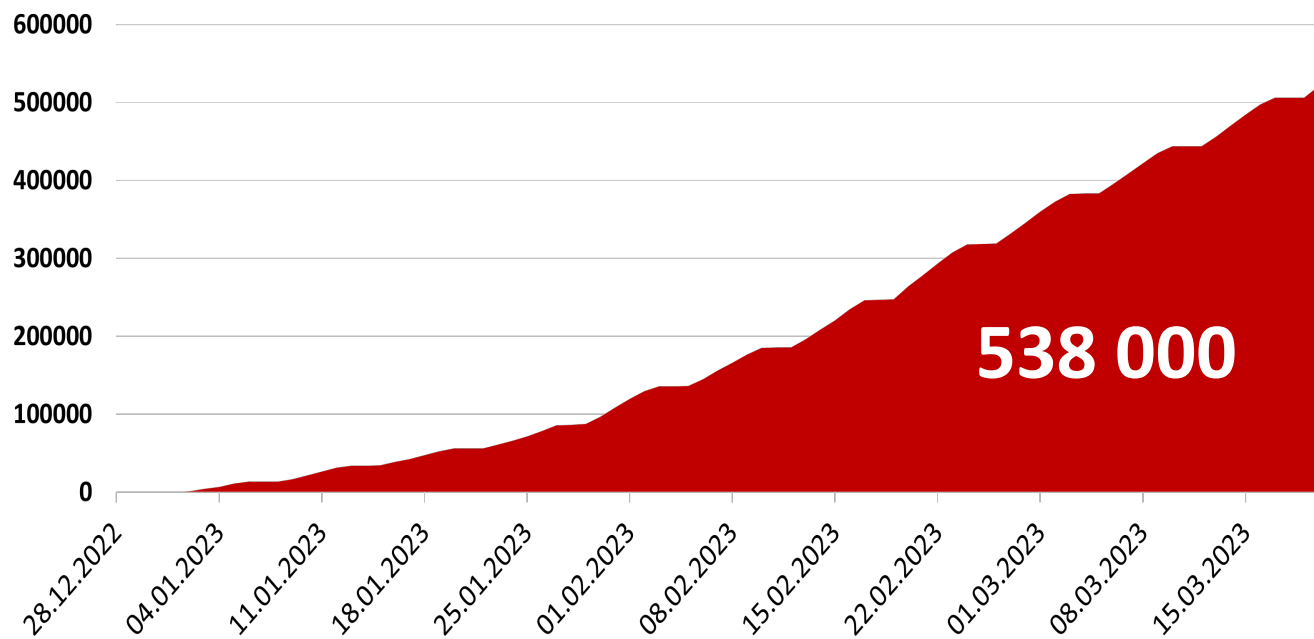
.... zprovozněná velmi rychle



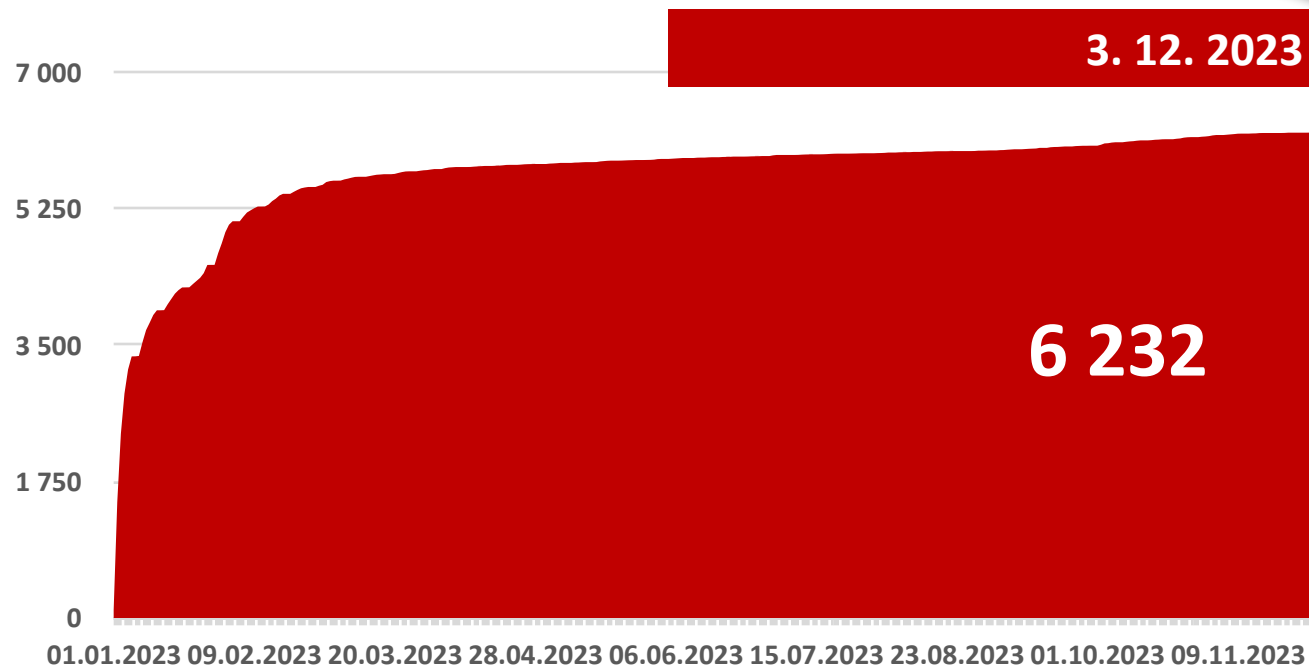
Připojení poskytovatelé



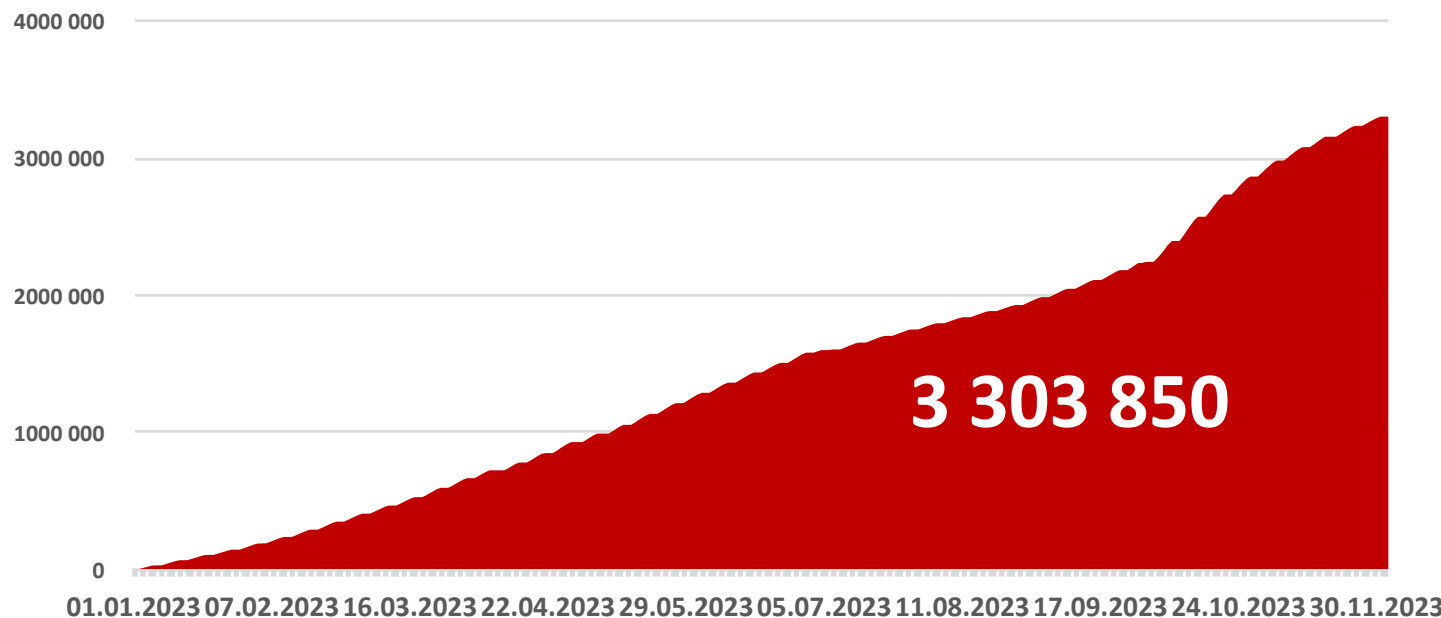
Zapsané dávky



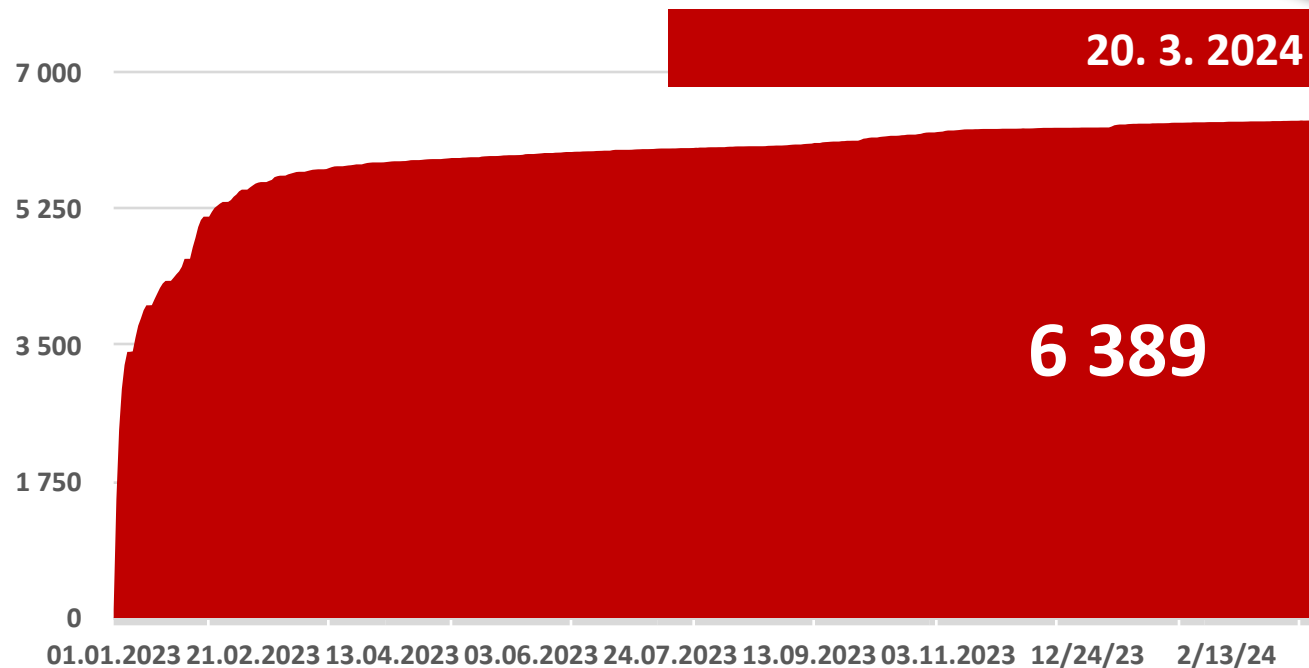
Připojení poskytovatelé



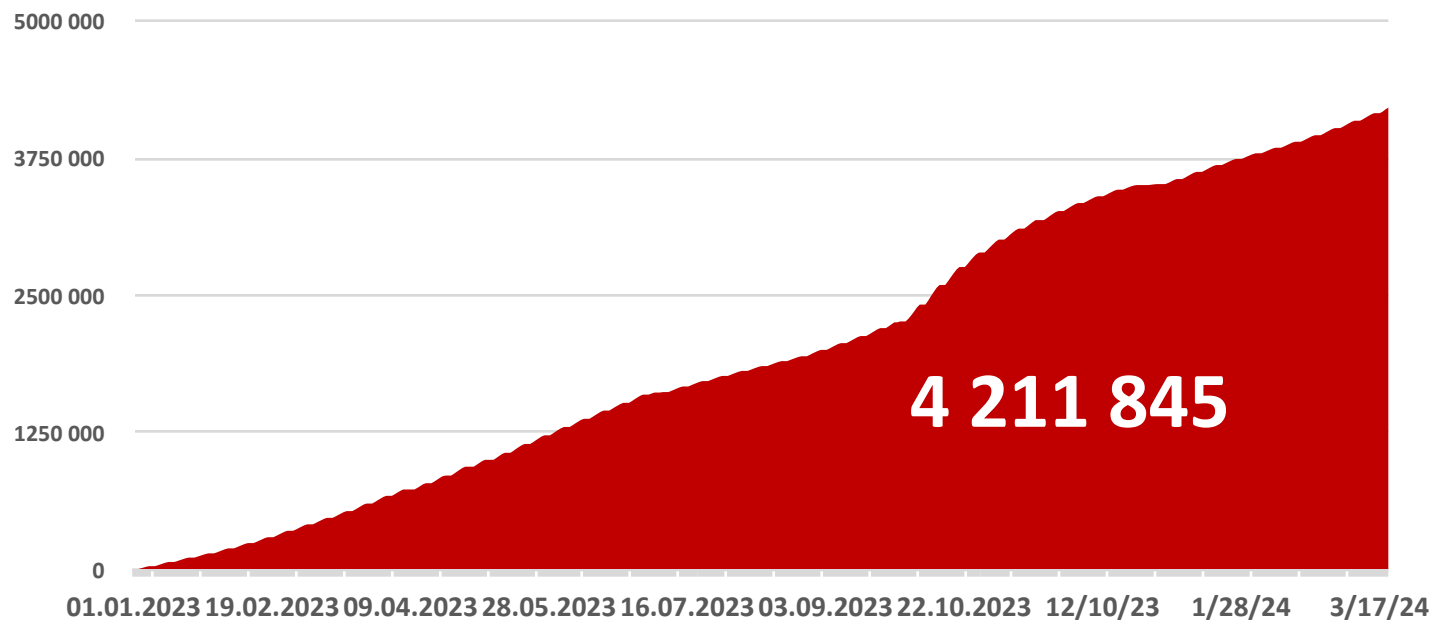
Zapsané dávky



Připojení poskytovatelé



Zapsané dávky



Celkové počty dávek očkování zadané různými typy poskytovatelů

Zdroj dat: ISIN, 1.1.2023-31.12.2023

Pilotní data

Počet očkování	Děti	Dospělí	Celkem	
Samost. ordinace všeob. prakt. lékaře	10 808	1 580 631	1 591 439	45,3 %
Sam.ord.prakt.lékaře pro děti a dorost	1 451 686	11 580	1 463 266	41,6 %
Samostatná ordinace lékaře specialisty	12 195	24 923	37 118	1,1 %
Poskytovatel amb. služeb (do 5 oborů)	7 443	42 379	49 822	1,4 %
Poskytovatel amb. služeb (nad 5 oborů)	25 844	52 008	77 852	2,2 %
Zdravotnické středisko	6 863	35 060	41 923	1,2 %
Nemocnice	11 708	39 984	51 692	1,5 %
Ostatní ambulantní zařízení	7 722	84 560	92 282	2,6 %
Fakultní nemocnice	5 653	40 300	45 953	1,3 %
Ostatní	7 018	56 690	63 708	1,8 %
Celkem	1 546 940	1 968 115	3 515 055	

Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy



Základní principy:

Minimalizace administrativní zátěže -> kvalita sbíraných dat

Datová struktura

A. Povinná data identifikační

Pacient (ROB)

- Rezortní číslo pacienta (RID)

Pacient

- Jméno, příjmení,
- Datum narození,
- Pohlaví
- Číslo pojištěnce, je-li přiděleno
- Číslo dokladu, je-li známo
 - ID (občanský průkaz)
 - Cestovní pas
- Občanství (Číselník)

Poskytovatel

- **V každém volání API**
 - IČO – odečteno z přístupového certifikátu
 - Pořadové číslo zařízení (PČZ) – Údaj z Národního registru poskytovatelů zdravotních služeb
- **Při zápisu každé vakcinace**
 - IČP pracoviště – z důvodu poskytování dat zdravotním pojišťovnám

Datová struktura

B. Minimalizovaný záznam o provedené vakcinaci

Očkování = jednotlivé podané dávky

- **Identifikační číslo pracoviště (IČP) přidělované zdravotní pojišťovnou**
- **Plátce (Číselník pojišťoven + rozlišení samoplátce)**

- *Kontaktní email, telefon pacienta (nepovinně, na žádost pacienta)*

- **Datum vakcinace**

- **Vakcína**

- Kód SUKL nebo kód interního číselníku

- *Šarže*

- *Expirace očkovací látky*

Ideálně řešit čtením QR kódu nebo skladovým modulem

(pokud nebude šarže a expirace dohledatelná, není blokováno zadávání)

- **Odlišení primovakcinace a přeočkování - Typ vakcinace (číselník)**

- *Pořadí dávky (číselník: 1., 2., 3. dávka, 0=neznámo) – jen u primovakcinace*

- *Aplikační cesta (číselník) - NEPOVINNÉ*

- *Místo vpichu (číselník) - NEPOVINNÉ*

- *Poznámka očkujícího zdravotnického pracovníka (volný text, nepovinné)*

Místo vpichu

- Levá paže
- Pravá paže
- Levé stehno
- Pravé stehno

Aplikační cesta

- IM (intramuskulární)
- SC (subkutánní)
- PO(perorální)
- ID (intradermální)
- IN (intranasální)

Využití čtečky strojových kódů

Kód



0108595060933174 21183802357928 17231130 10GA9711

Kód léčiva
(GTIN)

Sériové číslo

Expirace
30.11.2023

Šarže



Čtečka – pořizovací cena od 2 tisíc Kč

Čtečka kódů funguje jako speciální klávesnice, co přečte, se vypíše do aktivního políčka programu. Ze zázorněného kódu lze přímo odečíst kód léčiva výrobce, šarže a expiraci.

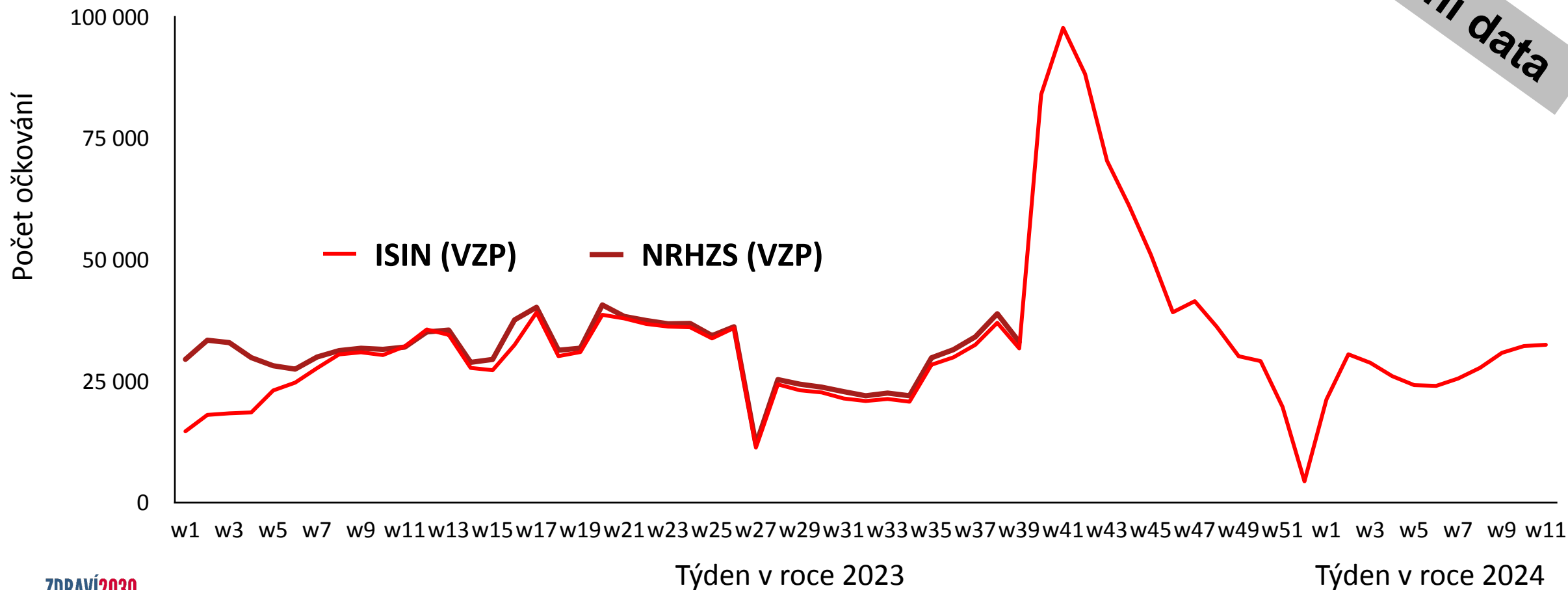
Problém s identifikací léčiva – GTIN (EAN) není součástí číselníku SÚKL. GTIN (Global Trade Item Number) je jedinečný a mezinárodně uznávaný identifikátor produktu. Pokud je kód GTIN k dispozici, objeví se vedle čárového kódu na obalu produktu. **Varianta pořídit komerční číselník PDK.**

Celkové počty očkování v čase: srovnání NRHZS a ISIN (VZP)

Zdroj dat: ISIN, NRHZS; ISIN 2023-2024, data NRHZS jsou k dispozici do srpna 2023

Očkování pro Tuberkulóza, Hexavakcína, Hexavakcína přeočkování, 5 let, Hexavakcína přeočkování, 10 let, Tetanus, MMR, Meningokok B, Meningokok ACWY, Pneumokok, HPV, Chřipka, Haemophilus influenzae typ b, Encefalitida, Hepatitida A, Hepatitida B, Vzteklna.

ISIN vs. NRHZS:

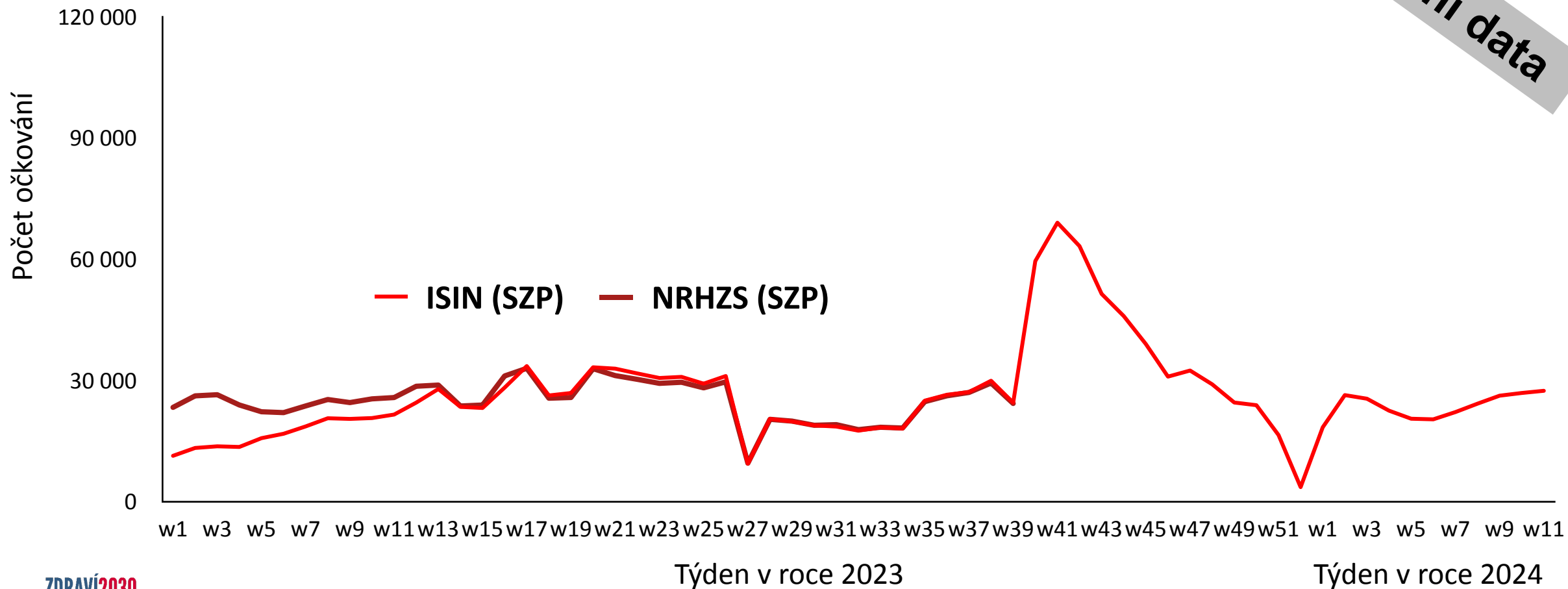


Celkové počty očkování v čase – srovnání NRHZS a ISIN (SZP)

Zdroj dat: ISIN, NRHZS; ISIN 2023-2024, data NRHZS jsou k dispozici do srpna 2023

Očkování pro Tuberkulóza, Hexavakcína, Hexavakcína přeočkování, 5 let, Hexavakcína přeočkování, 10 let, Tetanus, MMR, Meningokok B, Meningokok ACWY, Pneumokok, HPV, Chřipka, Haemophilus influenzae typ b, Encefalitida, Hepatitida A, Hepatitida B, Vztekлина.

ISIN vs. NRHZS:

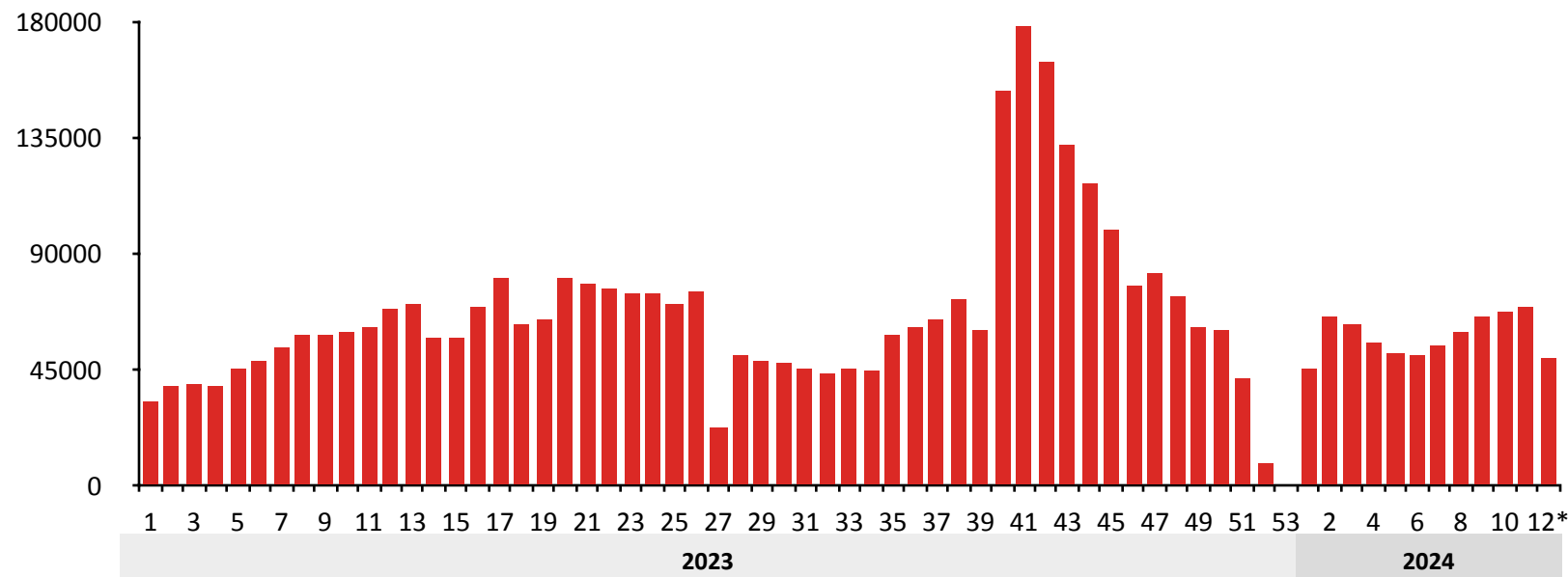
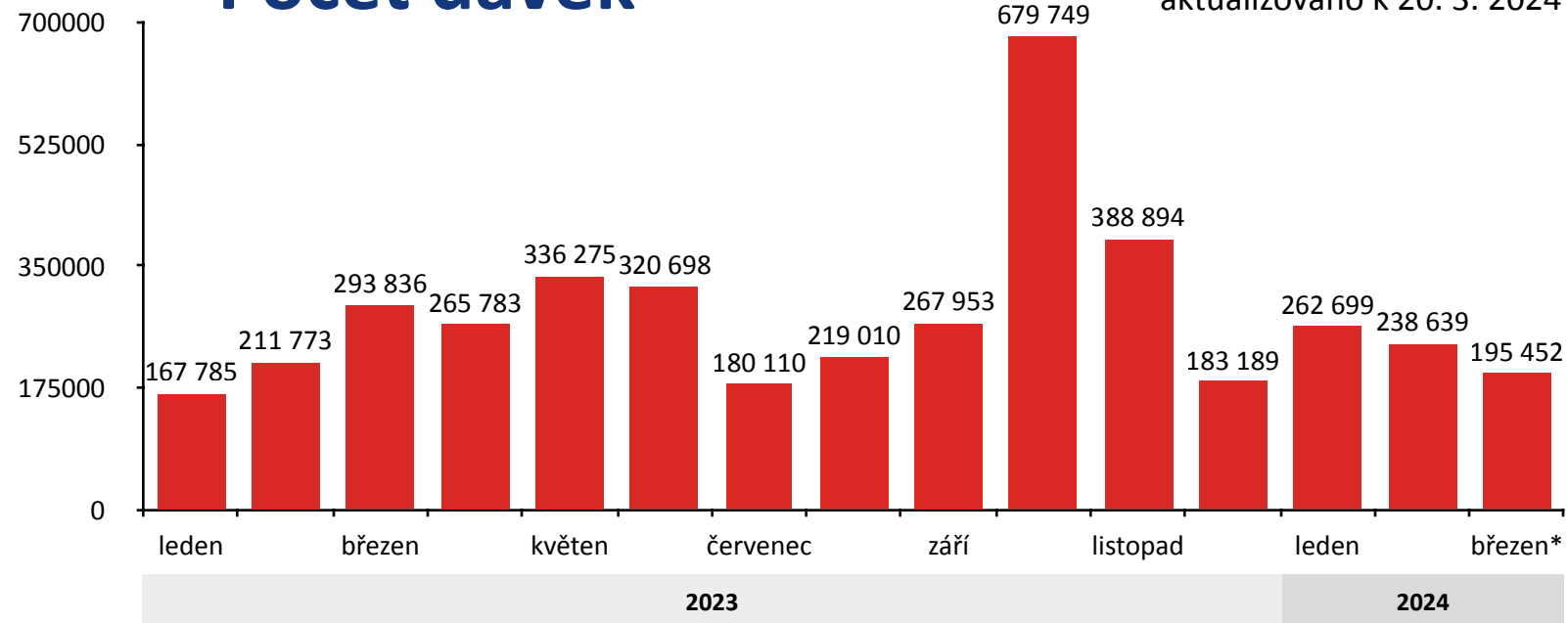


Měsíc aplikace

Týden aplikace

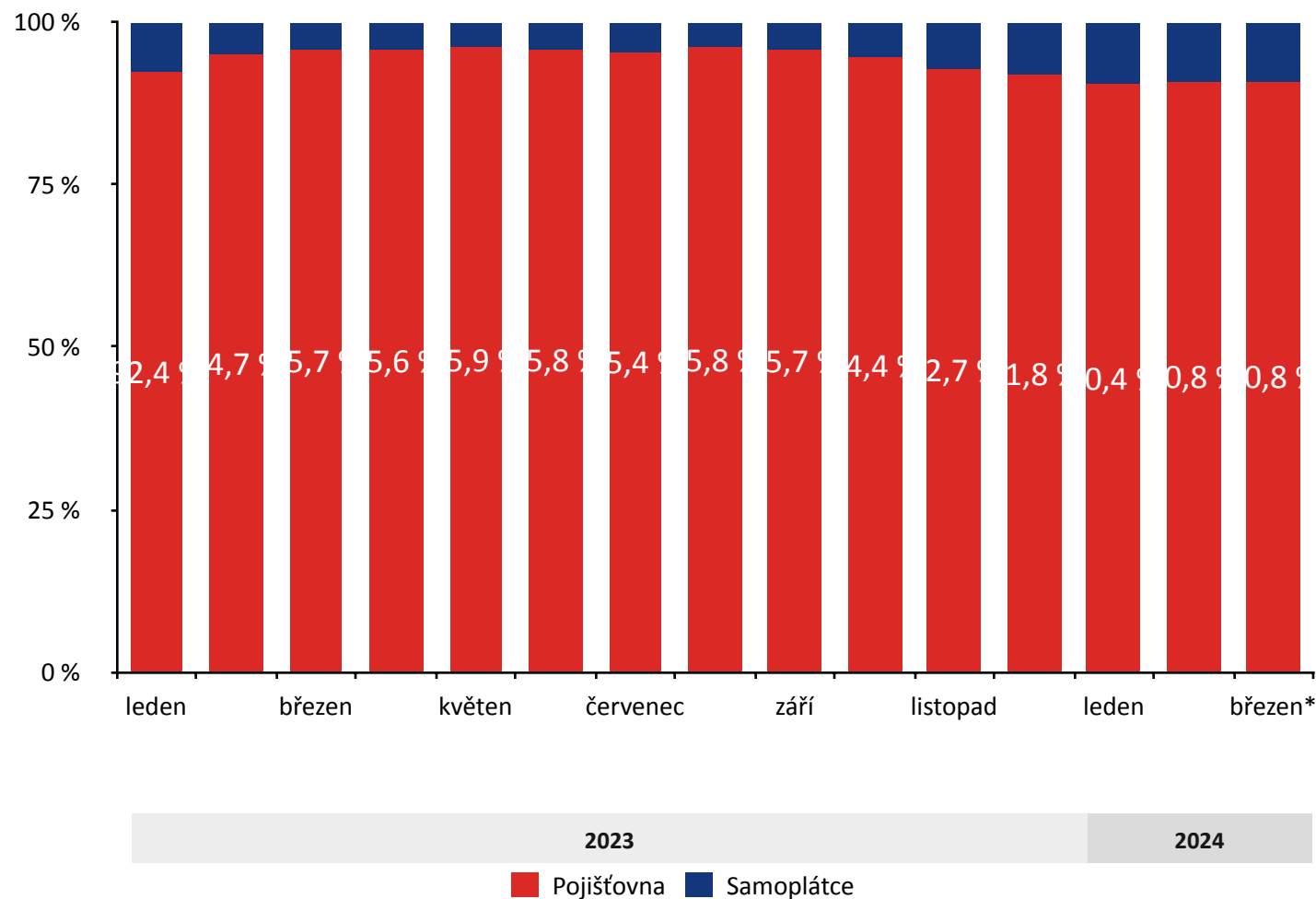
Počet dávek

* aktualizováno k 20. 3. 2024



Úhrada očkování

* aktualizováno k 20. 3. 2024



Rok	Měsíc	Počet dávek u samoplátců	% z celku
2023	leden	12 784	7.62 %
2023	únor	11 187	5.28 %
2023	březen	12 641	4.30 %
2023	duben	11 708	4.41 %
2023	květen	13 794	4.10 %
2023	červen	13 429	4.19 %
2023	červenec	8 328	4.62 %
2023	srpen	9 113	4.16 %
2023	září	11 402	4.26 %
2023	říjen	38 114	5.61 %
2023	listopad	28 391	7.30 %
2023	prosinec	15 098	8.24 %
2024	leden	25 222	9.60 %
2024	únor	21 994	9.22 %
2024	březen*	17 968	9.19 %

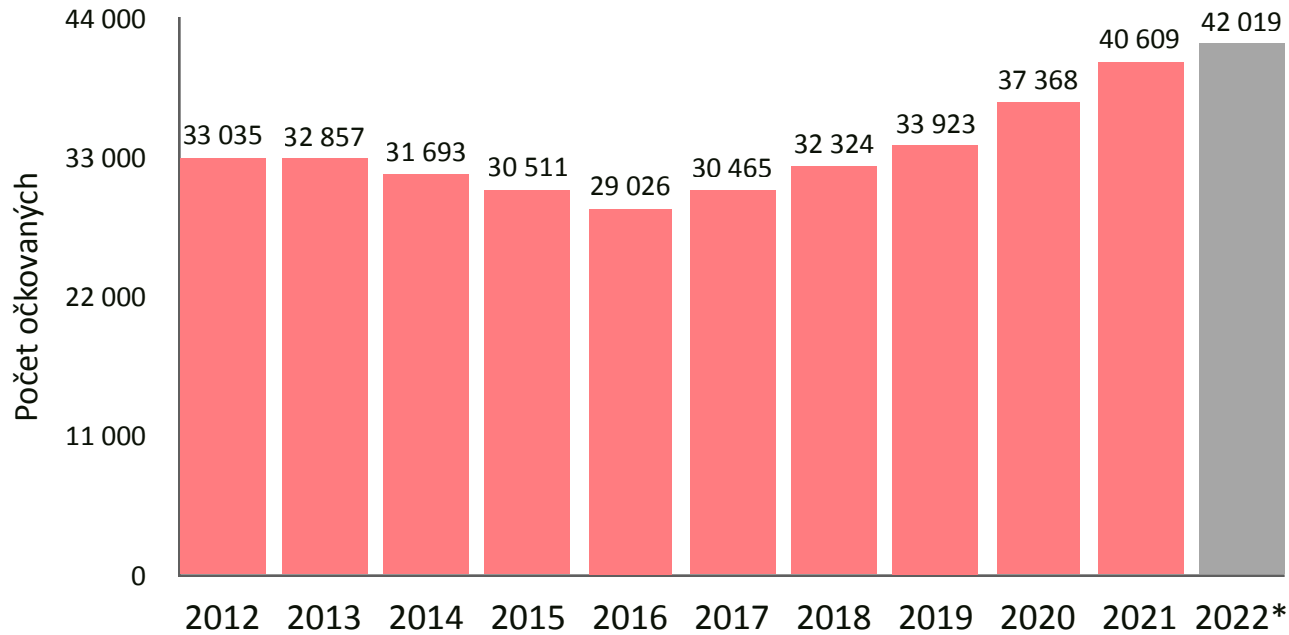
Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy



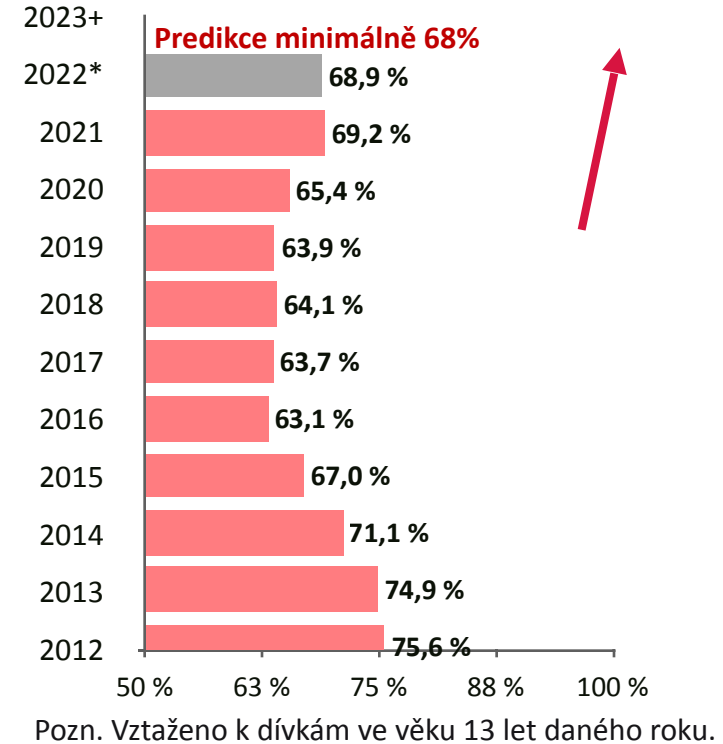
Ukázky výstupů Očkování proti HPV

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

Počet očkovaných



Podíl primovakcinovaných dívek vzhledem k velikosti populaci 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.

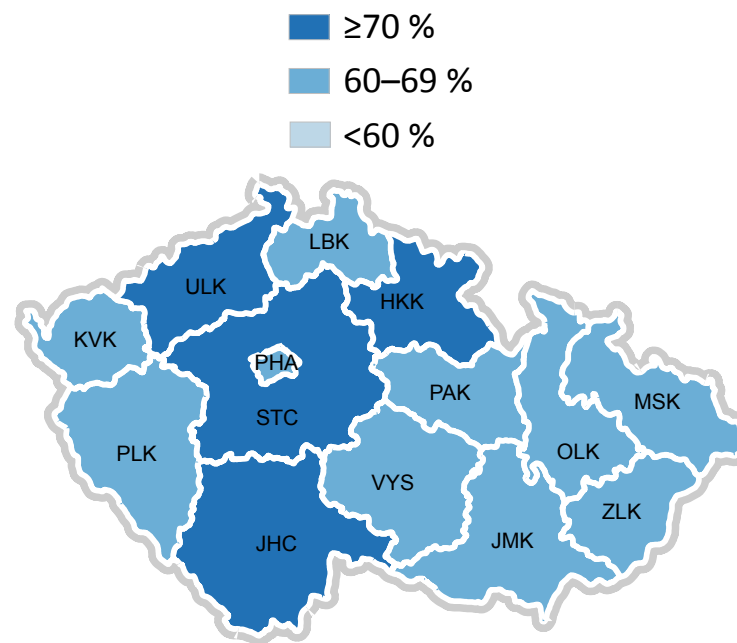
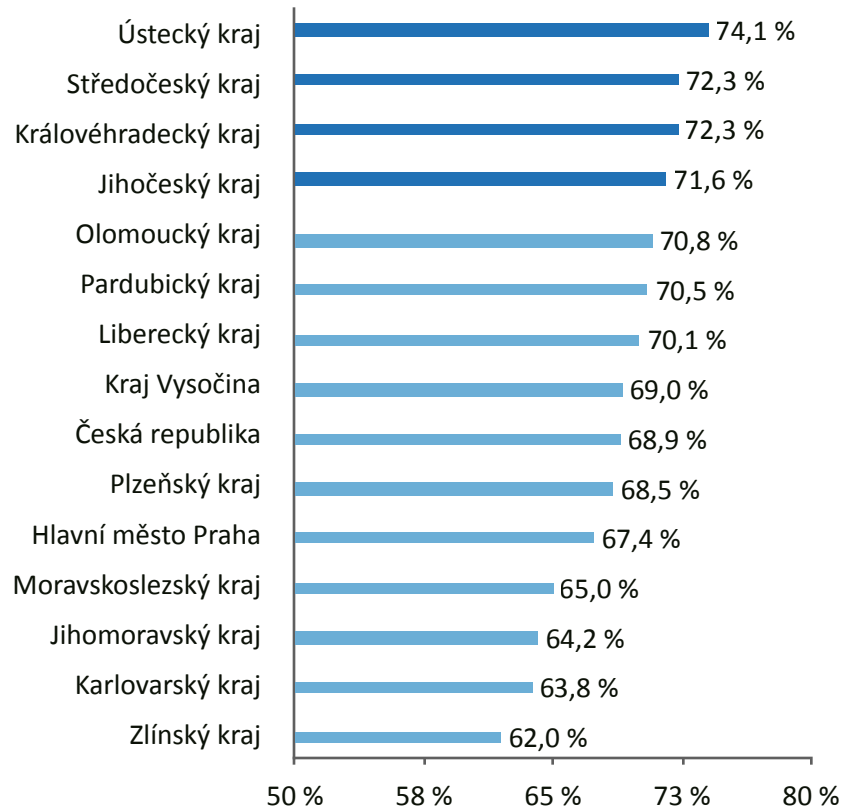
* Rok 2022 zdroj NRHZS do 6/2022 a ISIN od 7/2022

+ Rok 2023 není uzavřen – dívky z dané kalendářní kohorty budou očkováni i v následujícím roce

Podíl primovakcinovaných dívek ve vztahu k velikosti populace (2021)

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

Kraj bydliště

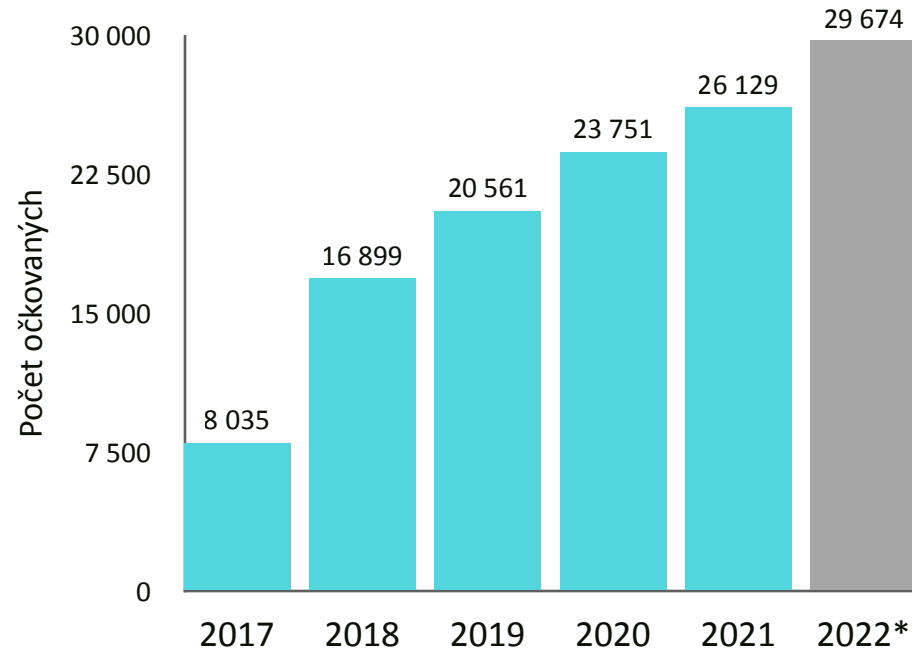


Bydliště neznámo v případě 95 pacientek

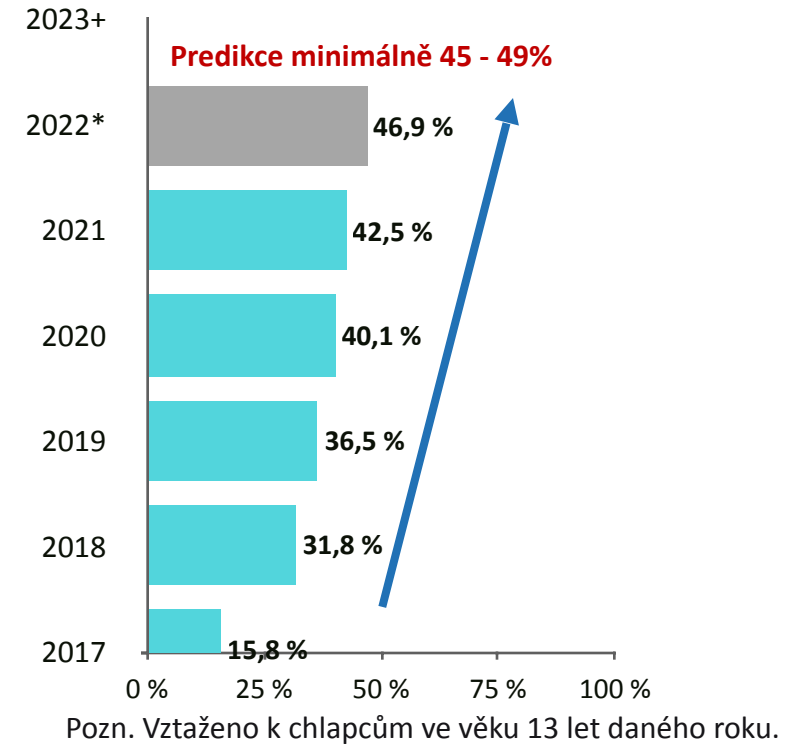
Počet očkováných v daném roce odpovídá pacientům, kteří v daném roce dosáhli 13 let a byli očkováni v daném nebo následujícím kalendářním roce.

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

Počet očkovaných



Podíl primovakcinovaných pacientů vzhledem k populaci mužů 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.

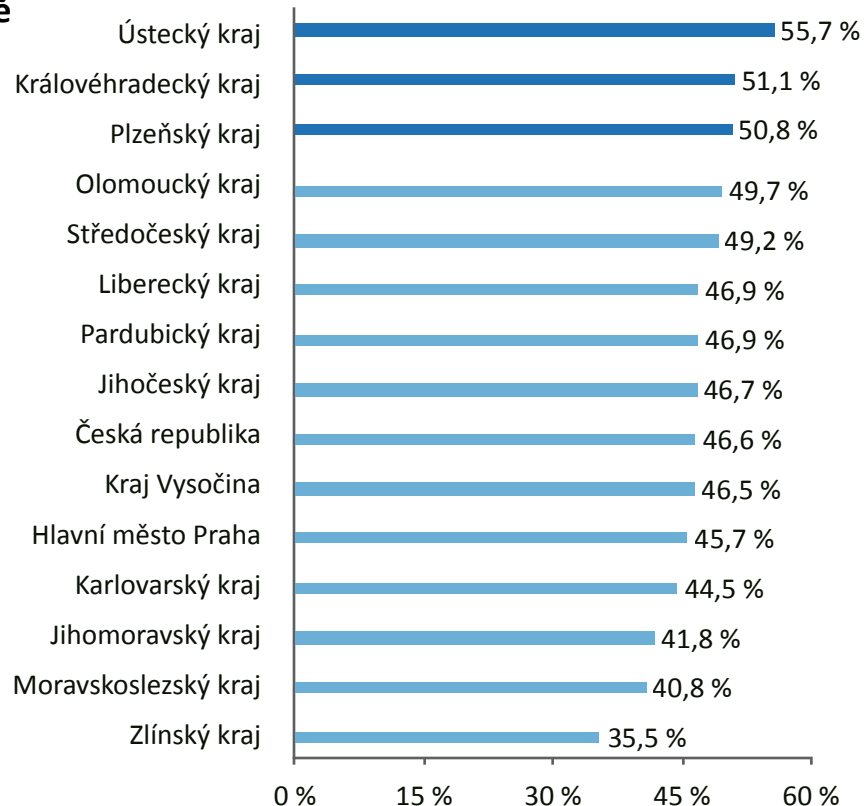
* Rok 2022 zdroj NRHZS do 6/2022 a ISIN od 7/2022

+ Rok 2023 není uzavřen – chlapci z dané kalendářní kohorty budou očkováni i v následujícím roce

Podíl primovakcinovaných chlapců ve vztahu k velikosti populace (2021)

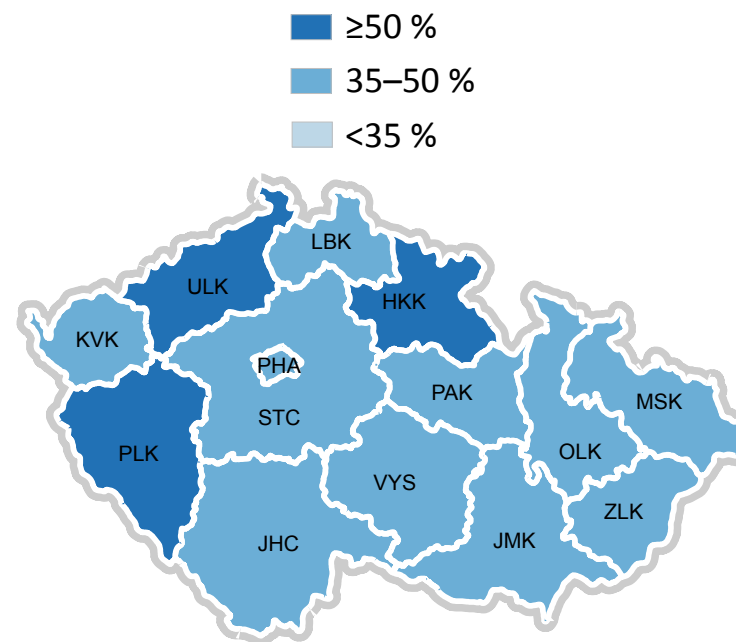
Podíl primovakcinovaných chlapců vzhledem k populaci mužů ve věku 13 let (%)

Kraj bydliště



Bydliště neznámo v případě 79 pacientů

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



Ukázka výstupů: počty očkování proti HPV v roce 2024 dle týdnů

Zdroj: ISIN 2024; Aktualizováno k 18. 3. 2024

Věk	Počet očkování	Týden 2024										Celkem	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
11		33 (1,8%)	83 (2,7%)	108 (3,8%)	103 (3,8%)	120 (4,8%)	105 (4,8%)	135 (5,4%)	152 (5,6%)	180 (6,2%)	183 (6,1%)	202 (6,5%)	1 404 (4,8%)
12		52 (2,8%)	136 (4,5%)	159 (5,5%)	153 (5,6%)	163 (6,6%)	147 (6,7%)	181 (7,3%)	203 (7,5%)	213 (7,3%)	233 (7,8%)	257 (8,3%)	1 897 (6,5%)
13		1 465 (77,8%)	2 334 (76,7%)	2 145 (74,8%)	2 005 (73,6%)	1 775 (71,4%)	1 548 (70,7%)	1 712 (68,7%)	1 911 (70,8%)	2 040 (70,4%)	2 098 (70,2%)	2 178 (70,3%)	21 211 (72,2%)
14		332 (17,6%)	486 (16,0%)	455 (15,9%)	463 (17,0%)	426 (17,1%)	385 (17,6%)	459 (18,4%)	430 (15,9%)	463 (16,0%)	474 (15,9%)	460 (14,8%)	4 833 (16,5%)

Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy



Ukázky výstupů Očkování proti chřipce

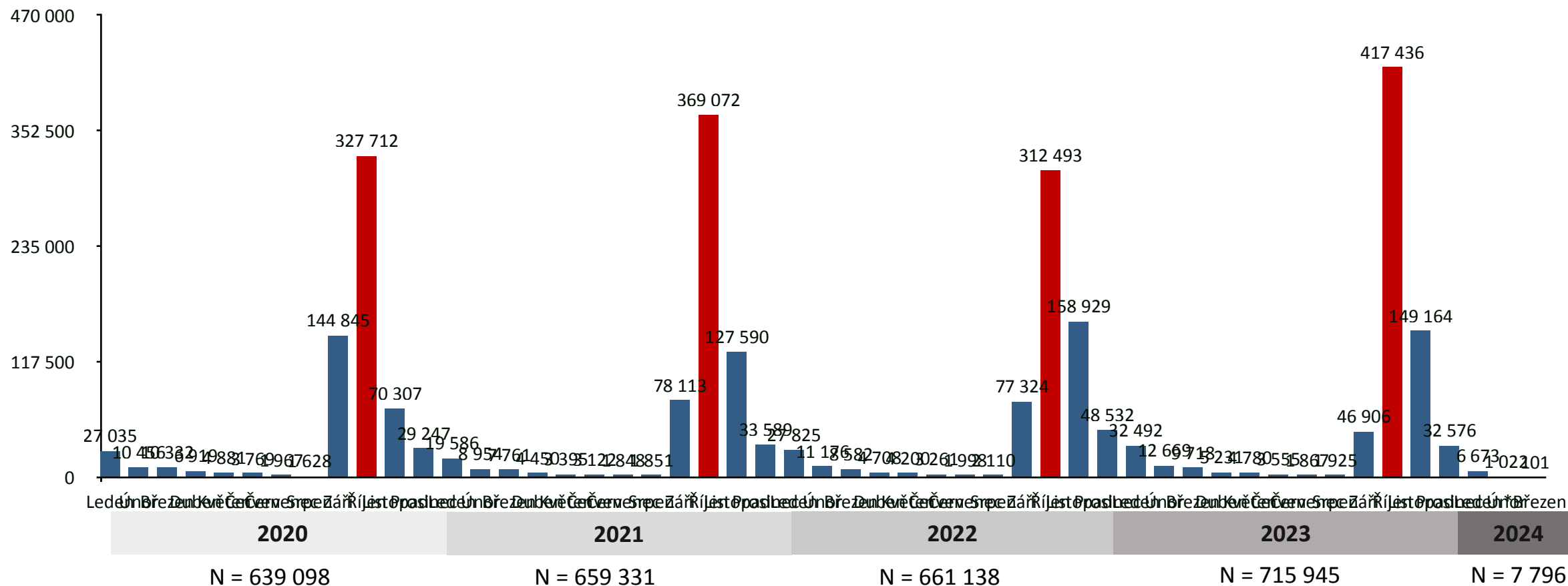
Očkování proti chřipce pacientů dle měsíců za období 2020-2023

Zdroj: NRHS 2010-2023, ISIN 2023 (měsíce od 9 2023); očkování identifikováno pomocí diagnózy Z25.1 a ATC kódu J07BB

Dominantní počet očkování je na podzim daného roku

Aktualizováno dne 18. 3. 2024

Proočkovanosť pacientů proti chřipce v průběhu let



Koho nejvíce očkujeme proti chřipce: proočkovanosť dle věku

Zdroj: NRHZS 2010-2023; očkování identifikováno pomocí diagnóz Z25.1, Z29.8 a ATC kódu J07BB

Období 09/2020 – 04/2021

Podíl vakcinovaných pacientů vzhledem k populaci (%)

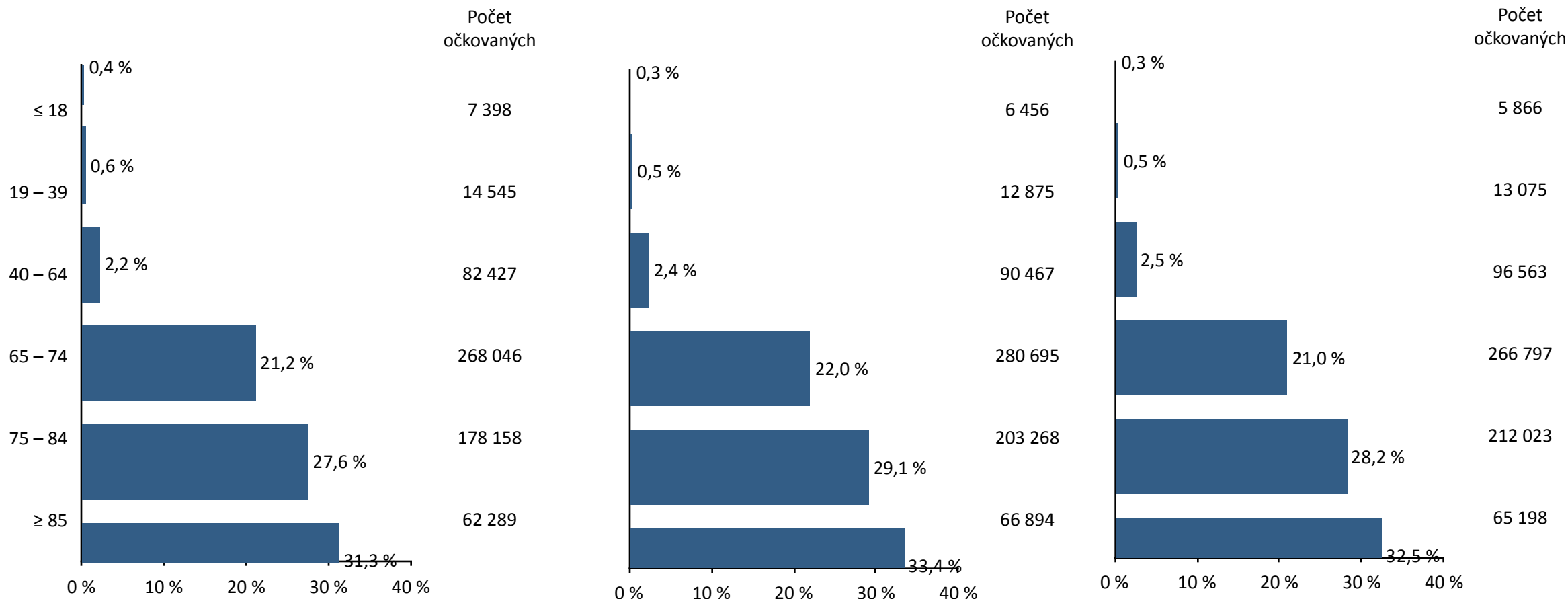
Období 09/2021 – 04/2022

Podíl vakcinovaných pacientů vzhledem k populaci (%)

Období 09/2022 – 04/2023

Podíl vakcinovaných pacientů vzhledem k populaci (%)

Věk

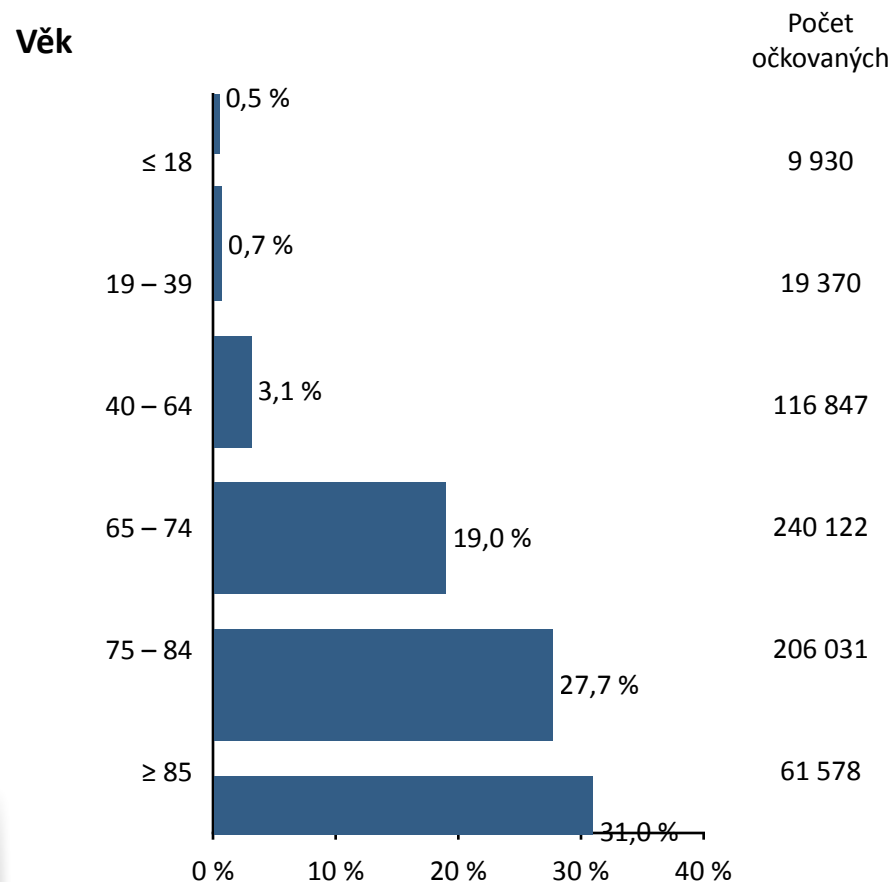


Koho nejvíce očkujeme proti chřipce: proočkovanost dle věku

Zdroj: ISIN 2023, 2024 (měsíce 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3); očkování identifikováno pomocí diagnóz Z25.1, Z29.8 a ATC kódu J07BB

Období 09/2023 – 3/2024

Podíl vakcinovaných pacientů vzhledem k populaci (%)



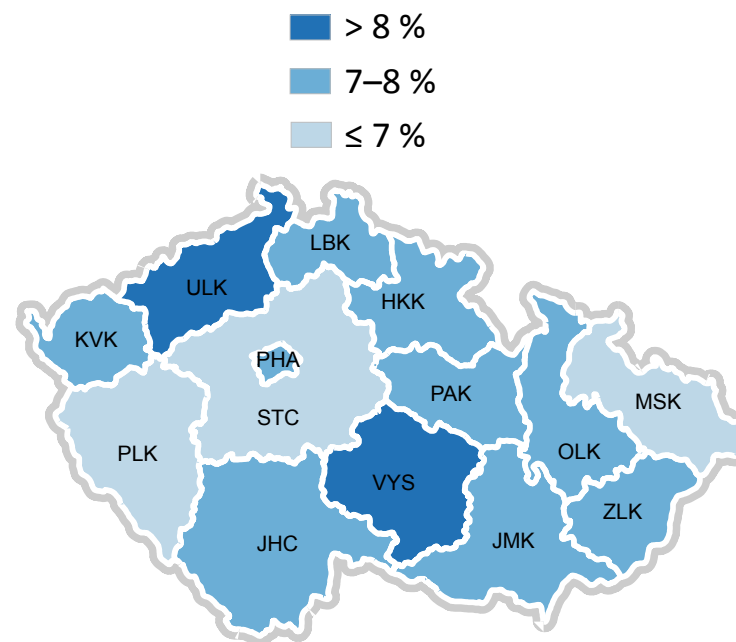
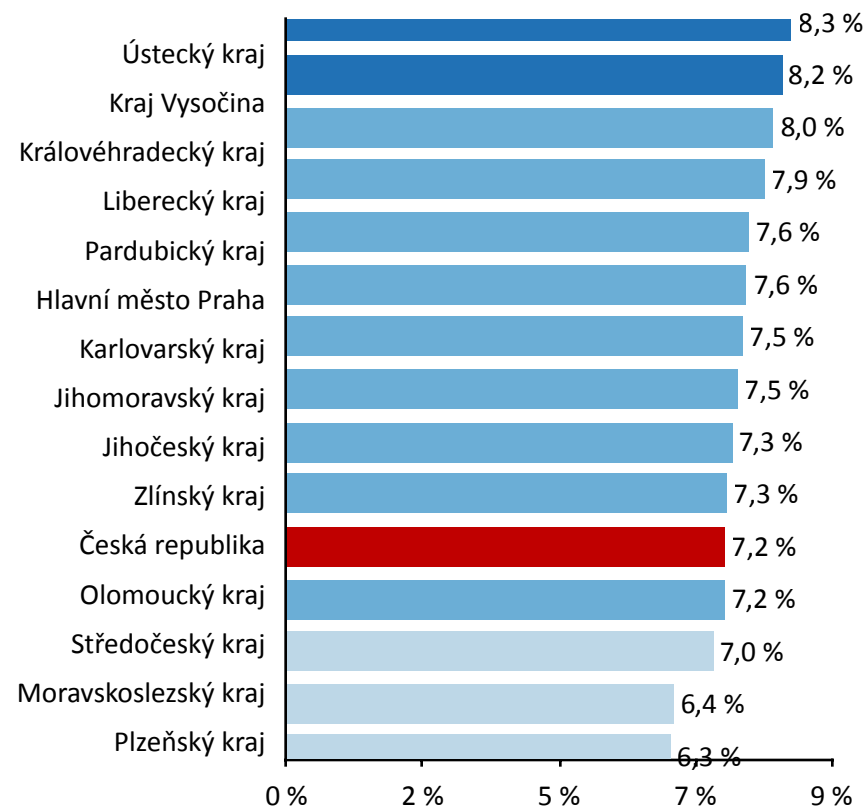
Proočkovanost dospělých (≥ 18 let) proti chřipce: srovnání regionů

Zdroj: ISIN 2023, 2024 (měsíce 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3); očkování identifikováno pomocí diagnóz Z25.1, Z29.8 a ATC kódu J07BB

Období 09/2023 – 03/2024

Podíl vakcinovaných dospělých vzhledem
k populaci ≥ 18 let (%)

Kraj bydliště



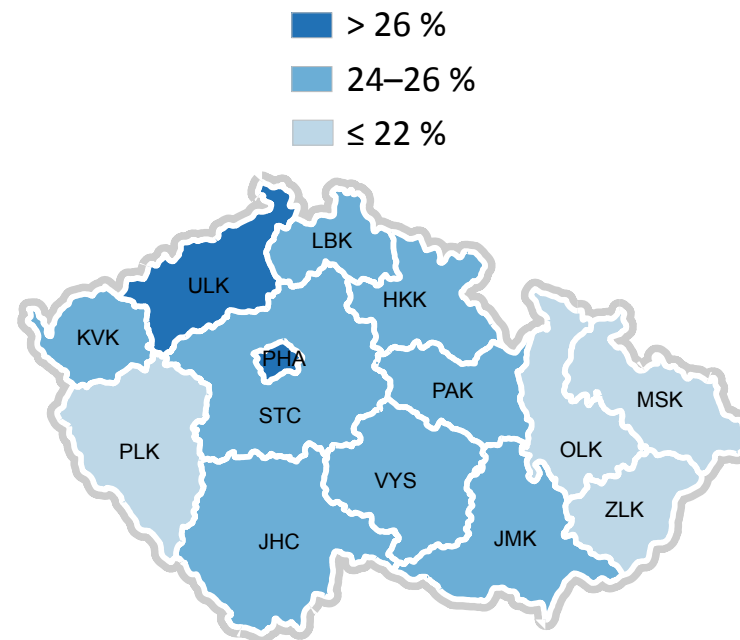
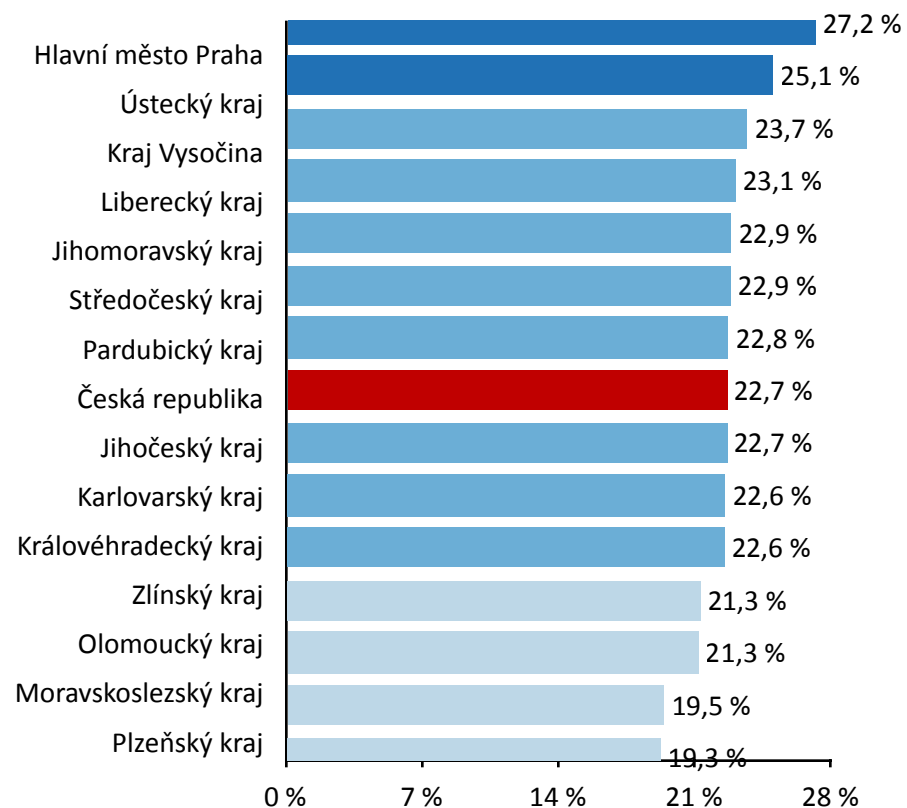
Proočkovanosť seniorů (≥ 65 let) proti chřipce: srovnání regionů

Zdroj: ISIN 2023, 2024 (měsíce 9, 10, 11, 12, 1, 2, 3); očkování identifikováno pomocí diagnóz Z25.1, Z29.8 a ATC kódu J07BB

Období 09/2022 – 04/2023

Podíl vakcinovaných seniorů vzhledem k populaci ≥ 65 let (%)

Kraj bydliště



Podíl osob starších 65 let očkovaných proti chřipce v roce 2020 Mezinárodní srovnání

Zdroj dat: OECD



* Německo (*Difference in methodology*); Irsko (*Break*); Lucembursko (*Provisional value*)

** U nejaktuálnějšího roku 2021 nebyla dostupná data u všech států. V roce 2020 nebyla dostupná data u Belgie, Polska, Portugalska a Rakouska. V Bulharsku, Kypru, Chorvatsku, Maltě a Rumunsku nejsou údaje sbírány.

<https://stats.oecd.org/Index.aspx?ThemeTreeId=9#>

Proočkovanost proti chřipce u osob s vybranými nemocemi

Zdroj dat: NRHZS 2010–2023;

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

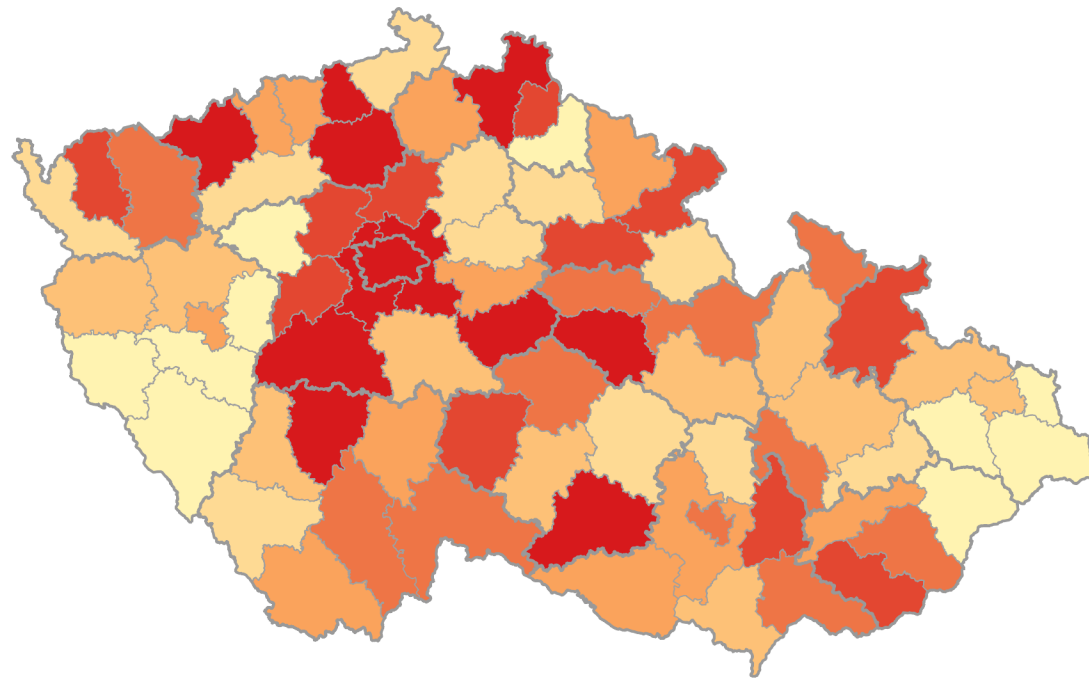
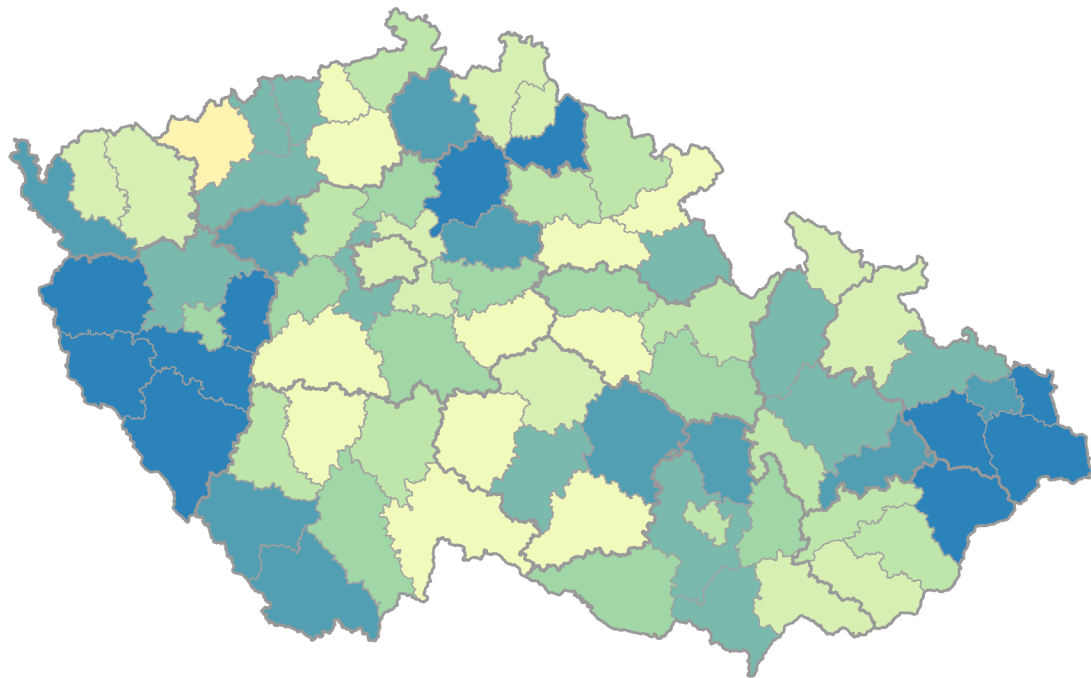
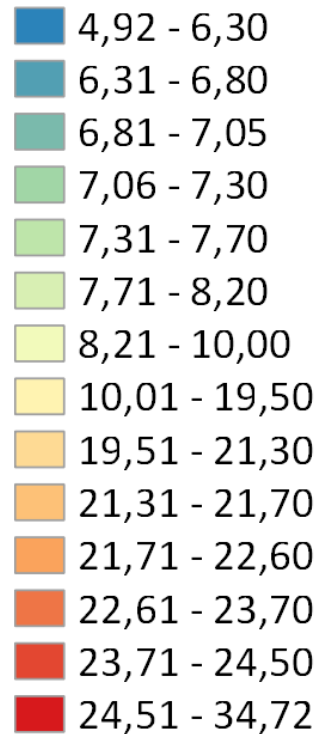
Podíl pacientů, kteří mají v roce 2022 uvedenou kombinaci onemocnění a zároveň jsou v tomto roce očkováni (vztaženo ke všem pacientům, kteří mají v daném roce uvedenou kombinaci onemocnění).

	Počet všech pacientů s danou kombinací onemocnění v období 01/2023 – 08/2023	Procentuální proočkovanost pacientů s danou kombinací onemocnění v období			
		09/2020 – 04/2021	09/2021 – 04/2022	09/2022 – 04/2023	09/2023 – 03/2024
	N (průměrný věk)				
CHOPN + DM	30 475 (64)	29,3%	31,6%	24,5%	27,1%
Kardiovaskulární o. + DM	19 401 (70)	27,1%	29,0%	21,5%	24,2%
Asmta + DM	54 013 (49)	26,4%	27,6%	20,3%	23,4%
Kardiovaskulární o. + CHOPN	28 921 (71)	24,9%	26,7%	20,0%	22,6%
Pouze DM	148 107 (73)	19,3%	20,4%	19,4%	17,8%
Pouze CHOPN	348 492 (41)	21,0%	21,5%	19,0%	17,2%
Pouze onemocnění ledvin	72 858 (64)	18,3%	19,7%	17,8%	16,5%
Kardiovaskulární o. + Astma	613 948 (65)	15,6%	13,7%	12,7%	14,0%
Pouze kardiovaskulární o.	620 995 (56)	17,4%	14,6%	11,4%	12,8%
Pouze Astma	39 017 (63)	9,0%	9,1%	8,1%	7,8%
Ostatní kombinace	103 516 (71)	26,2%	28,1%	21,5%	25,0%

Ve věku 18 a více let

Počet očkovaných
na 100 obyvatel

Ve věku 65 a více let

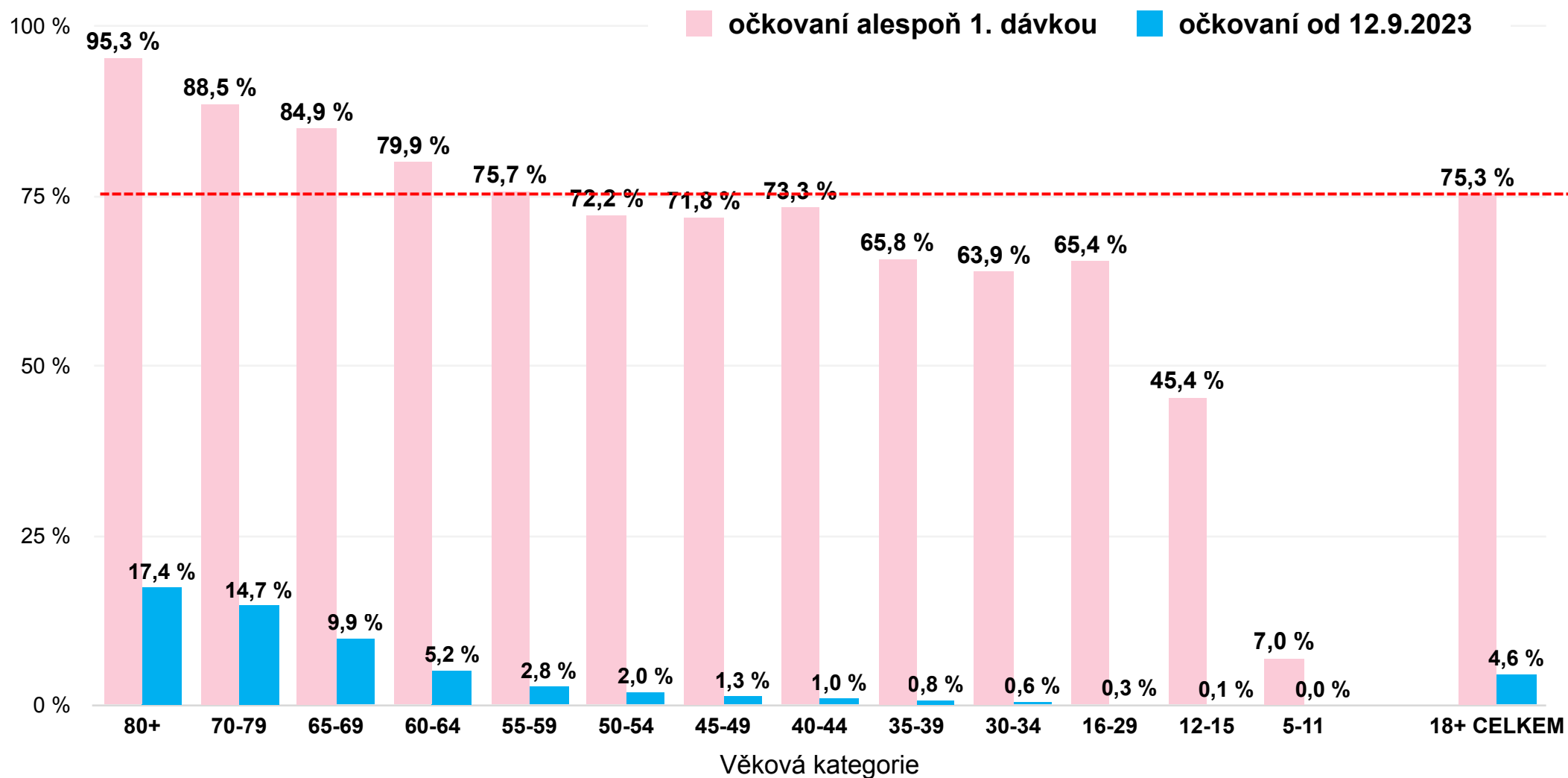


Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy



**Ukázky výstupů
Očkování proti COVID-19**

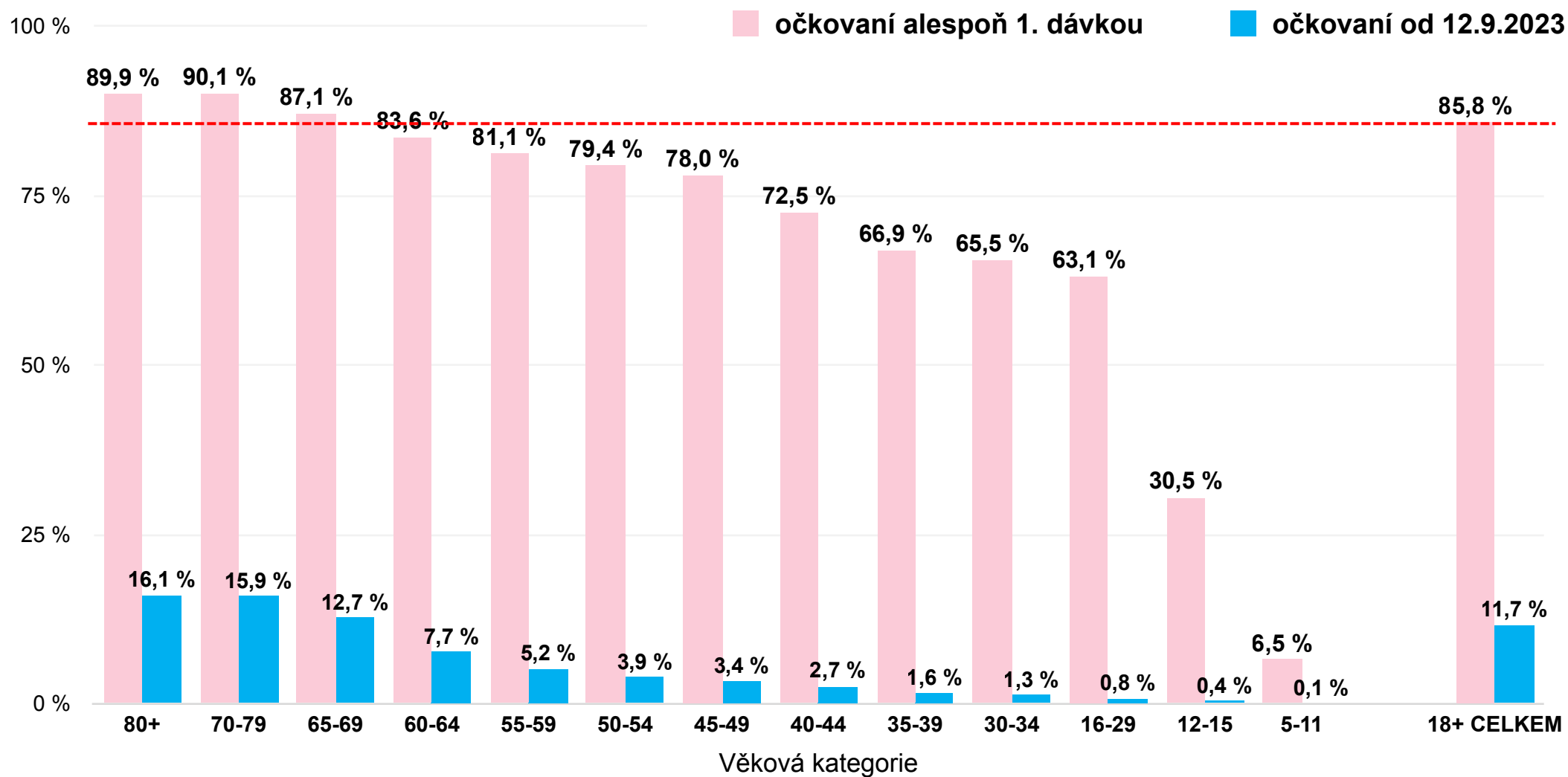
Očkování od 12.9.2023, stav k 17. 3. 2024



Počet podaných
dávek od 12.9.2023

81 032	160 054	64 674	30 931	19 168	14 710	12 656	8 455	5 953	4 254	4 753	456	319		406 285
--------	---------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	--	---------

Očkování diabetici od 12.9.2023, stav k 17. 3. 2024



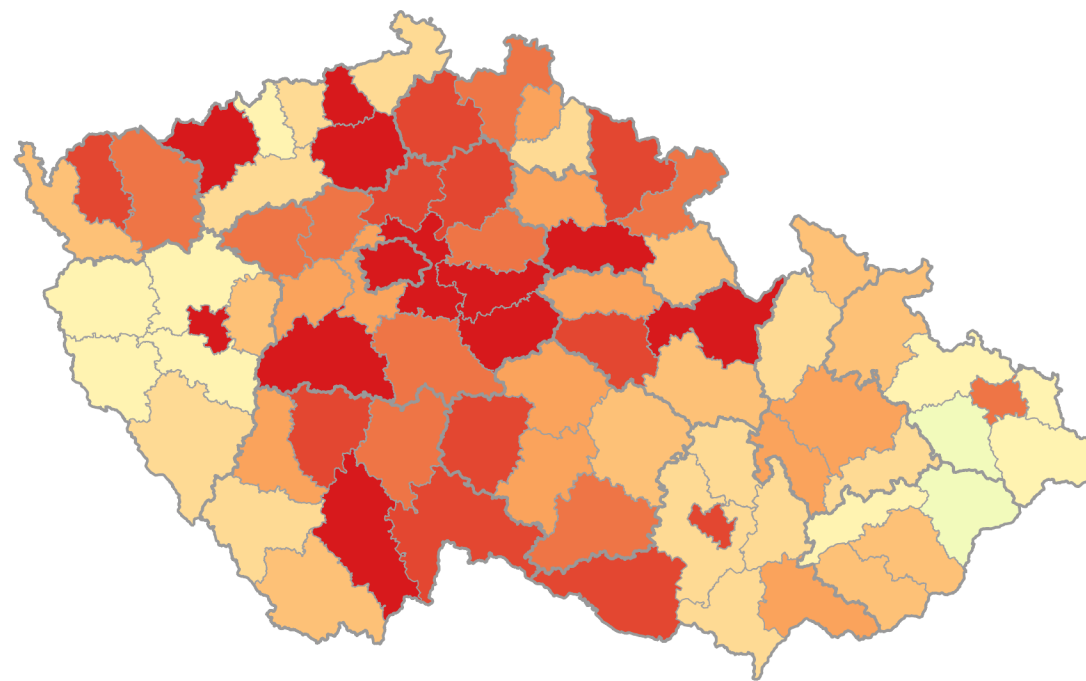
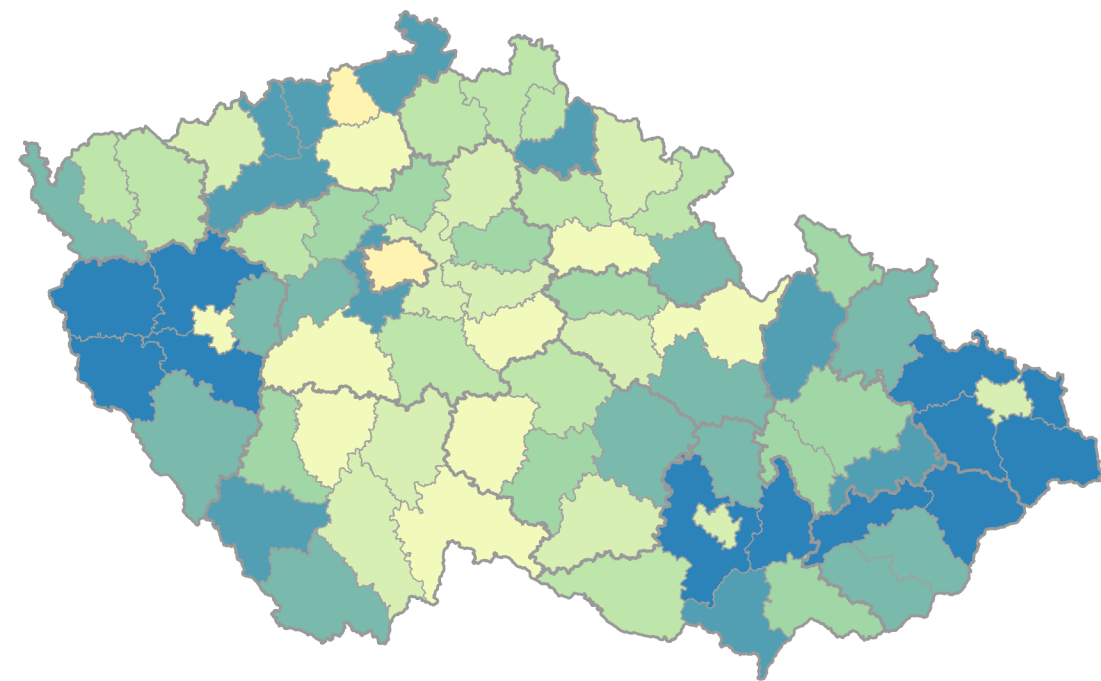
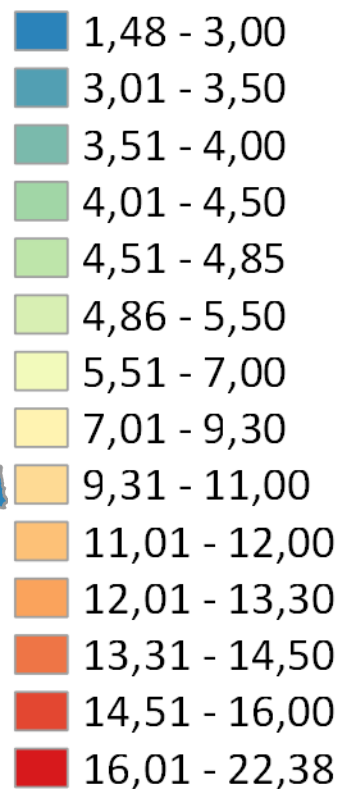
Počet podaných dávek od 12.9.2023

26 143	54 304	18 896	7 869	4 238	2 365	1 445	590	235	141	105	7	2	116	322
--------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	-----	-----	-----	-----	---	---	-----	-----

Ve věku 18 a více let

Počet očkovaných
na 100 obyvatel

Ve věku 65 a více let



Počet očkovaných osob od 1.9.2023 do 17.3.2024

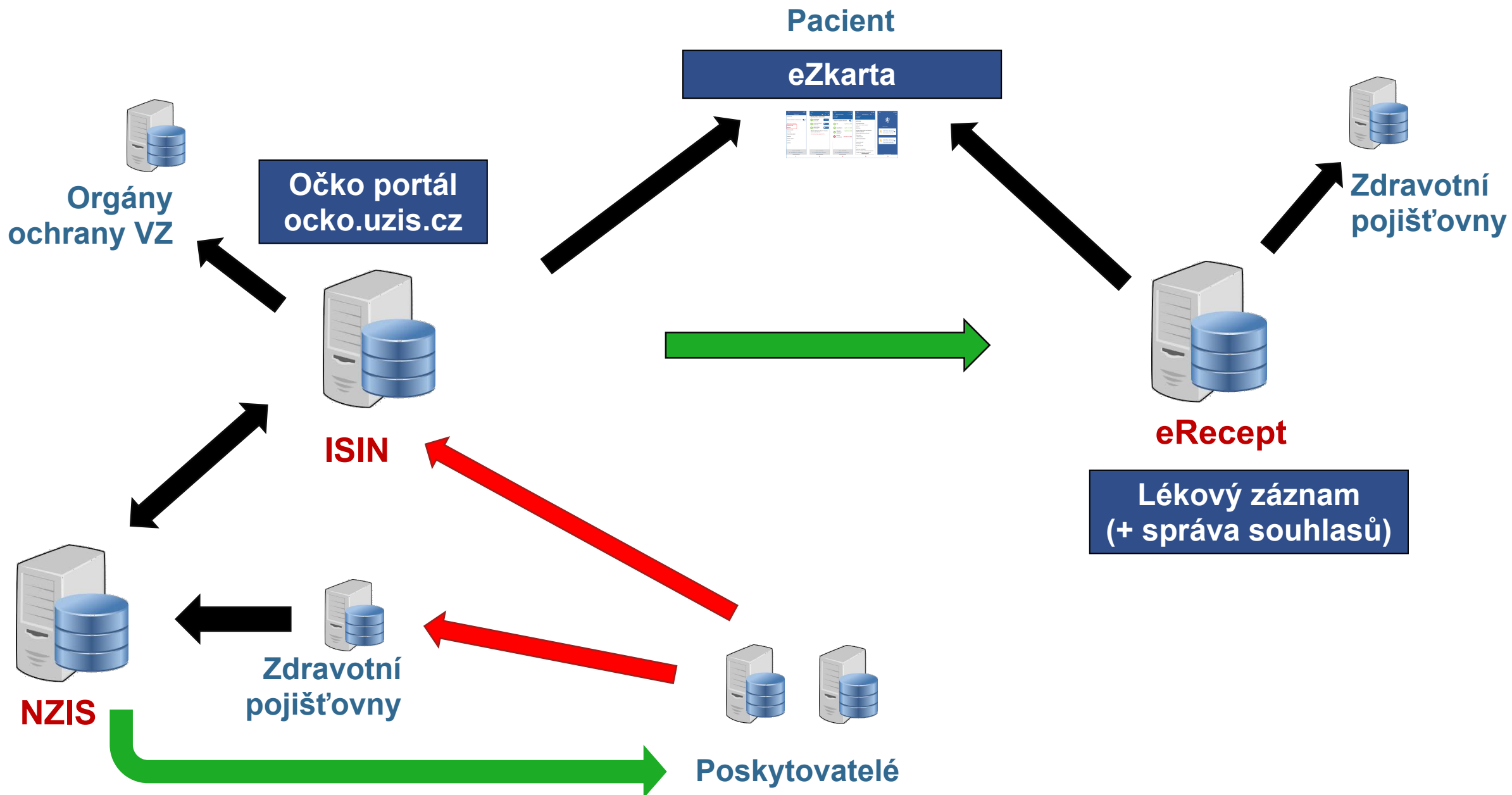
	18-65 let	65+ let	Celkem
Očkování proti chřipce	136 896	492 277	653 878
Očkování proti COVID-19	99 252	296 976	407 221
Očkování proti chřipce a COVID-19	41 236	210 298	257 991
Očkování proti chřipce a COVID-19 ve stejný den	16 589	71 171	90 107

Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy

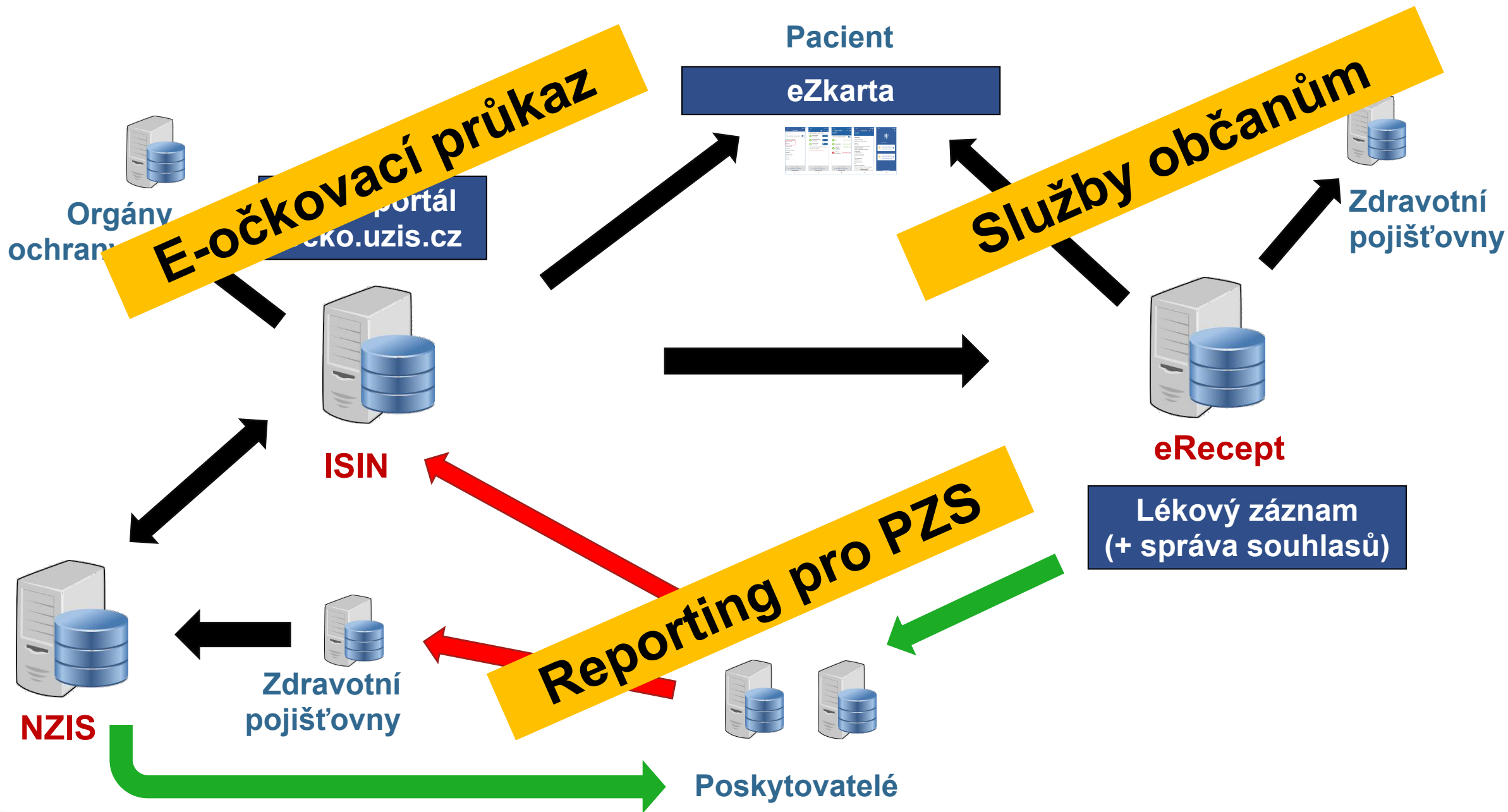


BUDOUCÍ VÝVOJ A ÚKOLY

Koncepce propojení systémů



Koncepce propojení systémů



DĚKUJI ZA POZORNOST

