



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



# Zdravotnictví ČR z pohledu informačních systémů



## Národní zdravotnický informační systém



ÚZIS

# Úvodem

**Zdravotnictví je informačními systémy doslova protkáno ...**

**... a význam zdravotnické informatiky je zásadní**



## ZDRAVOTNICKÁ / LÉKAŘSKÁ / BIOMEDICÍNSKÁ INFORMATIKA JE OBOREM S ŠIROKÝM ZÁBĚREM

□ Vývoj a implementace nástrojů k generování, sběru, ukládání, sdílení a efektivnímu využívání klinických (biomedicínských) dat .....

□ ..... zejména pro podporu medicíny založené na důkazech, management zdravotní péče, klinického rozhodování, výzkumu .....

□ ..... při zajištění maximální ochrany osobních a zvláště citlivých dat, avšak zároveň co největší transparentnosti a dostupnosti dat.

Databáze a klinické  
informační systémy

Otevírání  
a sdílení dat

Hodnocení dostupnosti  
a kvality péče

Expertní  
systémy

Evidence-based  
medicine

Daty podložené  
rozhodování

Kyberbezpečnost  
a interoperabilita

# HEALTH INFORMATICS

**Organizational informatics** is the study of both communication within medical organizations and the collation of data used by such organizations.

**Public health informatics** is the systematic application of data, and information systems to public health practice and research. Focusing on community and population health, it tackles disease treatment and prevention as well as examining the role of government agencies in public health..

**Social informatics** involves research on the social implications of computerization and the way that information technology affects society's perception of these systems.

**Clinical informatics** involves the study of the ways that information technology affects clinical research, clinical decision and medical education. When coupled with social informatics, it also complements patient education and perception of the process.

# Public Health Informatics (PHI)

**Preventivní programy a jiné populační intervence podporující zdraví:**  
design, daty řízená optimalizace, hodnocení bezpečnosti, dopadů,  
nákladové efektivity.

**Hodnocení populačních zdravotních rizik:** epidemiologie  
nemocí, zdravotní stav populace, rizikové faktory životního  
stylu, prostředí (environmental health).

**Surveillance nemocí (zejména infekčních nemocí)**  
z hlediska výskytu, šíření, protektivních a rizikových  
faktorů, možností efektivního managementu rizik.

**Podpora a rozvoj zdravotní gramotnosti,** propagace zdravého  
životního stylu, podpora znalostních systémů podporujících  
vzdělávání populace.

# ZDRAVOTNICKÁ / LÉKAŘSKÁ / BIOMEDICÍNSKÁ INFORMATIKA JE OBOREM **S VELKOU A STÁLE ROSTOUCÍ ODPOVĚDNOSTÍ**



**Elektronizace zdravotnictví**



**Medicína založená na důkazech**



**Prediktivní medicína a epidemiologie**



**Medicínská nomenklatura a klasifikace**

# Aktéři

Poskyvatelé zdravotních služeb	Klinické informační systémy, primární sběr dat, vzájemné sdílení dokumentace, výkaznictví
Zdravotní pojišťovny	Vykazování zdravotních služeb
ÚZIS ČR	Národní zdravotnický informační systém, Statistická zjišťování, sběry dat k COVID-19
MZ ČR	Informační systémy v gesci Ministerstva Zdravotnictví ČR
SZÚ	Registry a sběry dat v gesci Státního zdravotního ústavu (příklad EAR-Net)
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv: E-recept, Hlášení nežádoucích účinků, RZPRO, Databáze léků, Databáze lékáren, Registr klinických hodnocení
ČSSZ, MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí, Česká správa sociálního zabezpečení: E-neschopenka (, Posudková služba, Invalidita)
Pacienti	Klinické registry, znalostní databáze
Odborné společnosti	Klinické registry, Mezinárodní klinické registry, Klinické studie, ad hoc sběry dat (např. ČRS mapa pracovišť)
SÚJB, ČSÚ, Další centrální instituce	např. eGovernment, základní registry

# Poskytovatelé zdravotních služeb

Poskytovatelé lůžkové péče  
Praktičtí lékaři a ambulantní specialisté, stomatologové, ...  
Laboratoře a komplement  
Lékárny, zdravotnická záchranná a transportní služba  
... další poskytovatelé zdravotních služeb, zdravotnická zařízení

Klinické nemocniční  
informační systémy

Ekonomické a  
manažerské informační  
systémy



Ambulantní klinické  
informační systémy

Laboratorní informační  
systémy

Informační systémy  
lékáren

Klinické registry

Další zdroje  
informací

- 
- Jiný poskytovatel zdravotních služeb
  - Zdravotní pojišťovny (vykázání zdravotní péče, dále směr NRHZS)
  - NZIS (ÚZIS ČR, analýzy pro MZ ČR)
  - CZ-DRG referenční sběr dat (pouze poskytovatelé zapojení do referenční sítě)
  - Státní ústav pro kontrolu léčiv
  - Státní zdravotní ústav
  - Státní úřad pro jadernou bezpečnost
  - Klinické registry, výzkum
  - Další sběry dat
- 

Administrativní/klinická  
data



# Národní zdravotnický informační systém (NZIS)

## Představení NZIS z hlediska obsahového



## Role Národního zdravotnického informačního systému (NZIS)

*NZIS: datová základna zdravotnictví*

*NZIS: nositel „referenčních“ ... „kmenových“ ... (identifikačních) dat*

➔ **Pacienti**

➔ **PZS**

➔ **ZP**

*NZIS: nástroj standardizace primárních dat a sekundárních klasifikací*

# Nový NZIS: nová data – nová koncepce – nové informace

## NZIS



**NRZP**

**NRPZS**

**NRHZS**

**NRHOSP**

### Referenční zdroje dat (registry)

- Národní registr zdravotnických pracovníků
- Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb
- Národní registr hospitalizací
- Národní registr hrazených zdravotních služeb

### Zdravotnické registry

- Diagnosticky specificky zaměřené registry

### Statistická šetření

- Statistická šetření & analýzy referenčních sítí poskytovatelů
- Prevalenční / průřezové studie

### Mezinárodní studie, průzkumy, ...

- Health Data OECD, Eurostat, WHO, EHIS, EHES, ...)

# Nový NZIS: velmi heterogenní, „multi-komponentový“, systém

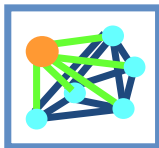
Sít' zdravotních služeb, infrastruktura, dostupnost



Personální kapacity



Konzumace zdravotních služeb



## DATA REFERENČNÍ

Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb



Národní registr zdravotnických pracovníků



Národní registr hrazených zdravotních služeb



## Central repository

Help desk  
Methodical centre



UKAZATELE ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB  
A ZDRAVOTNÍHO STAVU



Populace



Epidemiologie  
Data populační

Poskytovatelé



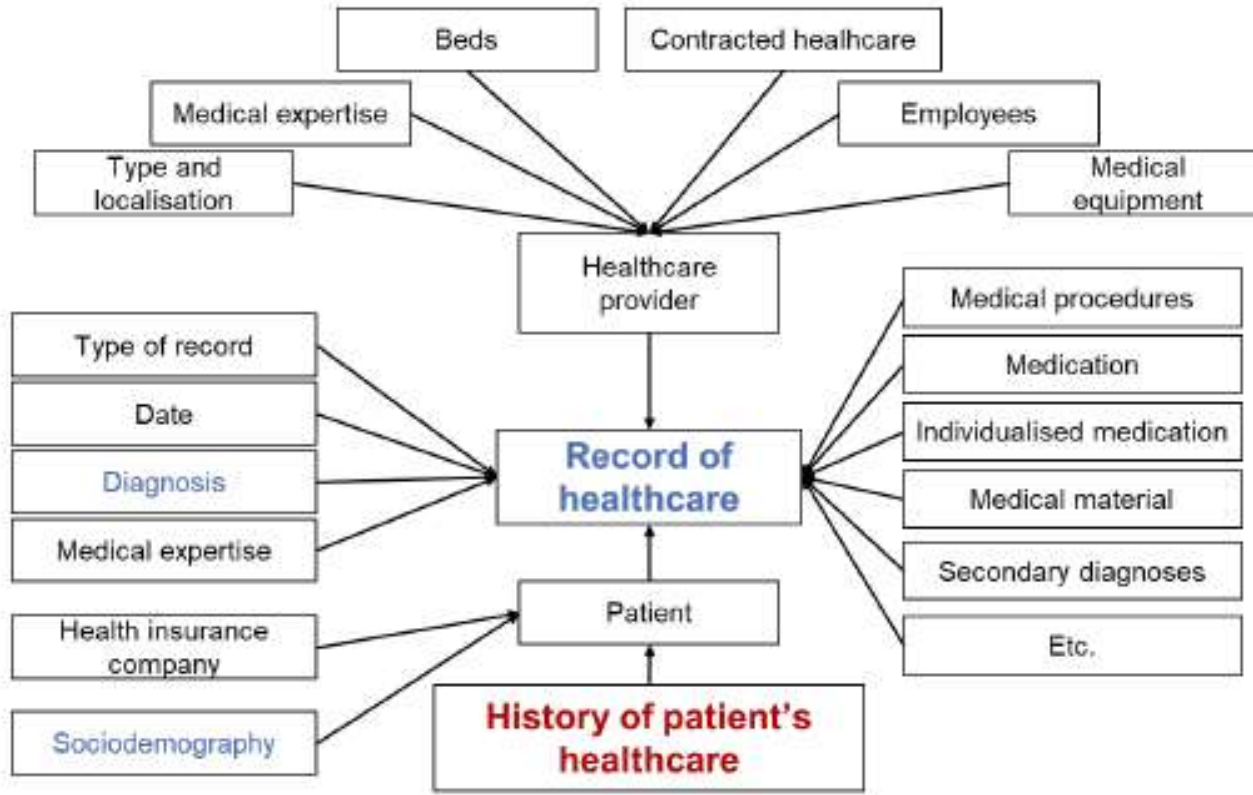
Náklady - úhrady  
Data administrativní

Péče



Data klinická:  
vstupy -  
procesy -  
výstupy

# Národní registr hrazených zdravotních služeb



Year	Administered care (procedures, drugs, etc.)	Unique patients
2010	784 310 890	10 421 267
2011	789 265 885	10 472 704
2012	791 155 251	10 422 625
2013	818 172 692	10 442 772
2014	850 798 615	10 486 511
2015	981 389 090	10 512 790
2016	1 001 561 133	10 577 032
2017	1 016 619 794	10 610 900
2018	1 038 552 817	10 680 876
2019	1 085 826 827	10 760 256
2020	1 074 565 406	10 682 356
2021	1 154 277 090	10 801 319

Time-related individualized parametric data records

Diagnostics



Therapy

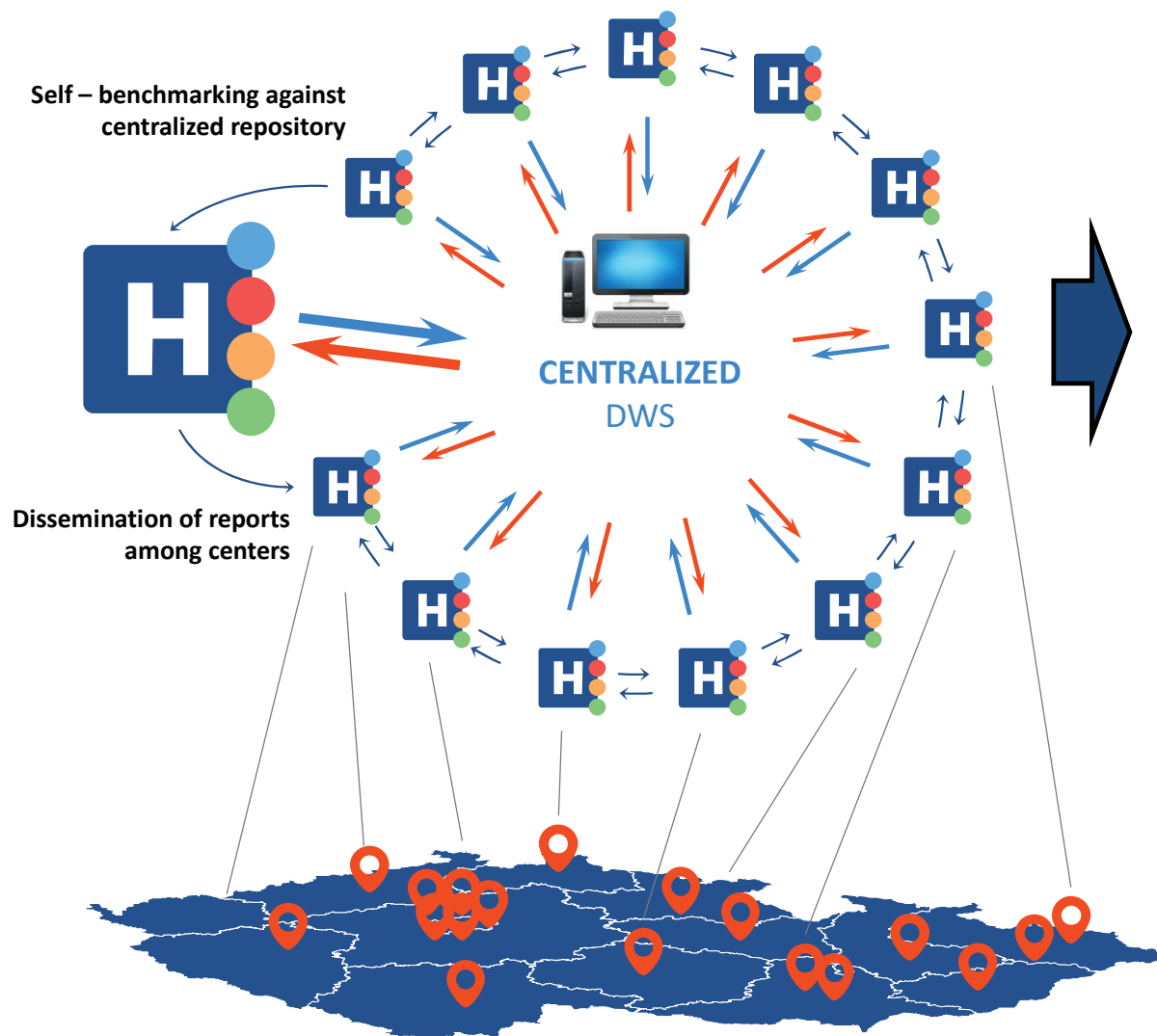


Supportive care



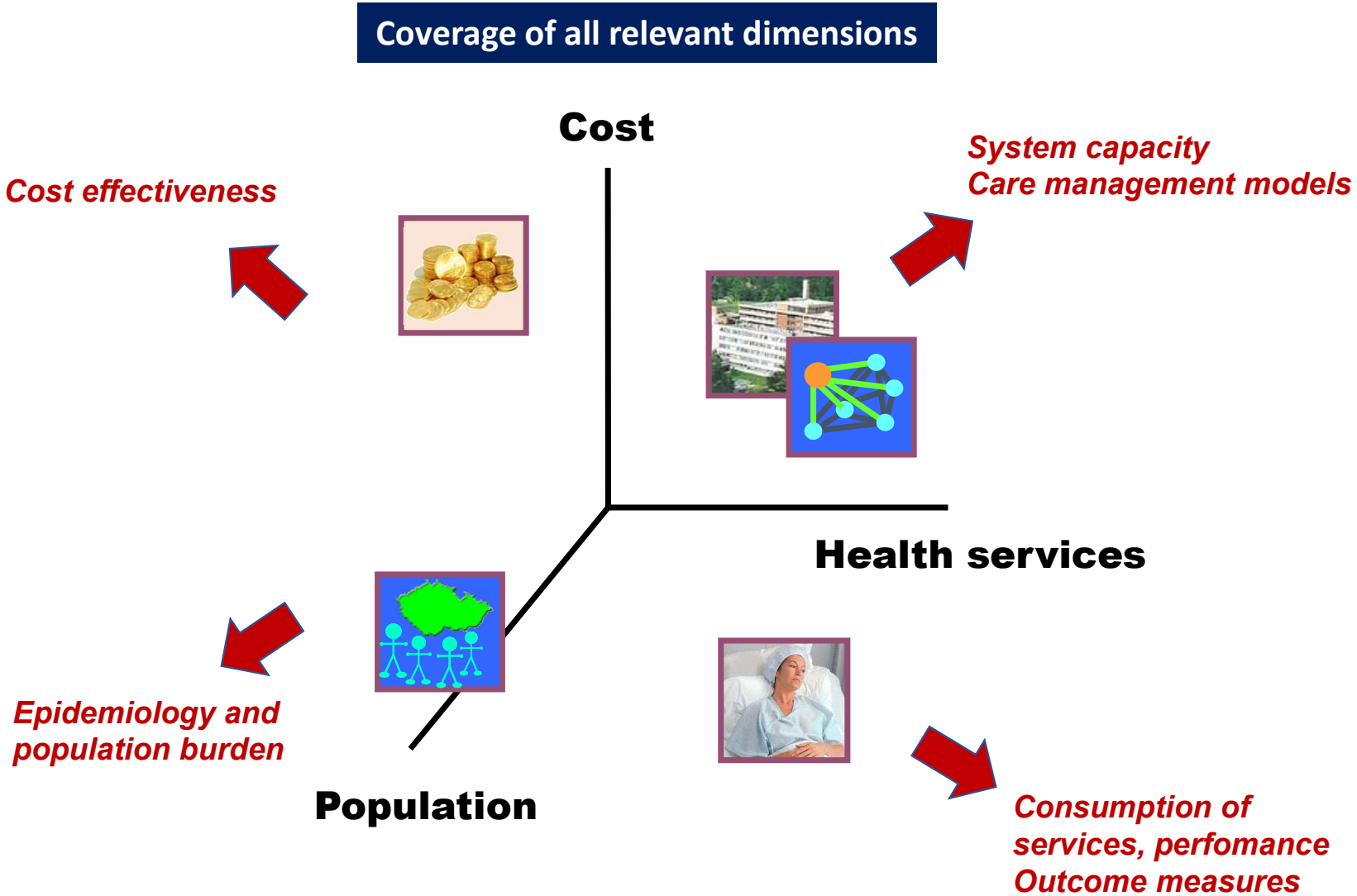
Palliative care

# Národní registr hospitalizací



Rok	Celkový počet hospitalizací	
	Akutní HP	HP s operací
2010	1 982 192	590 716
2011	1 969 477	588 292
2012	2 014 136	602 931
2013	1 987 848	588 838
2014	2 017 620	598 105
2015	1 984 709	586 182
2016	1 980 649	589 404
2017	1 951 165	582 005
2018	1 931 221	576 770
2019	1 918 988	576 632
2020	1 650 707	474 622
2021	1 660 186	463 563
2022	1 714 707	532 653

# Nový NZIS a jeho informační potenciál



# Co umí „nový“ NZIS nabídnout?

**„Real time“ provoz  
centrálních systémů**

**Komplexní centralizaci  
dat bez zátěže pro  
zdravotnický personál**

**Datovou základnu  
pro efektivní  
elektronizaci agend**

**Informační systém pro  
zvládání zdravotních hrozeb**

**Identitní prostor  
zdravotních služeb**

**Národní registr hrazených zdravotních služeb  
Systém CZ-DRG**



# NZIS a jeho legislativní zázemí



# Nový Národní zdravotnický informační systém je dobudován .....

## NZIS ÚZIS

z. 325

..... včetně legislativního zázemí

Vykázaná péče

z. 372

NR - HZS

Personální kapacity

NR-PZS

NR-ZP

Poskytovatelé

z. 372

Ekonomika péče

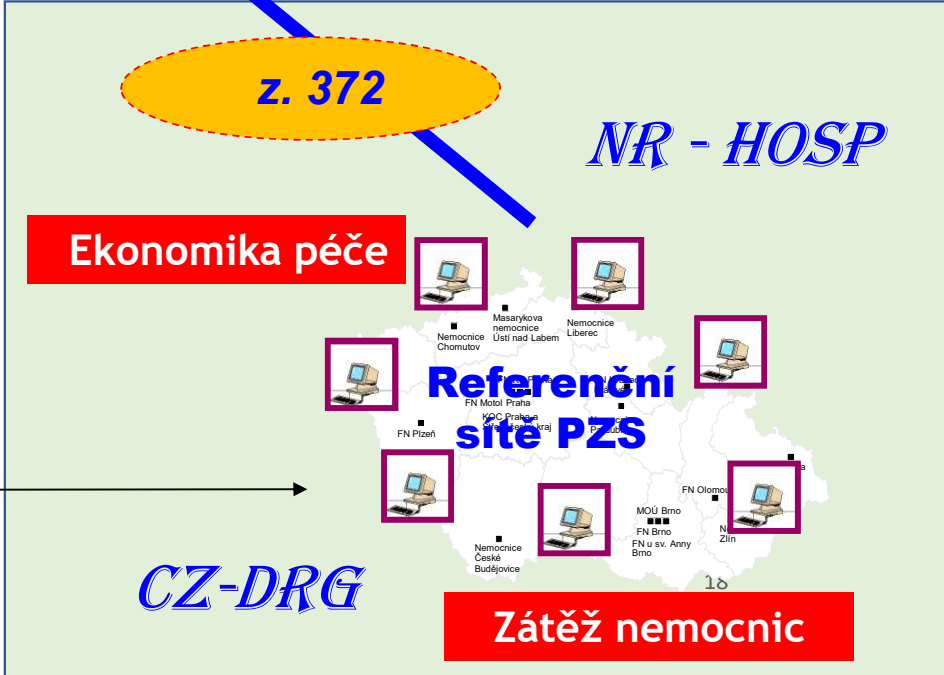
NR - HOSP

Referenční síť PZS

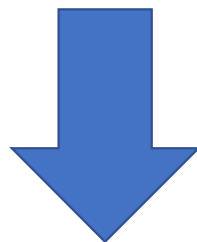
z. 48

CZ-DRG

Zátěž nemocnic



**System vznikající s cílem maximálně využívat již existující data a tato vzájemně validovat**



*Zcela nový zákon o elektronizaci zdravotnictví*

# **Další potenciál NZIS z pohledu hodnocení poskytovatelů / center**

**COST  
EFFECTIVENESS**

**OUTPUTS  
DOSTUPNOST**

**VOLUME**

**OUTPUTS**

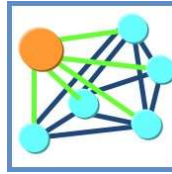
**Efektivita  
Náklady**

**Objem péče  
Výkony**

**Pacienti**

**Personální kapacity**

**Síť PZS**



**benchmarking**



**PZS / centrum**

**Trajektorie  
a časy**

**F-UP, dlouhodobé  
výsledky**

**Nálezy, procesy**

**Vybavení**

**Provoz & zátěž & spád**

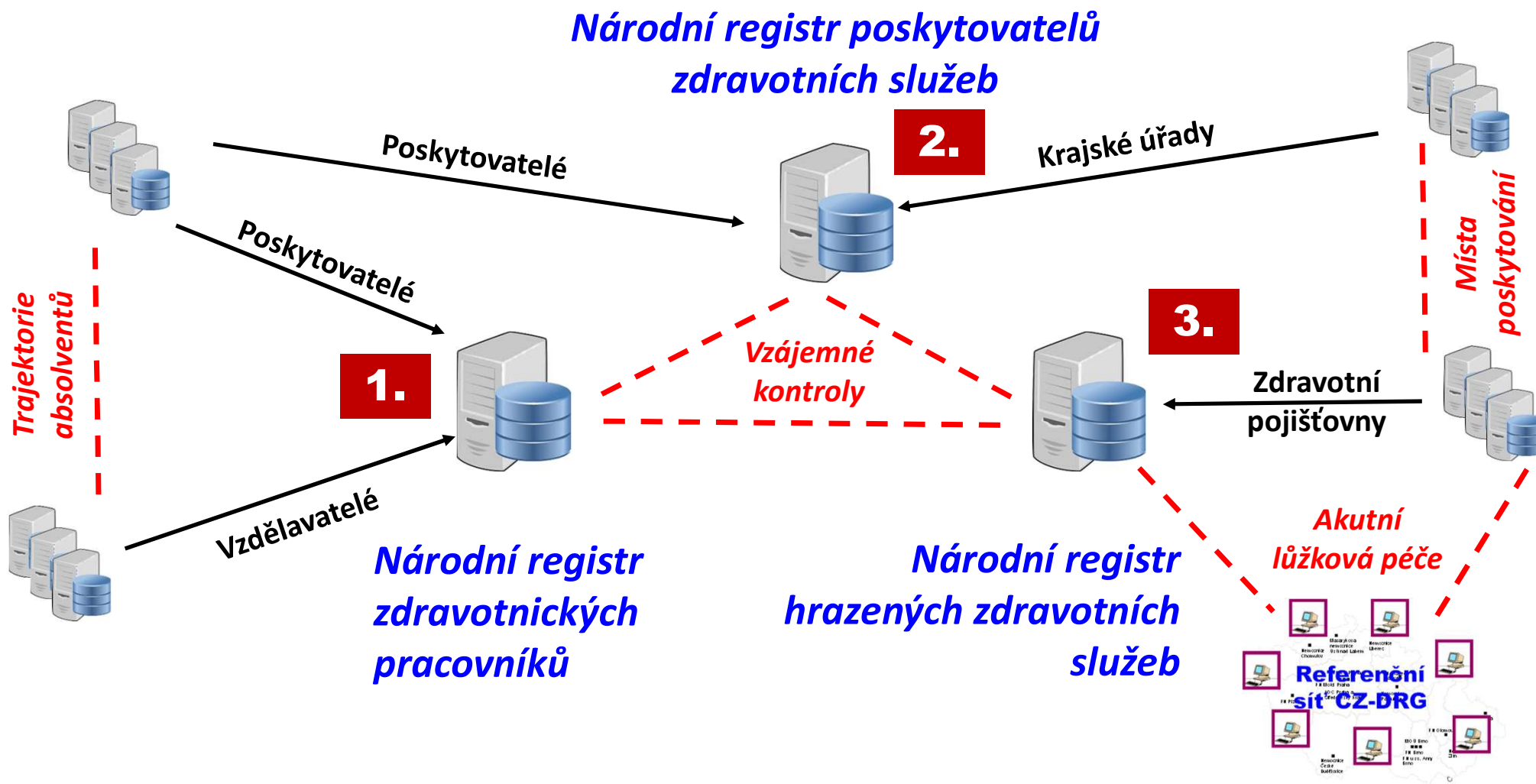
**Strukturální indikátory**



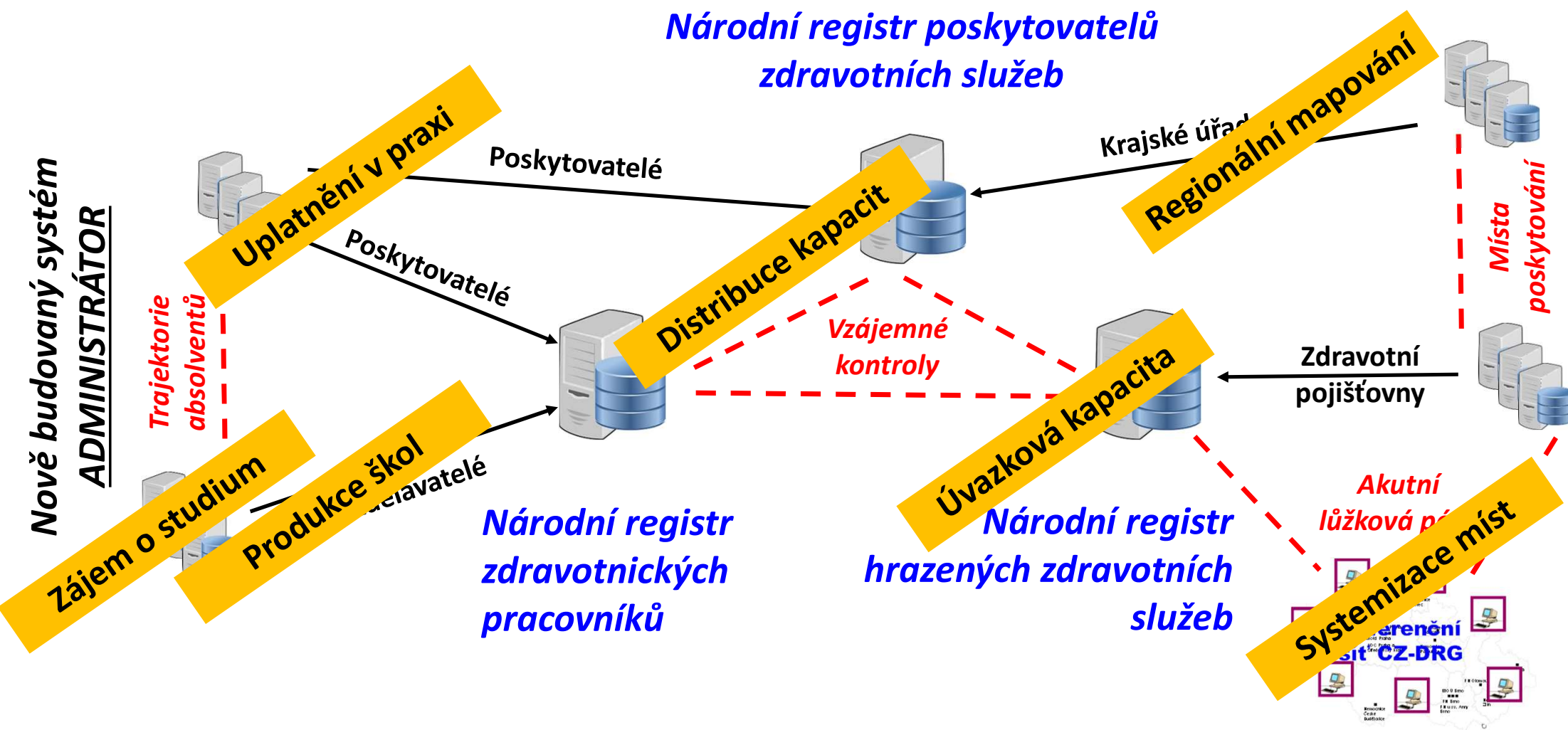
# **Další potenciál NZIS z pohledu hodnocení personálních kapacit**

# Národní zdravotnický informační systém (NZIS) pokrývá všechny zásadní dimenze potřebné pro hodnocení a predikce potřeb personálních kapacit

**Nově budovaný systém  
ADMINISTRÁTOR**



# Národní zdravotnický informační systém (NZIS) pokrývá všechny zásadní dimenze potřebné pro hodnocení a predikce potřeb personálních kapacit

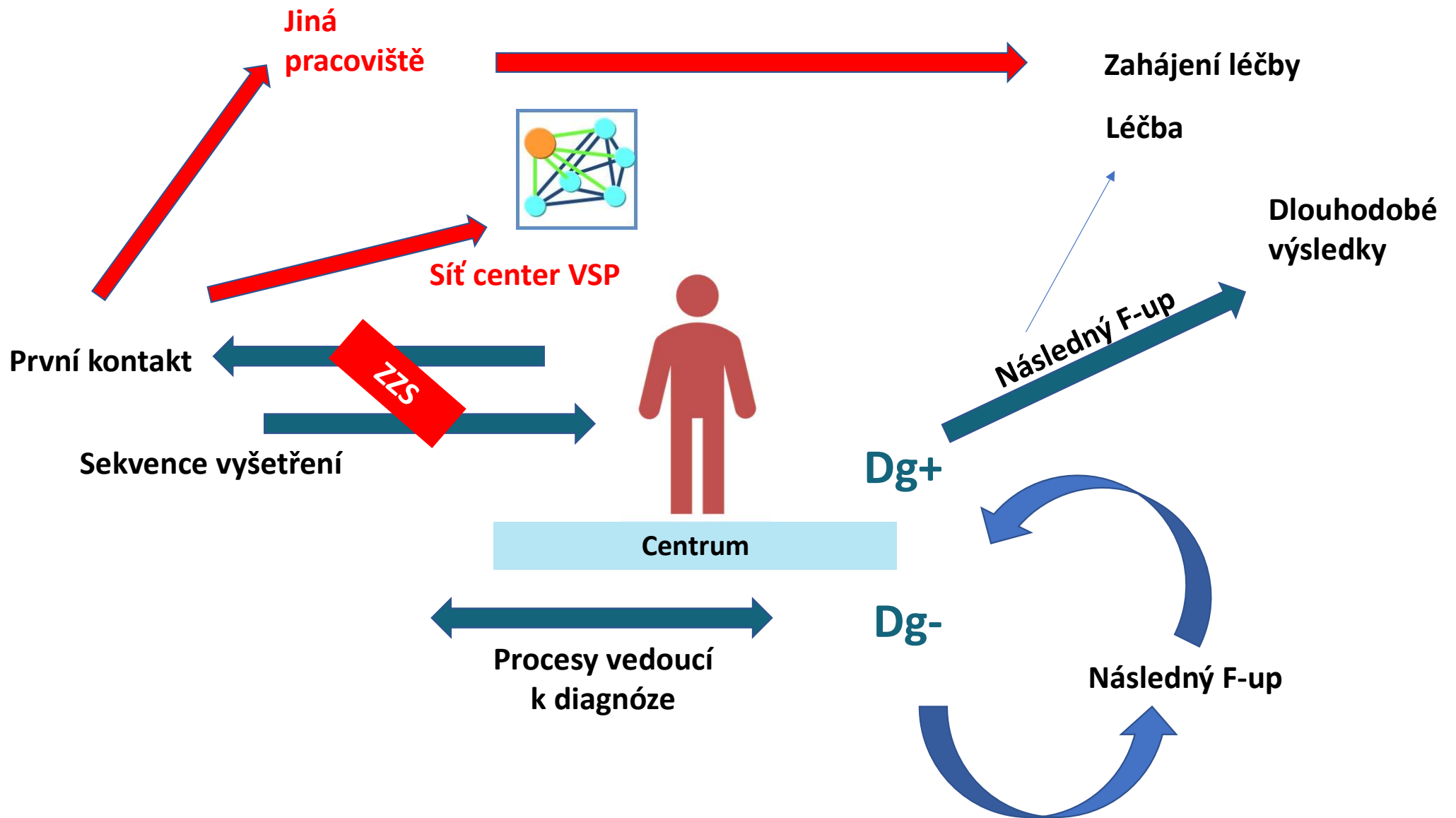




## Integrace různých zdrojů primárních dat umožňuje široké spektrum funkčních analýz („use cases“)

- Hodnocení a modelování produkce vzdělavatelů
- Efektivita vzdělávání** ZP z hlediska systému veřejného zdravotnictví
- Trajektorie absolventů** v systému
- Dostupnost a průchodnost studia, uplatnění absolventů vzdělávacích programů
- Dostupnost personálních kapacit dle regionů**, trendy, benchmarking
- Identifikace rizikových faktorů** determinujících personální kapacity systému, kritické analýzy distribuce personálních kapacit v segmentech péče
- Standardizované analýzy a predikce **dostatečného kapacitního zajištění péče**
- Odměňování zdravotnických pracovníků
- Sjednocený reporting nad personálními kapacitami lékařů a NLZP pro zdravotní pojišťovny
- Vzájemná validace centralizovaných zdrojů primárních dat

# **Další potenciál NZIS z pohledu procesů a pacienta**



# DRG klasifikace v kombinaci s komponentami NZIS

## Vstup CZ-DRG u HP léčených v akutní lůžkové péči

Plošně standardizované určení  
typu HP, tíže HP a nákladů  
spojených s léčbou

Např. polytrauma

Vznik úrazu,  
mechanismus,  
příčina

Rizikové faktory, anamnéza

Dlouhodobá léčba, následky

Obsah a doba trvání léčby

Typologie pacienta

## Vstup komponent NZIS

Výsledky lůžkové péče

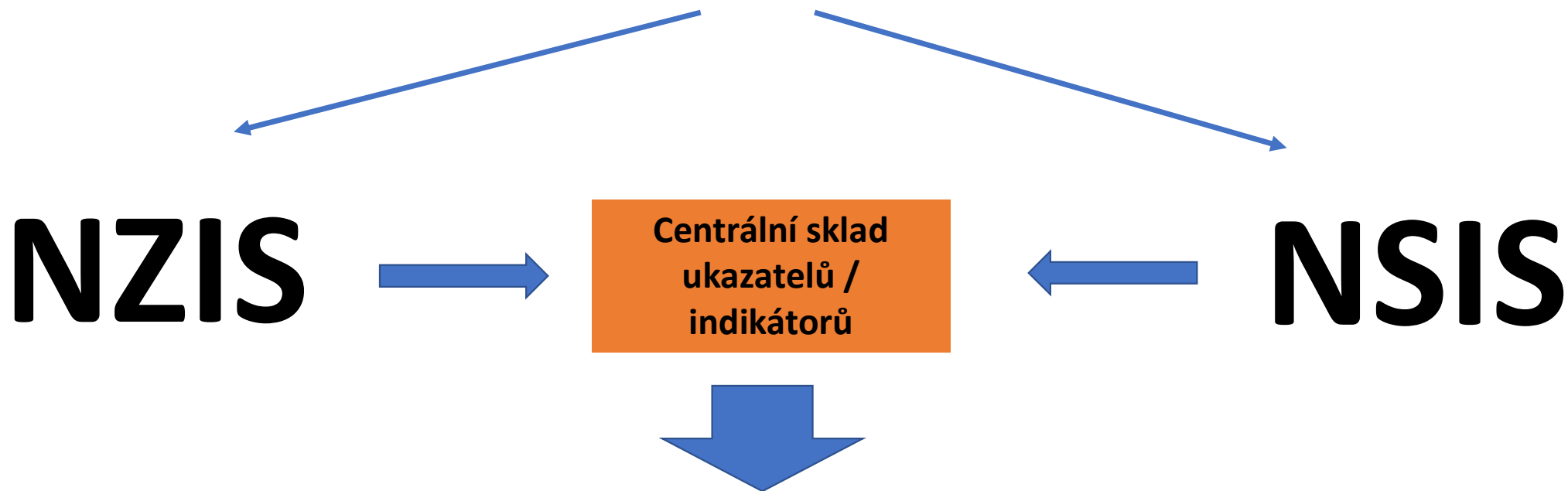
Léčba, efekt, komplikace

Dlouhodobé výsledky léčby

Propojení s daty MPSV



# REALITA INFORMAČNÍ A ANALYTICKÉ PODPORY SOCIÁLNĚ ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB



# Současné možnosti společných meziresortních analýz nejsou malé

NR - PZS



Poskytovatelé

Poskytovatelé

NR - PSS



Poskytovatelé

Typ péče

Náklady

Nemocnost

Pobytové služby

Hospitalizace

Výkony

Invalidita

PnP

Podpora

Akutnost

NR - HOSP

NR - HZS

Konzumace služeb

DPN

POBYTOVÉ  
SLUŽBY



Referenční  
sítě PZS



Zdravotní  
pojišť'ovny



Nemocnost



Objem péče

Trajektorie  
pacientů

LPZ



Mortalitní  
data

Trajektorie  
pacientů

# Hlavní přidaná hodnota NZIS

## Komplexní pokrytí dimenzí celých segmentů péče

*Příklad: paliativní péče a péče v závěru života*

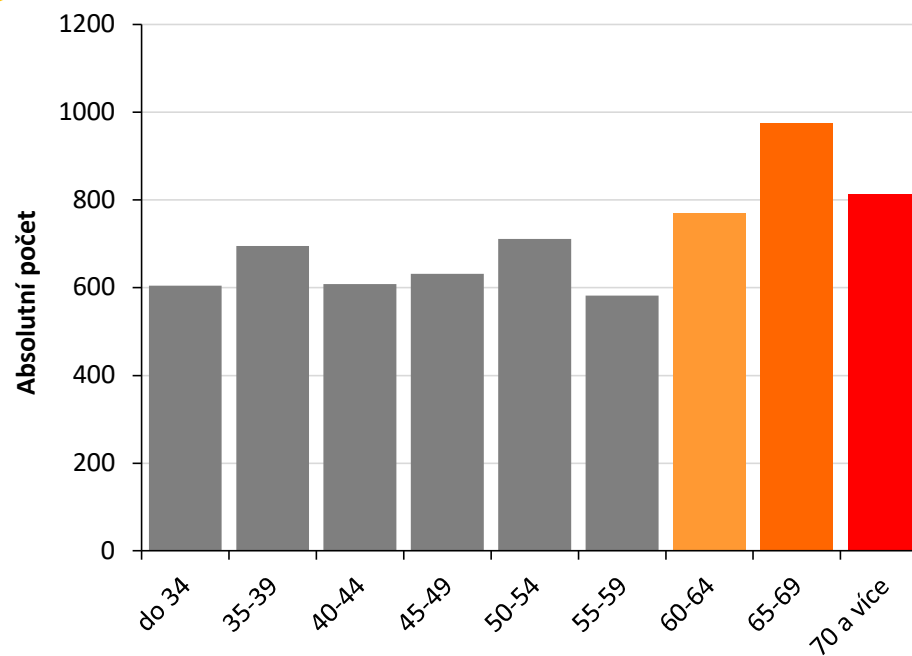
# Problém stárnutí a úbytku kapacit PL

## Celková bilance počtu míst PLD v letech 2018-2022

Dle kraje	-150	-100	-50	0	50	+	-
Hlavní město Praha					21	186	165
Liberecký kraj				4		66	62
Plzeňský kraj			-2			63	65
Královéhradecký kraj			-9			58	67
Pardubický kraj			-9			51	60
Kraj Vysočina			-14			85	99
Olomoucký kraj			-16			70	86
Karlovarský kraj			-18			22	40
Zlínský kraj			-19			50	69
Jihočeský kraj			-27			91	118
Středočeský kraj			-34			163	197
Jihomoravský kraj			-43			108	151
Ústecký kraj			-46			87	133
Moravskoslezský kraj			-47			119	166
<i>Dle velikosti sídla</i>							
≤ 2000137						291	428
2001 - 5000			-36			155	191
5001 - 10000			-8			119	127
10001 - 50000			-54			244	298
50001 - 100000			-21			101	122
> 100 000			-2			309	311

**Personální kapacity**

## Věková struktura aktivních PL k 1.1. 2023



**Průměrný věk** 53,7 let

**60 a více let** 40 %

**65 a více let** 28 %

**Bilance** + -

**ČR 2020** -259 1 219 1 478



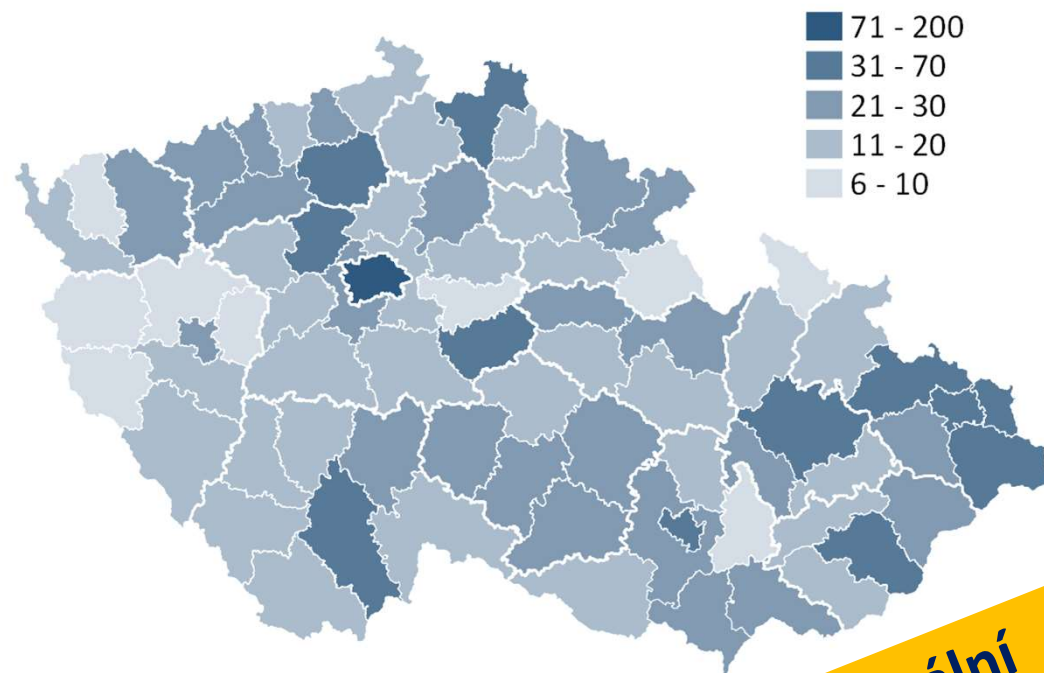
# Dynamika počtu ordinací praktických lékařů pro dospělé v letech 2018-2023

Zdroj: Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS)

Celková bilance počtu míst PLD v letech 2018-2023

Dle kraje	-200	-150	-100	-50	0	50	+	-
Hlavní město Praha						30	224	194
Liberecký kraj					5	84	79	
Plzeňský kraj					3	80	77	
Královéhradecký kraj				-13		72	85	
Pardubický kraj				-13		59	72	
Karlovarský kraj				-17		30	47	
Kraj Vysočina				-22		90	112	
Olomoucký kraj				-27		79	106	
Zlínský kraj				-27		62	89	
Jihočeský kraj				-35		108	143	
Středočeský kraj				-37		198	235	
Jihomoravský kraj				-37		141	178	
Ústecký kraj				-47		107	154	
Moravskoslezský kraj				-60		138	198	
<b>Dle velikosti sídla</b>								
≤ 2000	-170					342	512	
2001 - 5000		-39				187	226	
5001 - 10000			-9			156	165	
10001 - 50000				-51		302	353	
50001 - 100000					-32	116	148	
> 100 000						5	369	364

Počet zrušených míst poskytování 2018 – 2023

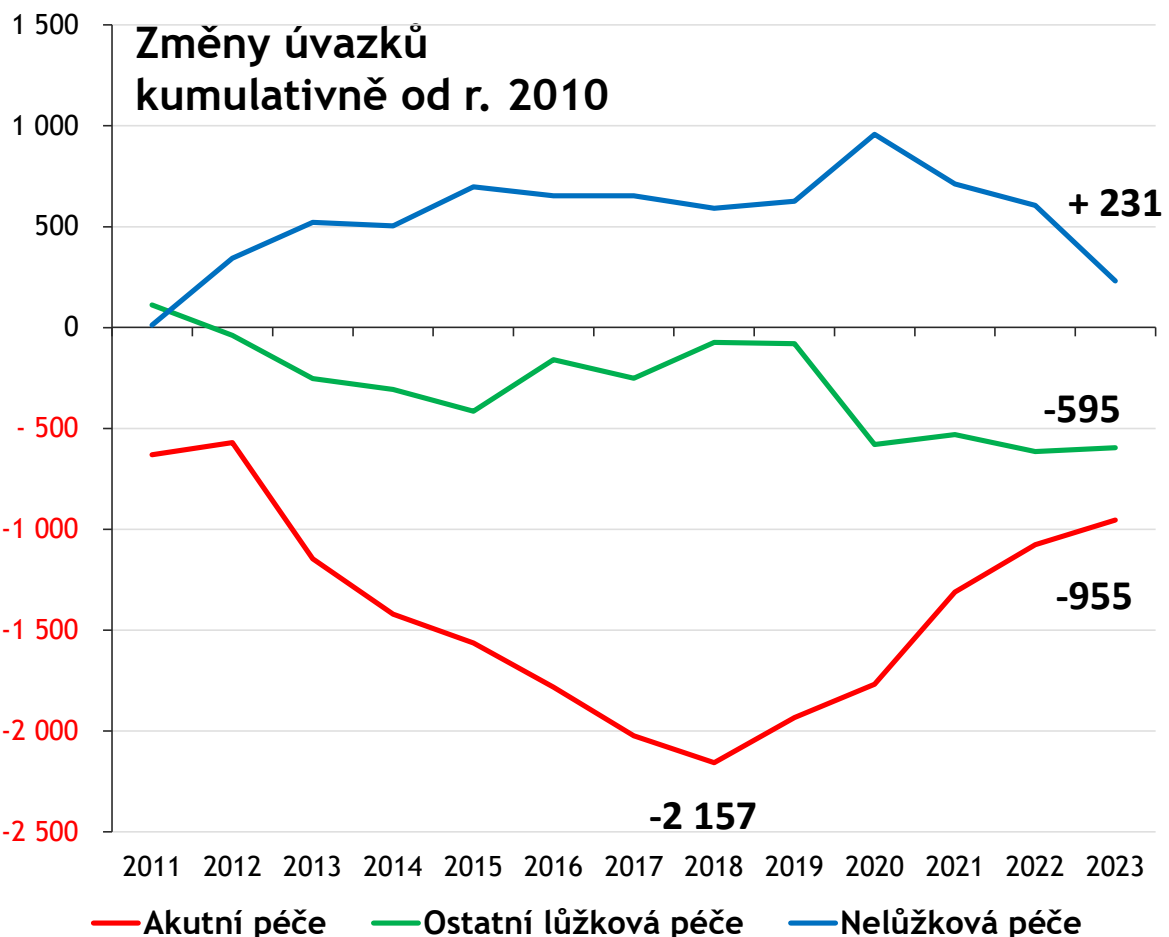


**Personální kapacity**

	Bilance	+	-
<b>Celá ČR 2018-2023</b>	<b>-297</b>	<b>1472</b>	<b>1769</b>

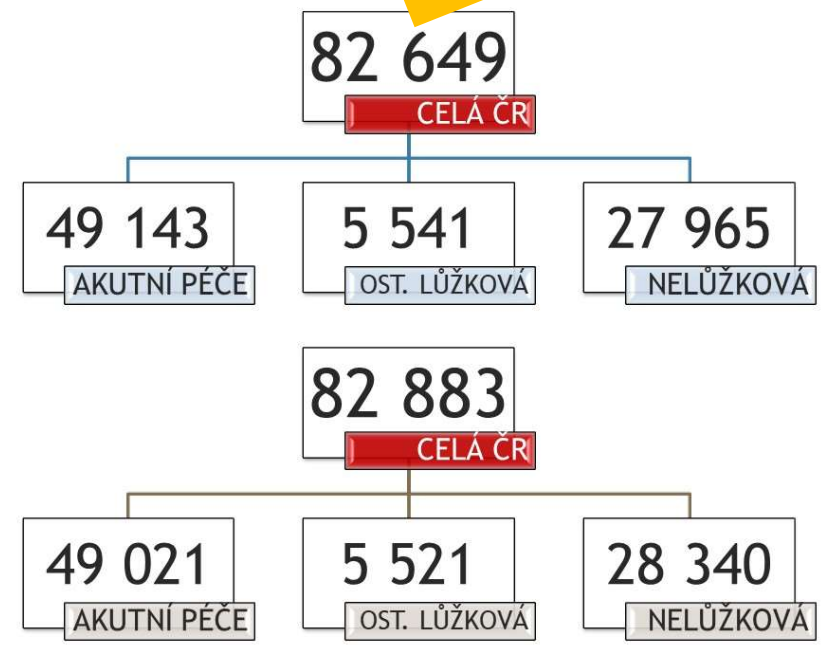
# Úvazky sester a porodních asistentek dle hlavních segmentů péče: nová data za rok 2023

**Personální kapacity**



**2023**

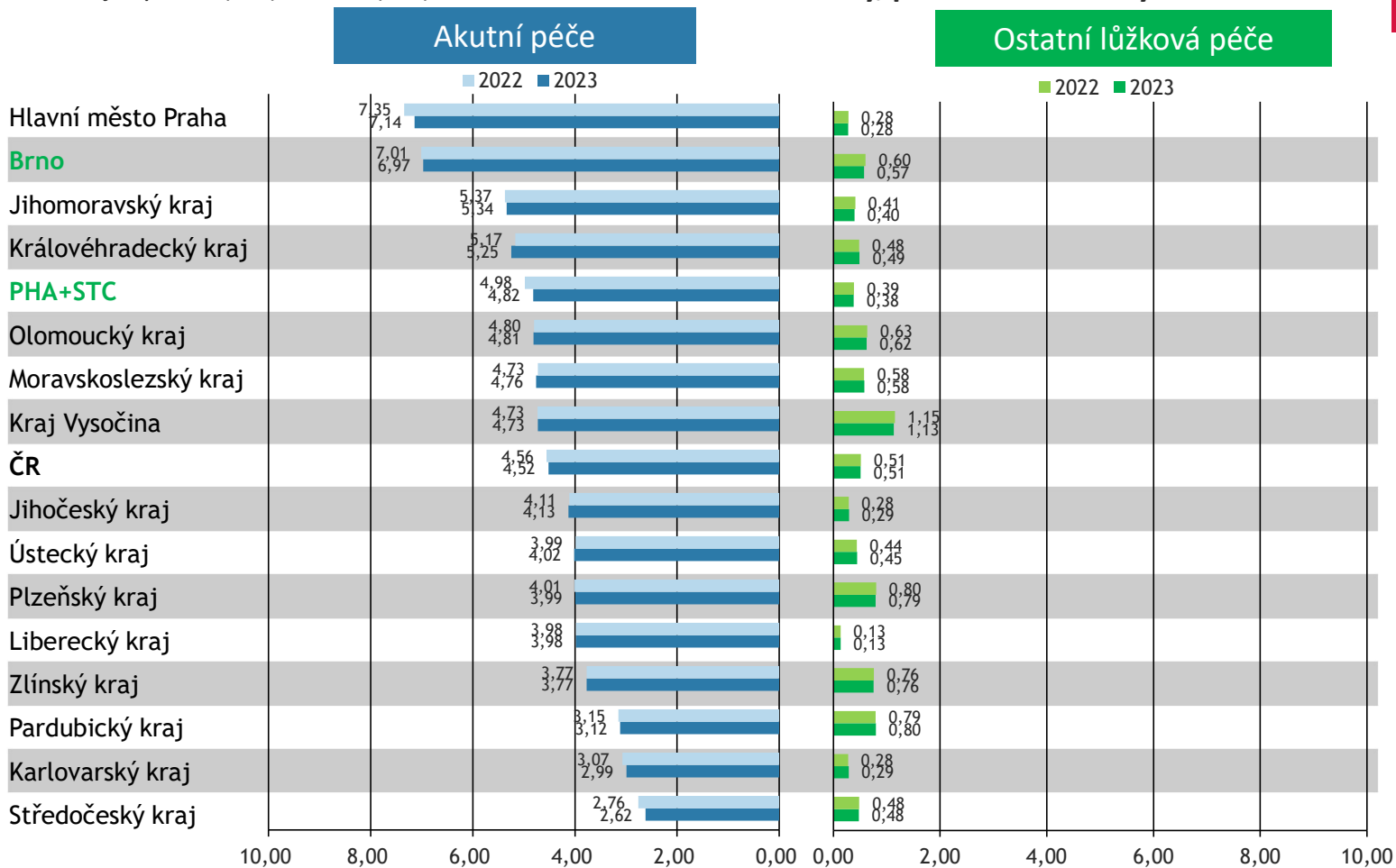
**2022**



# Regionální rozložení úvazků sester na 1000 obyvatel v různých segmentech lůžkové péče

Zdroj: Výkaz E (MZ) 2-01, E (MZ) 3-01 - všeobecné a dětské sestry, porodní asistentky

Všeobecné sestry a dětské sestry, porodní asistentky



V regionálních přehledech dostupné kapacity sester je rovněž patrný významný nepoměr mezi kapacitou dostupnou pro akutní lůžkovou péči a pro péči dlouhodobou a následnou. Řádově nižší počty úvazků sester v neakutní lůžkové péči reflektují nízký počet lůžek v tomto segmentu péče. Tato situace nevyhnutelně vede ke zvýšené zátěži akutní lůžkové péče, včetně jejího využívání pro řešení zdravotních problémů umírajících.

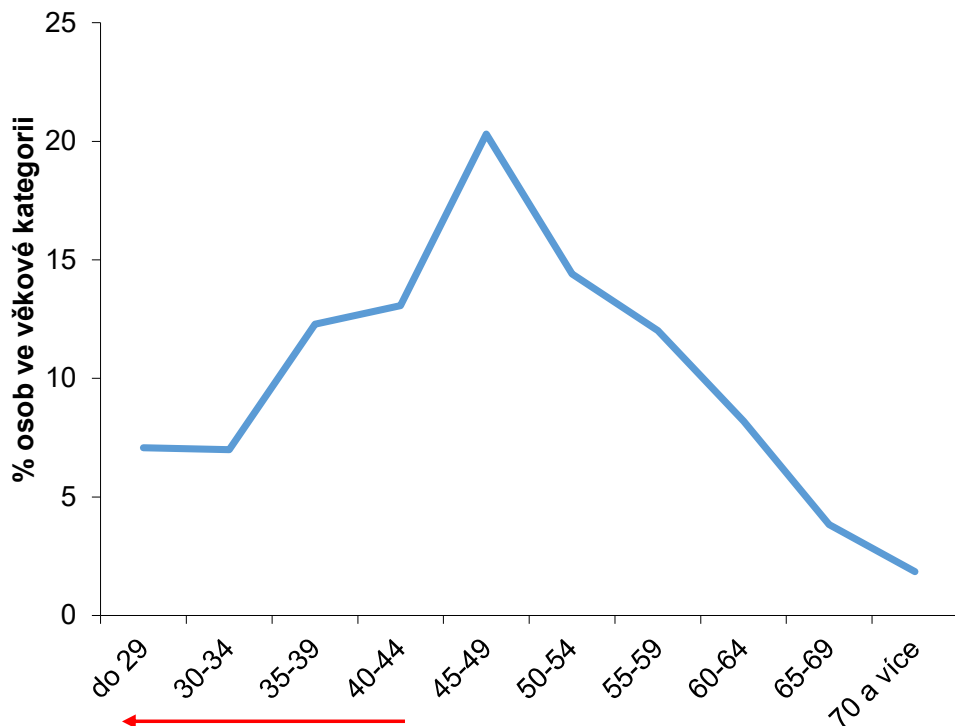
**Personální kapacity**

# Všeobecná sestra: věková struktura osob v roce 2023

Zdroj: Národní registr zdravotnických pracovníků (NRZP)+ NRHZS, stav k 31. 3. 2023

**Věk > 60 let:  
14 514 ZP (18%)**

Relativní zastoupení jednotlivých věkových tříd



Rizikový nedostatek kapacit krytých pracovníky ve věku < 40 let

Věk	N	%	Úvazky	% úvazků
do 29	5 032	6,1%	4 618,6	6,1%
30-34	4 989	6,0%	4 437,2	5,9%
35-39	9 458	11,5%	8 247,7	11,0%
40-44	10 429	12,6%	9 416,1	12,5%
45-49	15 771	19,1%	14 687,2	19,5%
50-54	12 634	15,3%	12 038,5	16,0%
55-59	9 772	11,8%	9 319,9	12,4%
60-64	8 199	9,9%	7 602,7	10,1%
65-69	4 472	5,4%	3 550,1	4,7%
70 a více	1 843	2,2%	1 234,7	1,6%
<b>CELKEM</b>	<b>82 599</b>	<b>100,0 %</b>	<b>75 153</b>	<b>100,0 %</b>
<b>Průměrný věk</b>	<b>48,2 let</b>			

**24 286  
ZP**

## § 5 Všeobecná sestra: věk v rozložení dle krajů a typů péče v roce 2022

	CELKEM		Akutní lůžková péče (ALP)		ALP - Intenzivní péče		Jiná lůžková péče (JLP)		Ostatní nelůžková péče (ONP)	
	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+
CZ010 Hlavní město Praha	15 668	2 367 (15,1 %)	9 958	1 235 (12,4 %)	813	47 (5,8 %)	470	102 (21,7 %)	5 876	1 092 (18,6 %)
CZ020 Středočeský kraj	7 661	1 090 (14,2 %)	4 348	516 (11,9 %)	462	41 (8,9 %)	769	104 (13,5 %)	2 902	499 (17,2 %)
CZ031 Jihočeský kraj	4 793	635 (13,2 %)	2 985	310 (10,4 %)	269	7 (2,6 %)	275	44 (16,0 %)	1 728	304 (17,6 %)
CZ032 Plzeňský kraj	4 387	673 (15,3 %)	2 526	288 (11,4 %)	289	14 (4,8 %)	544	93 (17,1 %)	1 479	309 (20,9 %)
CZ041 Karlovarský kraj	2 301	448 (19,5 %)	1 108	139 (12,5 %)	152	3 (2,0 %)	468	119 (25,4 %)	936	209 (22,3 %)
CZ042 Ústecký kraj	5 522	949 (17,2 %)	3 320	424 (12,8 %)	402	26 (6,5 %)	440	106 (24,1 %)	2 091	452 (21,6 %)
CZ051 Liberecký kraj	2 863	396 (13,8 %)	2 146	252 (11,7 %)	50	8 (16,0 %)	88	20 (22,7 %)	741	133 (17,9 %)
CZ052 Královéhradecký kraj	4 737	659 (13,9 %)	3 021	313 (10,4 %)	296	11 (3,7 %)	393	66 (16,8 %)	1 563	294 (18,8 %)
CZ053 Pardubický kraj	3 929	513 (13,1 %)	2 040	199 (9,8 %)	219	11 (5,0 %)	519	67 (12,9 %)	1 562	261 (16,7 %)
CZ063 Kraj Vysočina	4 598	522 (11,4 %)	2 558	213 (8,3 %)	255	12 (4,7 %)	604	76 (12,6 %)	1 656	245 (14,8 %)
CZ064 Jihomoravský kraj	9 911	1 239 (12,5 %)	6 423	619 (9,6 %)	936	55 (5,9 %)	579	76 (13,1 %)	3 195	571 (17,9 %)
CZ071 Olomoucký kraj	5 588	634 (11,3 %)	3 325	240 (7,2 %)	401	12 (3,0 %)	501	78 (15,6 %)	1 963	319 (16,3 %)
CZ072 Zlínský kraj	4 380	547 (12,5 %)	2 511	209 (8,3 %)	389	11 (2,8 %)	528	66 (12,5 %)	1 495	289 (19,3 %)
CZ080 Moravskoslezský kraj	9 840	1 173 (11,9 %)	6 137	520 (8,5 %)	728	21 (2,9 %)	783	88 (11,2 %)	3 451	599 (17,4 %)
<b>CELKEM*</b>	<b>84 587</b>	<b>11 731</b>	<b>52 088</b>	<b>5 462</b>	<b>5 640</b>	<b>279</b>	<b>6 944</b>	<b>1 104</b>	<b>30 134</b>	<b>5 518</b>

## § 5 Všeobecná sestra: rozložení podle krajů a odborností v roce 2022

	CELKEM		Odbornost 913		Odbornost 925		Odbornost 926	
	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+	celkem	věk 60+
CZ010 Hlavní město Praha	1 074	N = 232 (21,6 %)	441	N = 117 (26,5 %)	642	N = 117 (18,2 %)	24	N = 0 (0,0 %)
CZ020 Středočeský kraj	1 429	N = 228 (16,0 %)	845	N = 170 (20,1 %)	627	N = 65 (10,4 %)	33	N = 5 (15,2 %)
CZ031 Jihočeský kraj	822	N = 103 (12,5 %)	530	N = 73 (13,8 %)	273	N = 30 (11,0 %)	51	N = 0 (0,0 %)
CZ032 Plzeňský kraj	426	N = 80 (18,8 %)	257	N = 53 (20,6 %)	171	N = 28 (16,4 %)	5	N = 0 (0,0 %)
CZ041 Karlovarský kraj	281	N = 56 (19,9 %)	181	N = 39 (21,5 %)	97	N = 17 (17,5 %)	15	N = 2 (13,3 %)
CZ042 Ústecký kraj	846	N = 178 (21,0 %)	508	N = 121 (23,8 %)	362	N = 62 (17,1 %)	14	N = 0 (0,0 %)
CZ051 Liberecký kraj	363	N = 59 (16,3 %)	178	N = 35 (19,7 %)	196	N = 26 (13,3 %)	8	N = 1 (12,5 %)
CZ052 Královéhradecký kraj	688	N = 103 (15,0 %)	450	N = 80 (17,8 %)	231	N = 25 (10,8 %)	24	N = 0 (0,0 %)
CZ053 Pardubický kraj	576	N = 63 (10,9 %)	353	N = 47 (13,3 %)	219	N = 17 (7,8 %)	22	N = 1 (4,5 %)
CZ063 Kraj Vysočina	767	N = 96 (12,5 %)	456	N = 67 (14,7 %)	295	N = 27 (9,2 %)	89	N = 2 (2,2 %)
CZ064 Jihomoravský kraj	1 022	N = 152 (14,9 %)	656	N = 121 (18,4 %)	345	N = 31 (9,0 %)	93	N = 5 (5,4 %)
CZ071 Olomoucký kraj	654	N = 102 (15,6 %)	459	N = 82 (17,9 %)	192	N = 23 (12,0 %)	39	N = 5 (12,8 %)
CZ072 Zlínský kraj	721	N = 136 (18,9 %)	457	N = 104 (22,8 %)	230	N = 27 (11,7 %)	85	N = 7 (8,2 %)
CZ080 Moravskoslezský kraj	1 213	N = 216 (17,8 %)	839	N = 176 (21,0 %)	374	N = 43 (11,5 %)	39	N = 3 (7,7 %)
<b>CELKEM*</b>	<b>10 449</b>	<b>N = 1 078 (10,3 %)</b>	<b>6 490</b>	<b>N = 1 262 (19,4 %)</b>	<b>4 016</b>	<b>N = 508 (12,6 %)</b>	<b>514</b>	<b>N = 30 (5,8 %)</b>

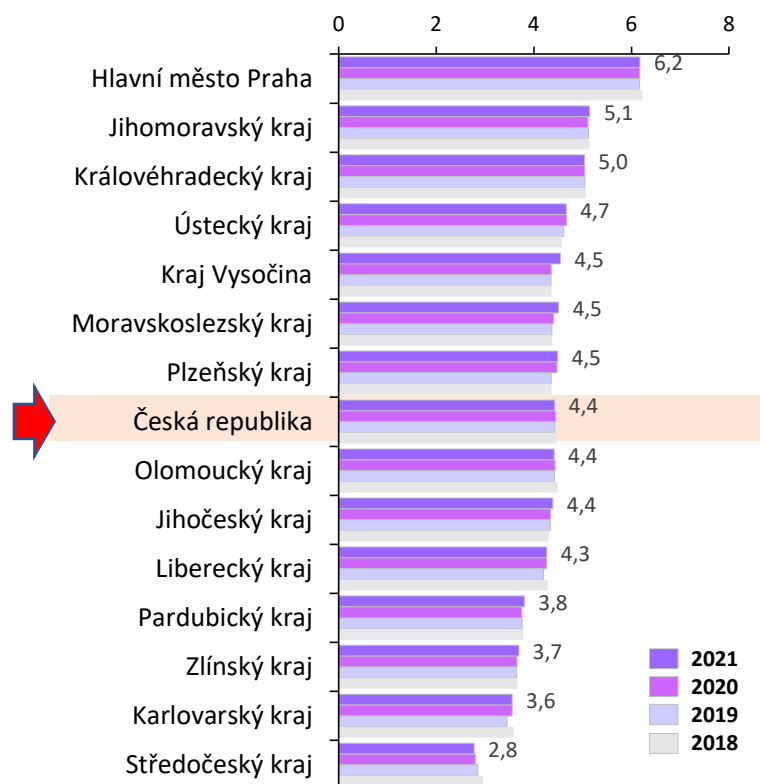
\* Jedna sestra může pracovat ve více krajích a mít více odborností zároveň

# Počet lůžek následné a dlouhodobé péče dle krajů ČR (2018–2021)

Zdroj: NRHZS

## Lůžka akutní

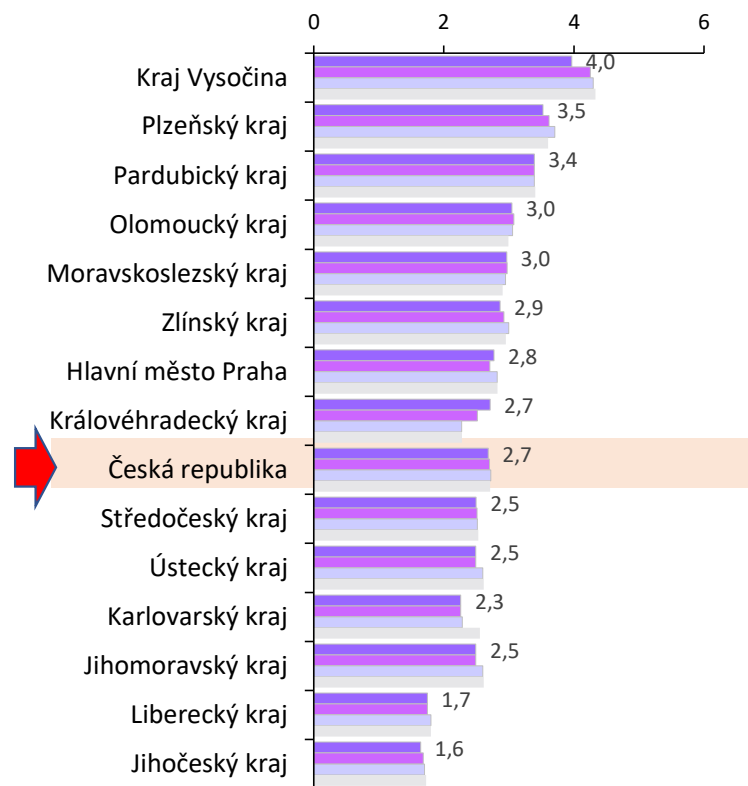
Počet lůžek na 1 000 obyvatel kraje



Infrastruktura

## Lůžka následné/dlouhodobé péče

Počet lůžek na 1 000 obyvatel kraje

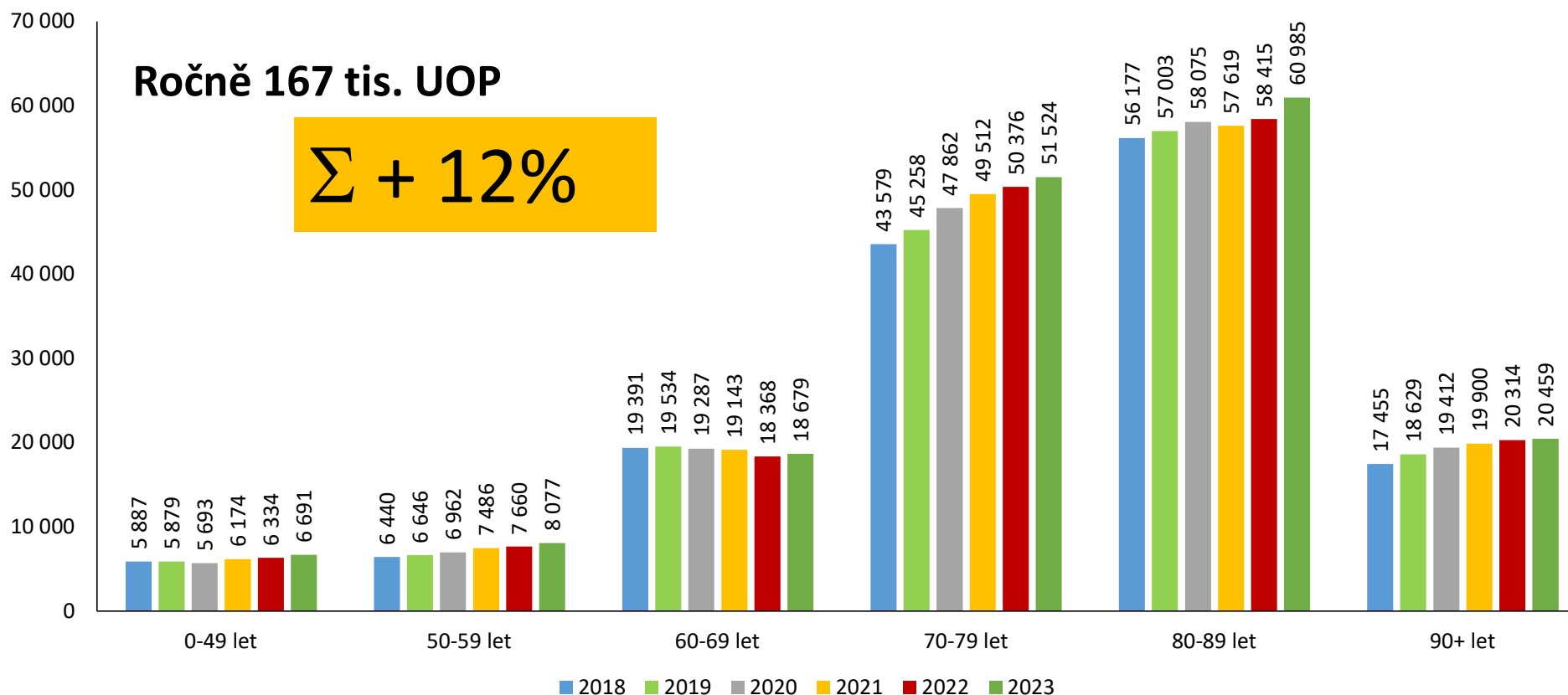


## Domácí péče v ČR (odb. 925)

Úhrady z v.z.p.  
v tis. Kč

2018	2019	2020	2021	2022	2023
2 146 776	2 355 189	2 844 251	3 236 246	3 813 225	4 485 717

$\Sigma + 109\%$



Unikátní pacienti, kteří měli v daném časovém období alespoň jedenkrát vykázanou odbornost 925

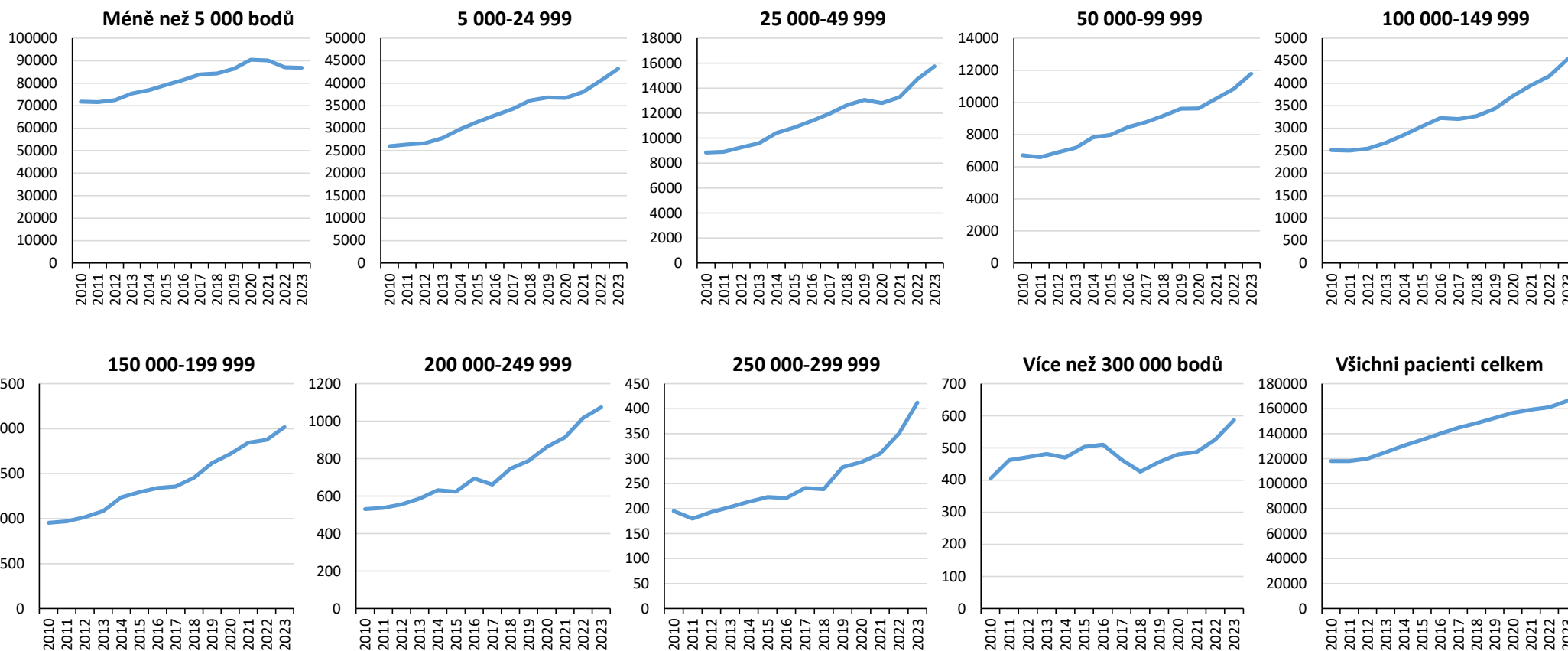
Pozn. Údaje pro roky 2020–2022 jsou bez testů na Covid-19

\*Minimální úhrady vypočtené na základě úhradové vyhlášky



# Vývoj počtu pacientů dle objemu produkce na 1 pacienta za rok: odb 925

Zdroj: NRHZS  
Odbornost: 925



*Bodová produkce výkonů* přepočítána dle aktuálního číselníku výkonů pro dosažení srovnatelnosti údajů v časové řadě.

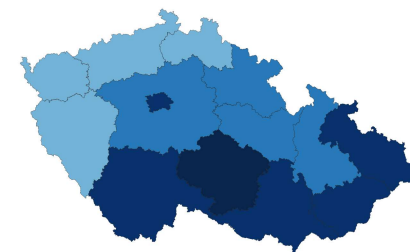
**Σ + 91%**

## Mobilní specializovaná paliativní péče v ČR

REGION	Počet pacientů jimž byla vykázána zdravotní péče na odbornost 926						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hlavní město Praha	121	128	224	380	518	528	533
Středočeský kraj	13	18	68	95	231	286	324
Jihočeský kraj	3		13	81	289	415	516
Plzeňský kraj	1	2	8	14	5	7	136
Karlovarský kraj			25	64	142	155	162
Ústecký kraj		17	44	54	55	59	88
Liberecký kraj			3	2	5	82	123
Královéhradecký kraj	33	70	98	127	160	185	207
Pardubický kraj	2	37	75	130	174	226	314
<b>Kraj Vysočina</b>	<b>62</b>	<b>90</b>	<b>177</b>	<b>565</b>	<b>856</b>	<b>940</b>	<b>1 044</b>
Jihomoravský kraj	75	98	144	368	639	887	984
Olomoucký kraj	1	10	63	160	305	350	443
Zlínský kraj	64	21	133	359	548	659	714
Moravskoslezský kraj	24	31	208	417	548	541	577

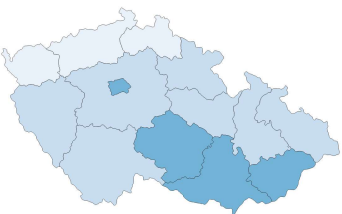
Dostupnost  
péče

2022

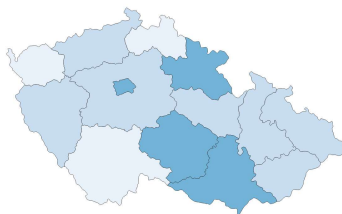


### Nárůst počtu pacientů MSPP jejichž péče je hrazená zdravotní pojišťovnou

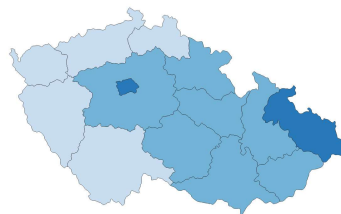
2016



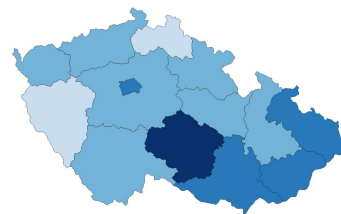
2017



2018



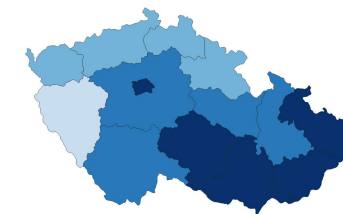
2019



2020



2021

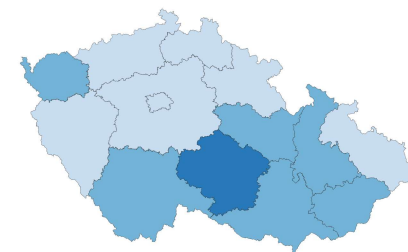


## Mobilní specializovaná paliativní péče v ČR

REGION	Počet pacientů jimž byla vykázána zdravotní péče na odbornost 926 /100 tis. obyv.						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Hlavní město Praha	10	10	17	29	39	40	42
Středočeský kraj	1	1	5	7	17	20	23
Jihočeský kraj			2	13	45	64	81
Plzeňský kraj			1	2	1	1	24
Karlovarský kraj			8	22	48	53	57
Ústecký kraj		2	5	7	7	7	11
Liberecký kraj			1		1	19	28
Královéhradecký kraj	6	13	18	23	29	34	38
Pardubický kraj		7	14	25	33	43	61
<b>Kraj Vysočina</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>35</b>	<b>111</b>	<b>168</b>	<b>185</b>	<b>207</b>
Jihomoravský kraj	6	8	12	31	54	74	83
Olomoucký kraj		2	10	25	48	56	71
<b>Zlínský kraj</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>23</b>	<b>62</b>	<b>94</b>	<b>114</b>	<b>125</b>
Moravskoslezský kraj	2	3	17	35	46	45	49

Dostupnost  
péče

2022



### Nárůst počtu pacientů MSPP jejichž péče je hrazená zdravotní pojišťovnou

2016

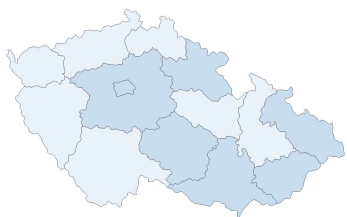
2017

2018

2019

2020

2021

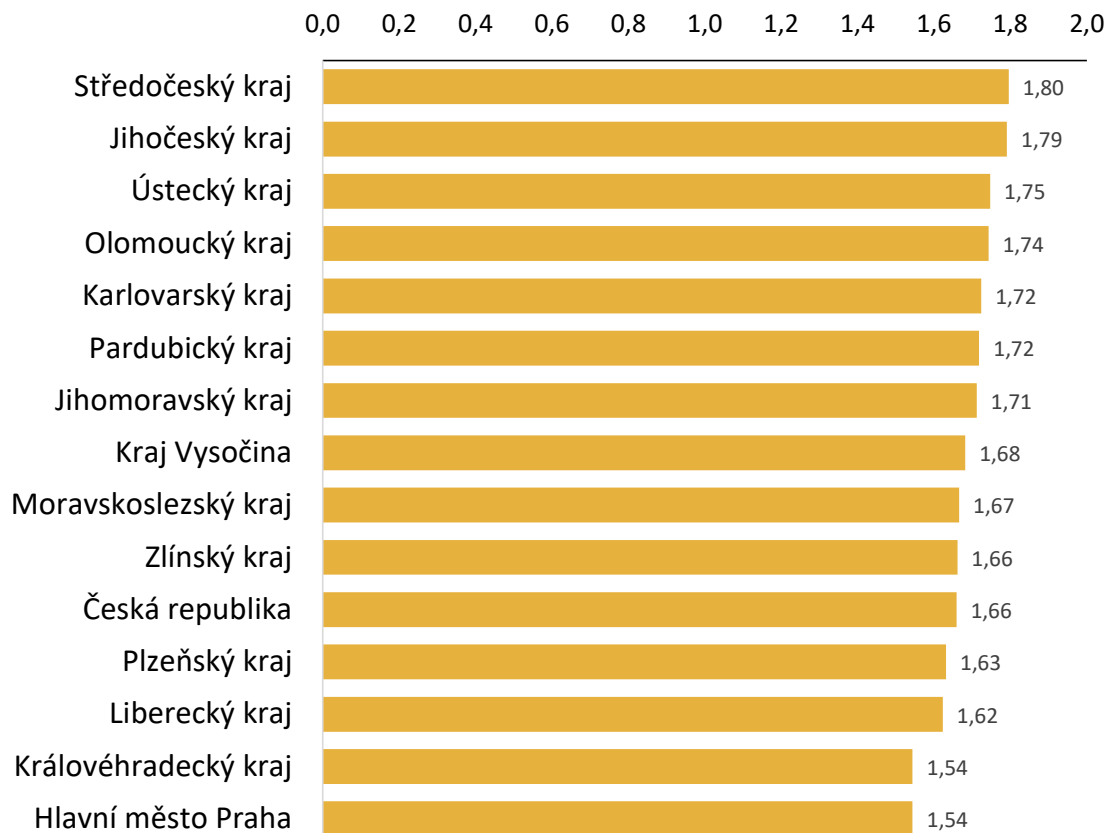


# Počet akutních hospitalizací v posledním půlroce života: očekávatelná úmrtí

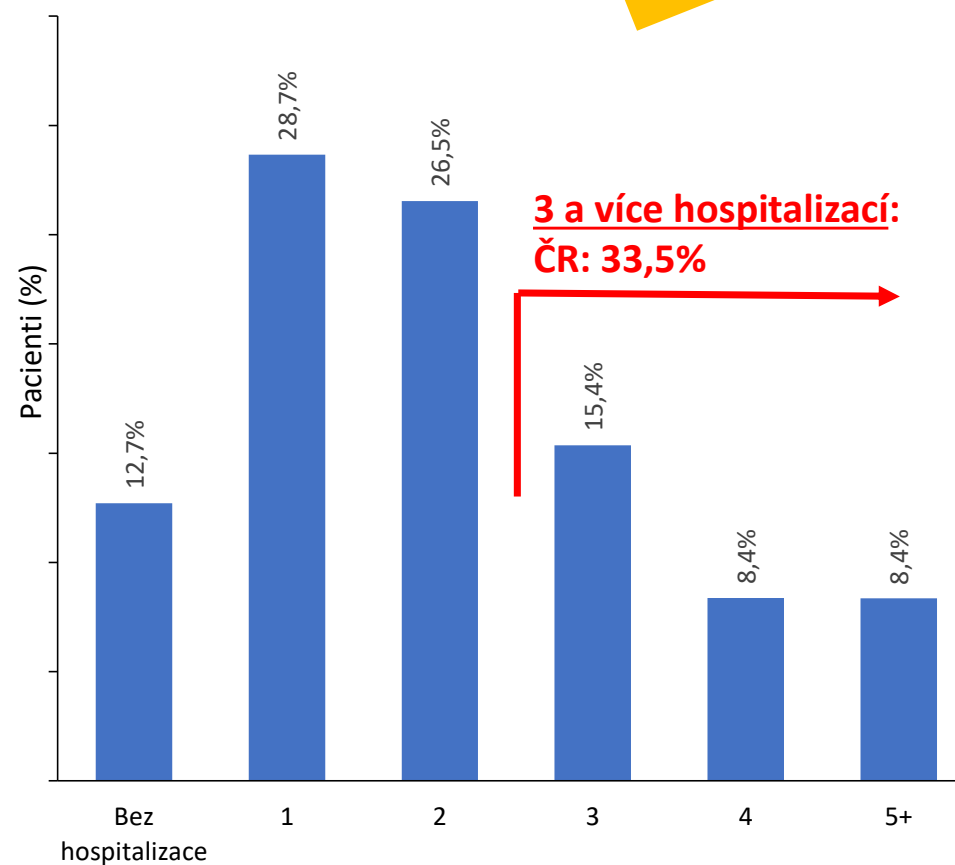
Zdroj: NRHZS 2016–2021 (N=416 852)

Trajektorie  
pacientů

### Průměrný počet hospitalizací



### Celkový počet hospitalizací



# Trajektorie pacientů v závěru života

## Žádoucí trajektorie

Terminálně nemocný pacient, dochovaný doma

Terminálně nemocný pacient, dochovaný doma s  
asistencí mobilní specializované paliativní péče

Terminálně nemocný pacient, dochovaný doma s péčí  
praktického lékaře

Terminálně nemocný pacient, dochovaný doma s  
domácí péčí

Terminálně nemocný pacient, dochovaný doma v  
režimu signálního kódu

Terminálně nemocný klient domova pro seniory,  
dochovaný v domově pro seniory

Terminálně nemocný klient domova pro seniory,  
dochovaný v domově pro seniory ve sdílené péči

Integrovaná  
péče

## Nežádoucí trajektorie

Terminálně nemocný pacient, zemřelý za terminální  
hospitalizace

Terminálně nemocný pacient v domácí péči, zemřelý za  
hospitalizace

Terminálně nemocný pacient, převezený k terminální  
hospitalizaci záchrannou službou

**Terminálně nemocný pacient, převážený opakovaně  
záchrannou službou**

Terminálně nemocný pacient v domácí péči v režimu  
signálního kódu, zemřelý za hospitalizace

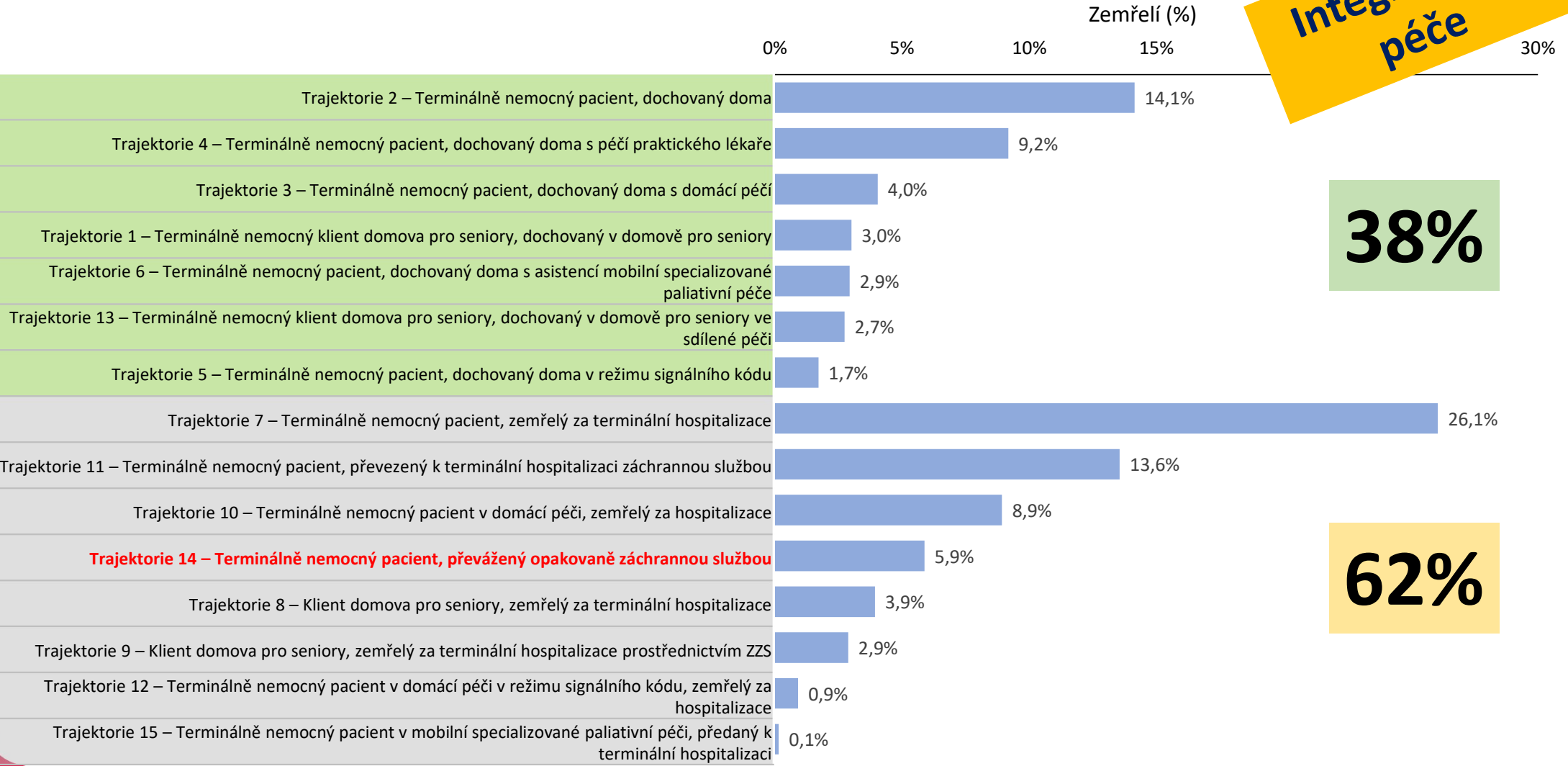
Klient domova pro seniory, zemřelý za terminální  
hospitalizace

Klient domova pro seniory, zemřelý za terminální  
hospitalizace prostřednictvím ZZS

Terminálně nemocný pacient v mobilní specializované  
paliativní péči, předaný k terminální hospitalizaci

# Trajektorie pacientů v závěru života dle typu intervence

N = 112 360 (pacienti zemřelí v roce 2019)



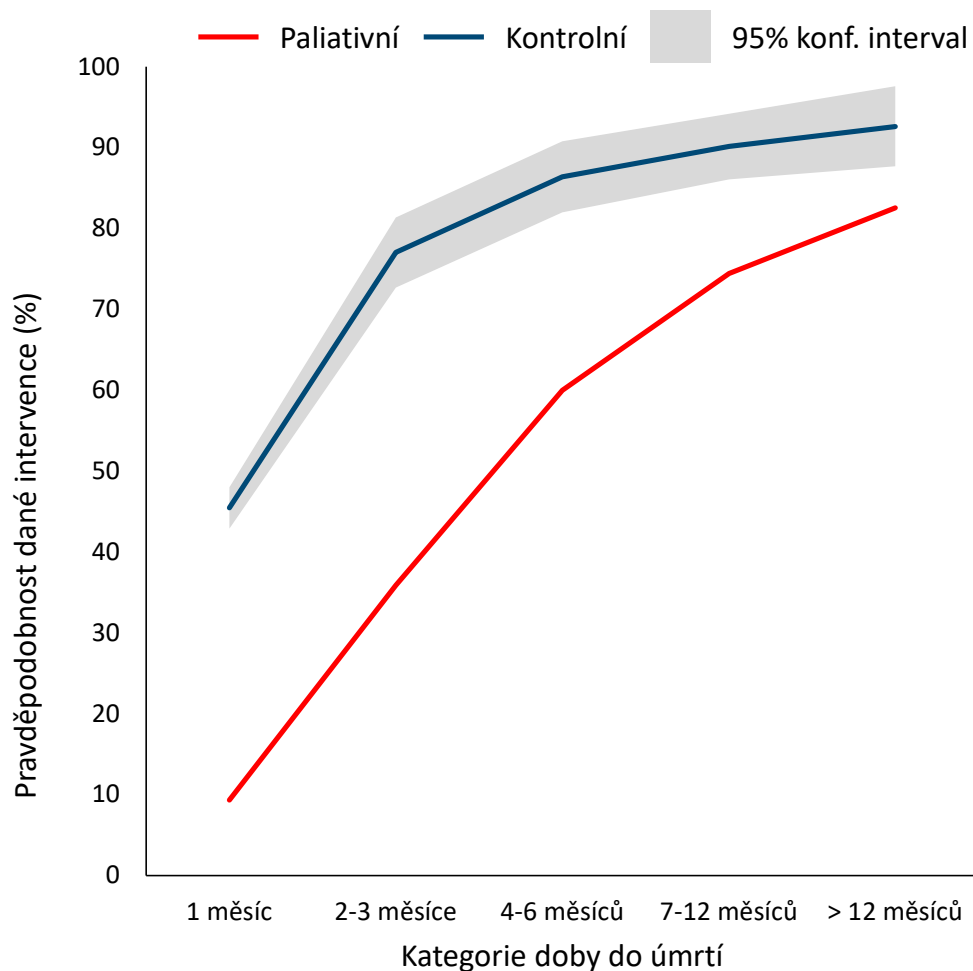
**Integrovaná péče**

**38%**

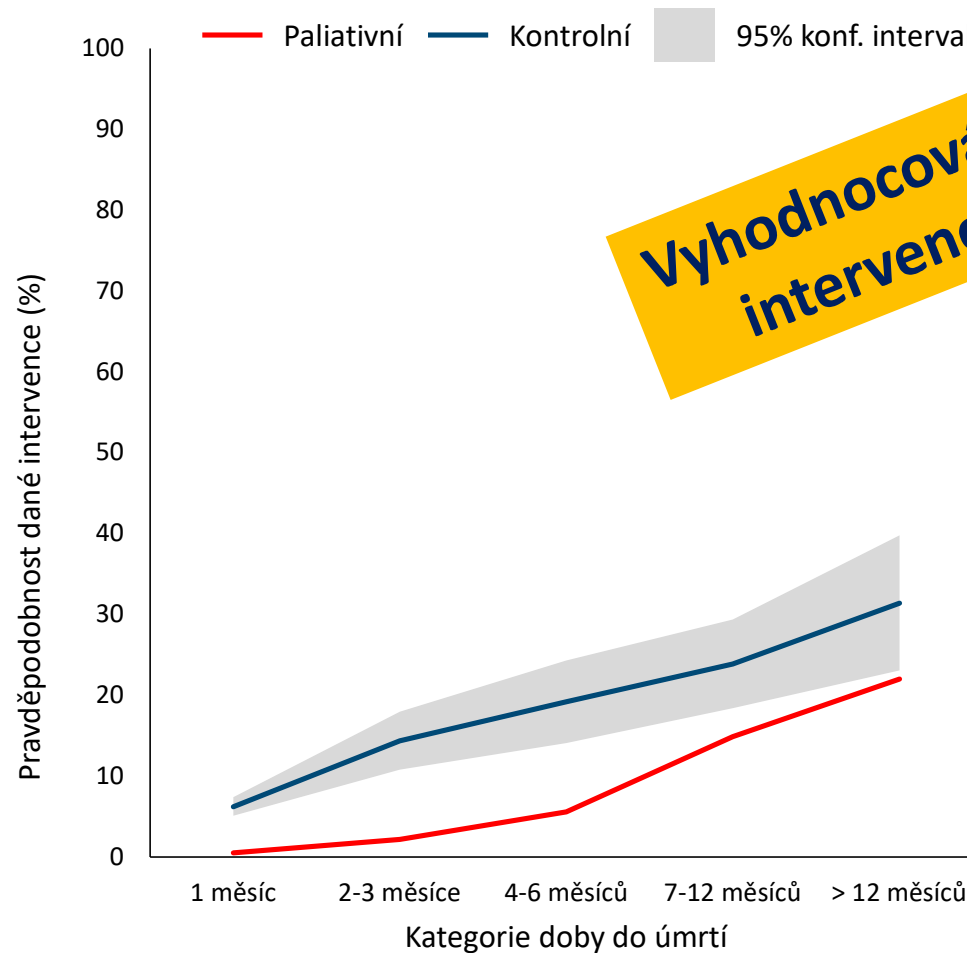
**62%**

# Pravděpodobnost vybraných zdravotních intervencí

## Následné hospitalizace na akutním lůžku

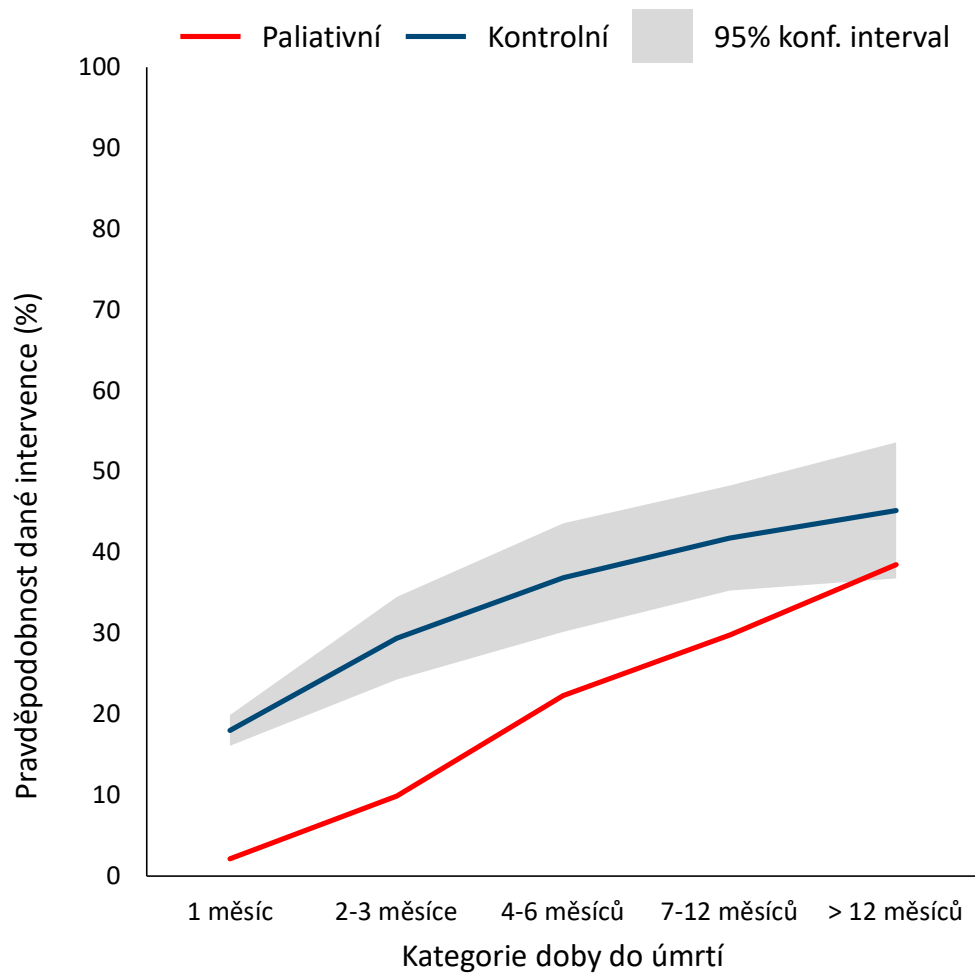


## Následné hospitalizace s operací

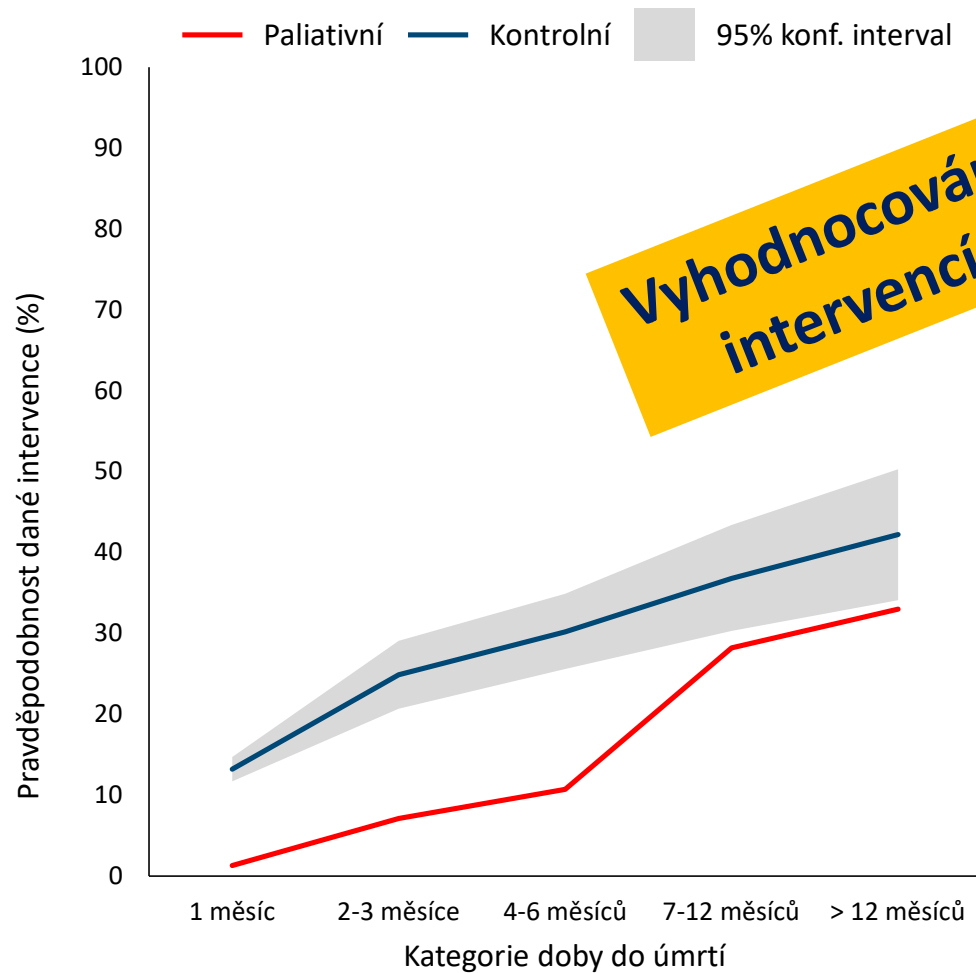


# Pravděpodobnost vybraných zdravotních intervencí

## Následné hospitalizace se ZZS



## Následné hospitalizace na JIP





**Potřebné kapacity sociálně zdravotních služeb jsou predikovatelné**

**... to platí zejména o péči o seniorní pacienty v závěru života**

# Dlouhodobý trend v objemu akutní lůžkové péče: hospitalizační případy

## Všichni pacienti

Rok	Celkový počet hospitalizací	
	Akutní HP	HP s operací
2010	1 982 192	590 716
2011	1 969 477	588 292
2012	2 014 136	602 931
2013	1 987 848	588 838
2014	2 017 620	598 105
2015	1 984 709	586 182
2016	1 980 649	589 404
2017	1 951 165	582 005
2018	1 931 221	576 770
2019	1 918 988	576 632
2020	1 650 707	474 622
2021	1 660 186	463 563
2022	1 714 707	532 653

**2010 -> 2022:  
-13% / - 10%**

## Pacienti ve věku věk 65 – 84 let

Rok	Celkový počet hospitalizací	
	Akutní HP	HP s operací
2010	589 350	143 139
2011	598 120	147 859
2012	631 675	156 844
2013	637 041	158 955
2014	659 560	166 214
2015	660 454	166 472
2016	665 426	172 571
2017	668 756	176 084
2018	672 004	178 338
2019	671 715	180 992
2020	603 595	155 172
2021	609 211	152 809
2022	628 892	178 531

**2010 -> 2022:  
+ 7% / + 25%**

## Pacienti ve věku 85+

Rok	Celkový počet hospitalizací	
	Akutní HP	HP s operací
2010	92 386	11 792
2011	96 387	12 582
2012	104 164	13 295
2013	109 000	13 645
2014	114 686	14 129
2015	118 181	14 415
2016	119 619	14 513
2017	120 921	15 049
2018	119 900	15 019
2019	120 351	15 076
2020	108 177	13 679
2021	103 112	12 953
2022	106 984	13 176

**2010 -> 2022:  
+ 15% / + 12%**

# Očekávatelná úmrtí dle krajů a nemocnic

Roční průměr (očekávatelná úmrtí; ± rozsah časové řady 2015–2019 v %)

## Dle krajů

	Celkem	68 605 (±2,8 %)
Hlavní město Praha	7 943 (±3,5 %)	
Středočeský kraj	8 308 (±4,4 %)	
Jihočeský kraj	4 042 (±6 %)	
Plzeňský kraj	3 977 (±4,3 %)	
Karlovarský kraj	2 126 (±8,2 %)	
Ústecký kraj	5 862 (±1,5 %)	
Liberecký kraj	2 946 (±6,7 %)	
Královéhradecký kraj	3 578 (±3,7 %)	
Pardubický kraj	3 314 (±4,8 %)	
Vysočina	3 242 (±9,1 %)	
Jihomoravský kraj	7 284 (±3,3 %)	
Olomoucký kraj	4 149 (±2,0 %)	
Zlínský kraj	3 766 (±3,4 %)	
Moravskoslezský kraj	8 068 (±4,2 %)	

61% ročních úmrtí jsou očekávatelná

## Dle místa úmrtí a typu lůžka

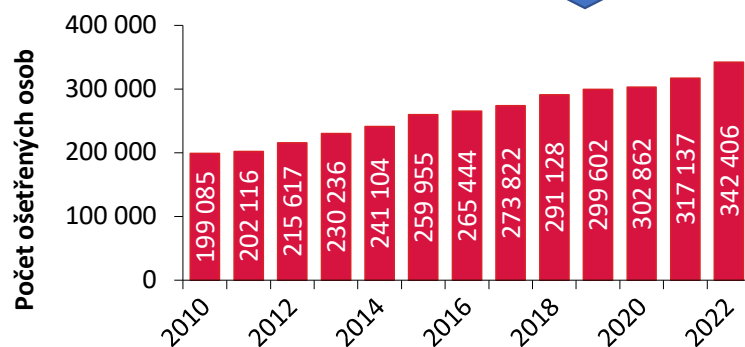
Zařízení	Zemřelých	Na akutním lůžku
<b>Nemocnice</b>	<b>27 570 (±4,9 %)</b>	<b>97,4 %</b>
Doma, v zařízení sociálních služeb	11 799 (±25,9 %)	< 1 %
<b>Fakultní nemocnice</b>	<b>7 681 (±2,9 %)</b>	<b>99,7 %</b>
Léčebna pro dlouhodobě nemocné (LDN)	11 995 (±9.2%)	-
Na ulici, při převozu	215 (±16.8%)	-
Nemocnice následné péče	2 410 (±7.4%)	< 1 %
Hospic	3 232 (±12.8%)	-
Ostatní ZZ	3 390 (±5.4%)	1 %
Jiné, nezjištěno	311 (±22.2%)	-

Téměř 60% očekávatelných úmrtí proběhne na akutním lůžku nemocnic

# České zdravotnictví se musí koncepčně připravit na demografické stárnutí populace

.... a zdravotnického personálu

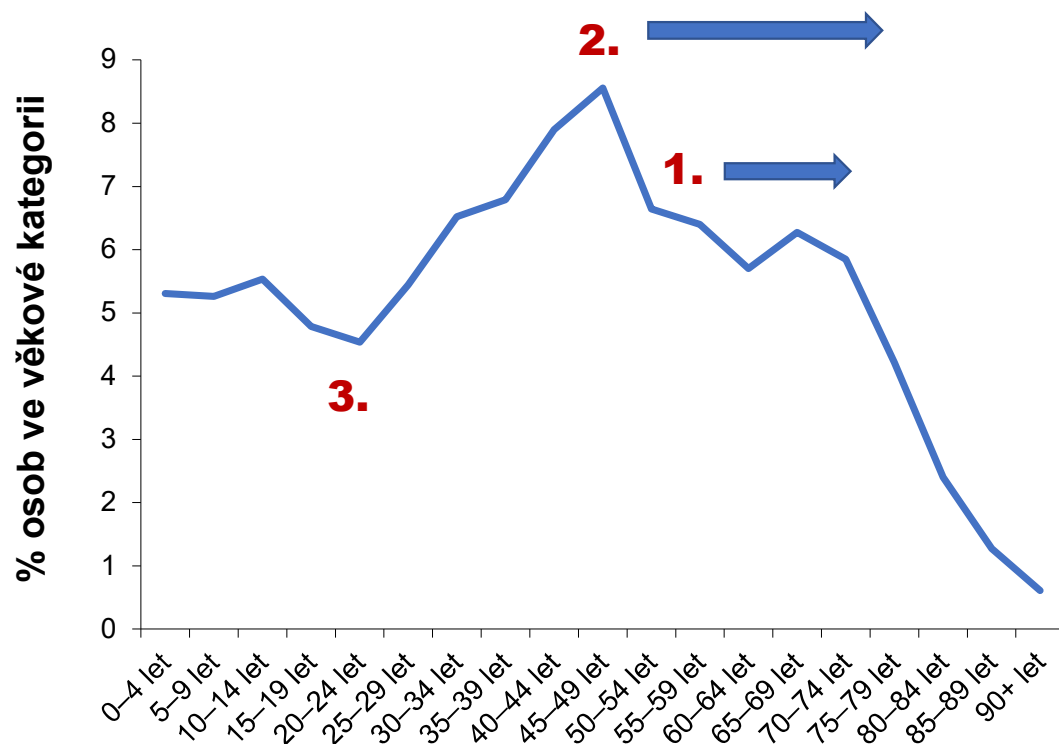
**Celkový počet  
ošetřených ZZS  
ve věku 75+**



**Od roku 2010: + 72%**

# Věková struktura obyvatelstva ČR a její očekávaný vývoj

Zdroj: Český statistický úřad – ISDEM, <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-2018-2100>



- 1.** Do 15 let očekávaný nárůst nemocnosti v souvislosti s chorobami vyššího věku a seniorů.
- 2.** Do 20 – 25 let prudký nárůst nemocnosti v souvislosti s chorobami vyššího věku a seniorů.
- 3.** Nižší zastoupení mladších věkových skupin jako riziko poklesu porodnosti v následujících 10 – 15 letech.

	k 31. 12. 2020	k 31. 12. 2021	k 1. 1. 2030	k 1. 1. 2040	k 1. 1. 2050
<b>Obyvatelé ve věku 65+</b>	2 158 322	2 169 109	2 403 273	2 698 767	3 075 587
<b>Obyvatelé ve věku 75+</b>	864 727	894 236	1 246 717	1 372 410	1 591 668
<b>Obyvatelé ve věku 85+</b>	203 389	<b>198 475</b>	293 687	<b>470 469</b>	505 383

# Statistická predikce prevalence vybraných chorob do roku 2030

Zdroj dat: NRHZZS 2010–2021, Český statistický úřad – Projekce obyvatelstva ČR

Metodika: Poissonův zobecněný lineární model, predikční báze 2010–2018

**Predikce  
zátěže**

Diabetes	Predikce prevalence (včetně 95% intervalů spolehlivosti)		
	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030
	1 070 075 (1 063 090–1 077 060)	1 184 812 (1 175 186–1 194 439)	1 288 600 (1 275 757–1 301 442)

**+ 20% za 10 let**

Zhoubné nádory	Predikce incidence (včetně 90% intervalů spolehlivosti)		
	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030
	60 689 (56 580 - 64 797)	63 515 (59 272 - 67 757)	66 800 (62 303 - 71 299)

**+ 16% za 10 let**

Alzheimer choroba	Predikce prevalence (včetně 95% intervalů spolehlivosti)		
	Rok 2020	Rok 2025	Rok 2030
	80 780 (82 400–79 160)	120 443 (122 987–117 899)	174 343 (178 313–170 374)

**+ 115% za 10 let**

# Stárnutí populace ČR: projekce indexu závislosti

Zdroj dat: ČSÚ <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-v-krajich-cr-do-roku-2070> (Zveřejněno dne: 28.11.2019)

**Predikce rizik**

Podíl obyvatel	k 1. 1. 2010	k 1. 1. 2020	k 1. 1. 2030	k 1. 1. 2040	k 1. 1. 2050
0-14 let	14,2%	16,0%	14,9%	13,9%	14,8%
15 až 64 let	70,6%	64,1%	62,9%	61,0%	56,6%
65 let a více	15,2%	19,9%	22,3%	25,1%	28,6%
<b>Index závislosti</b>	<b>21,6</b>	<b>31,1</b>	<b>35,4</b>	<b>41,1</b>	<b>50,5</b>

**Počet seniorů ve věku 65+ na 100 osob v produktivním věku (15 – 64 let) se v období 2010 -> 2040 téměř zdvojnásobí**

# Odvozené informační systémy

## Příklad péče v závěru života







# **ELFis: End-of-Life care – Information System**

**Informační systém hodnocení sociálně  
zdravotní péče v závěru života**

## POPULAČNÍ DATA

Očekávatelná úmrtí

Chroničtí pacienti



- ✓ Populační zátěž  
a predikce
- ✓ Kategorie  
dle diagnózy, tíže
- ✓ Plánování  
kapacit

## POPULAČNÍ DATA

Očekávatelná úmrtí

Chroničtí pacienti



✓ Populační zátěž  
a predikce

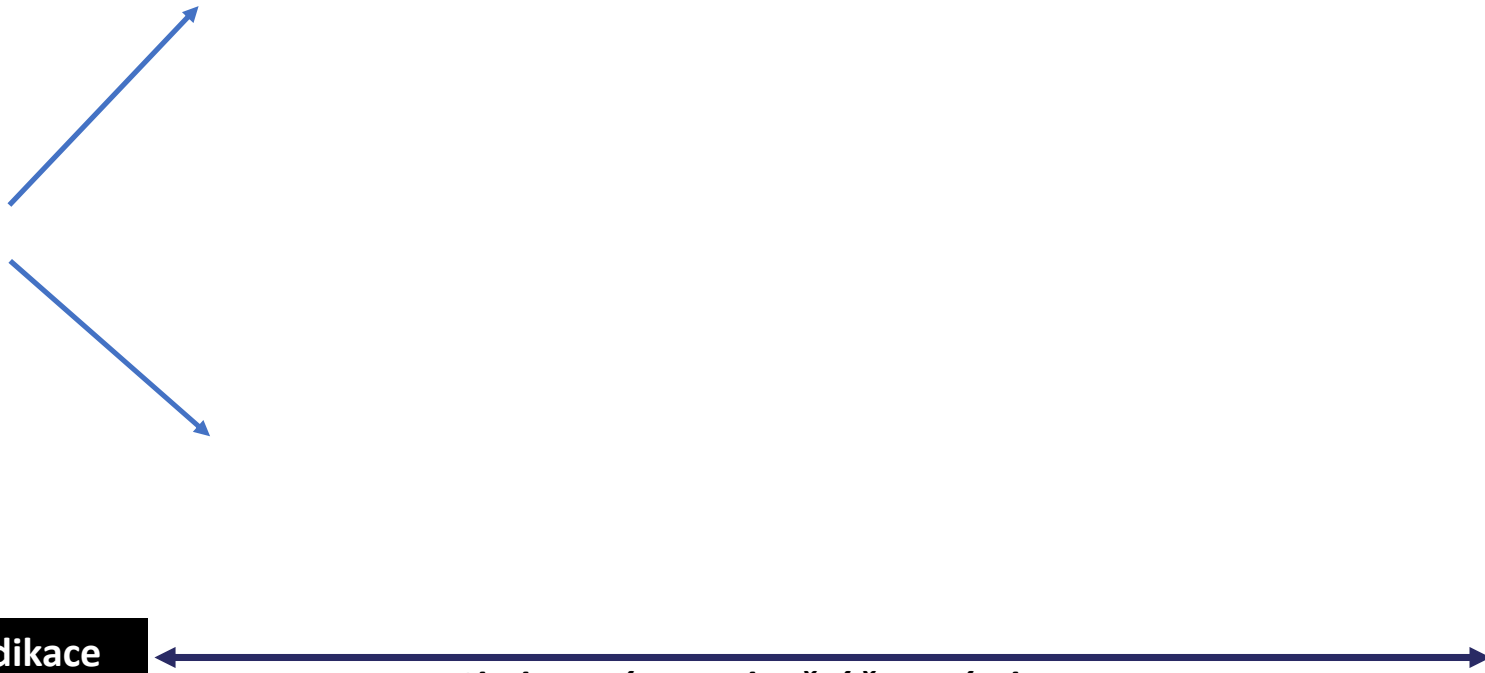
✓ **TRAJEKTORIE**

✓ Kategorie  
dle diagnózy, tíže

✓ Plánování  
kapacit

Indikace

*Sledované prevalenční časové okno*



## POPULAČNÍ DATA

## DIGNOSTIKA A LÉČBA: KLINICKÁ DATA

Očekávatelná úmrtí

Chroničtí pacienti



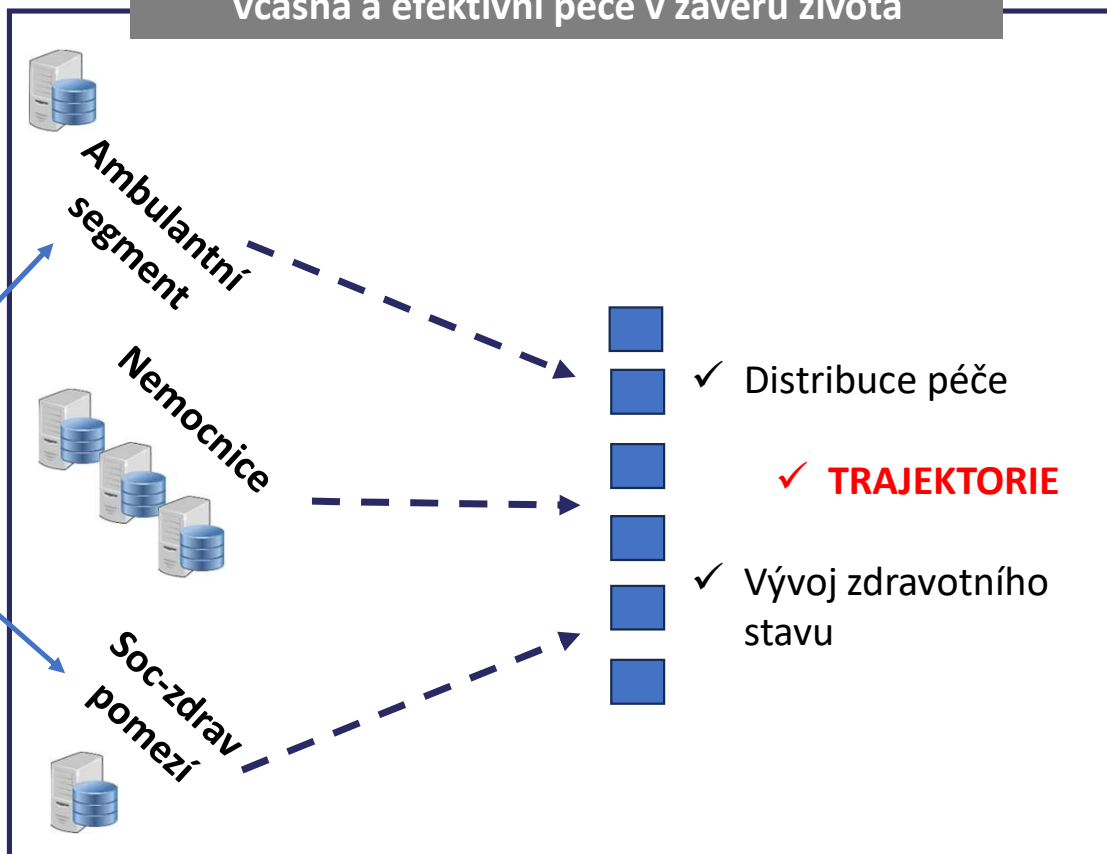
✓ Populační zátěž  
a predikce

✓ **TRAJEKTORIE**

✓ Kategorie  
dle diagnózy, tíže

✓ Plánování  
kapacit

Včasná a efektivní péče v závěru života



Indikace

Sledované prevalenční časové okno

## POPULAČNÍ DATA

## DIGNOSTIKA A LÉČBA: KLINICKÁ DATA

## POPULAČNÍ DATA

### Očekávatelná úmrtí

#### Chroničtí pacienti

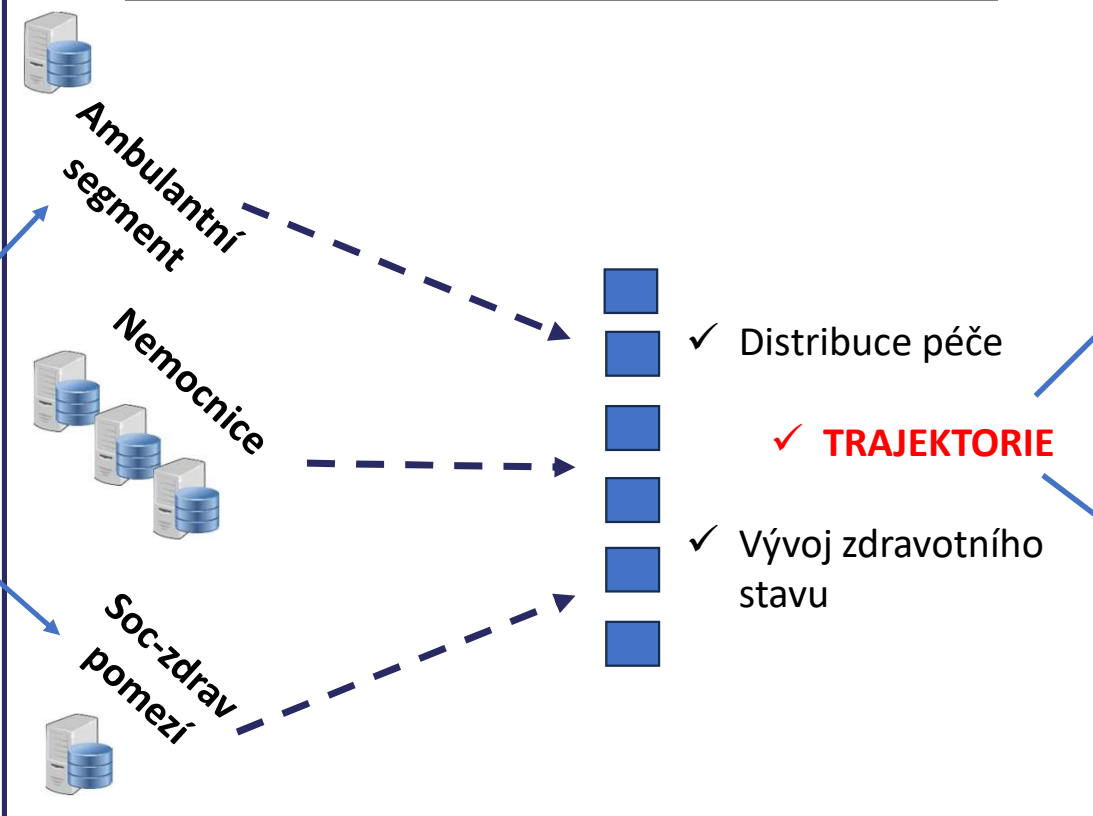


- ✓ Populační zátěž a predikce

#### ✓ TRAJEKTORIE

- ✓ Kategorie dle diagnózy, tíže
- ✓ Plánování kapacit

### Včasná a efektivní péče v závěru života



- ✓ Distribuce péče

#### ✓ TRAJEKTORIE

- ✓ Vývoj zdravotního stavu

### Zemřelí

- ✓ Péče v samotném závěru života

- ✓ Místo úmrtí

- ✓ Zpětná vazba pacientů, blízkých

Indikace

Sledované prevalenční časové okno

Úmrtí



**POPULAČNÍ DATA**

**DIGNOSTIKA A LÉČBA: KLINICKÁ DATA**

**POPULAČNÍ DATA**

**Očekávatelná úmrtí**

**Chroničtí pacienti**



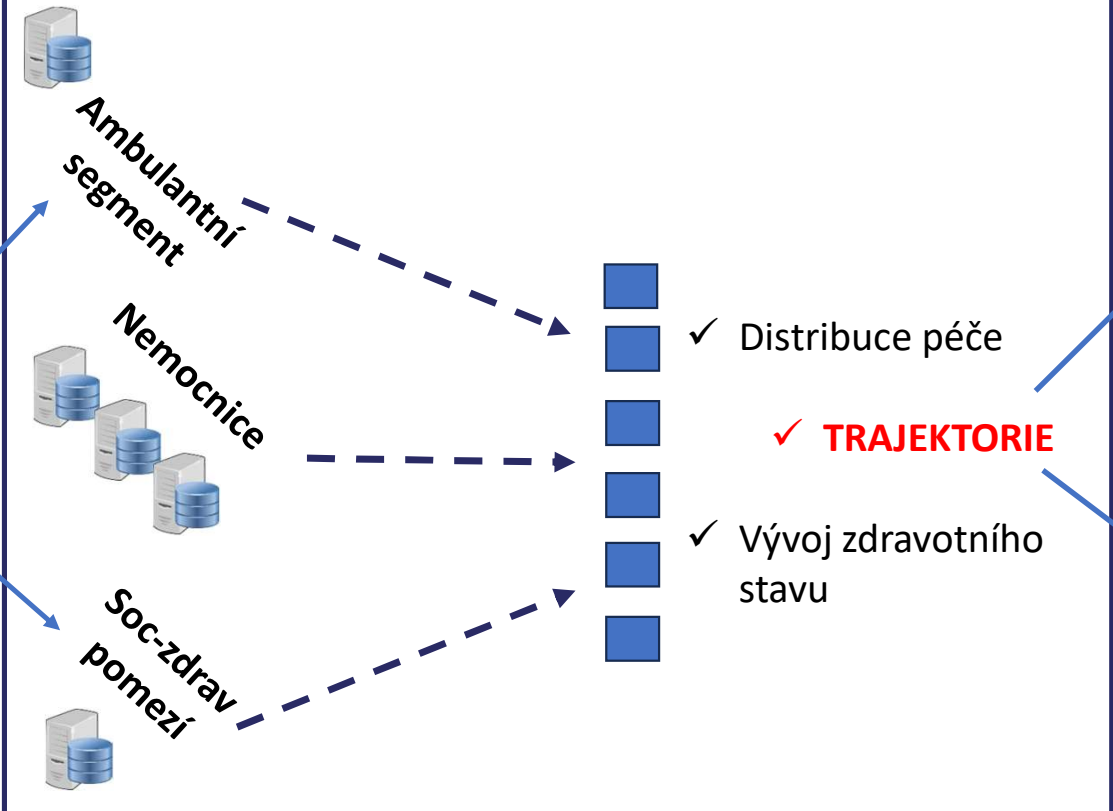
- ✓ Populační zátěž a predikce

✓ **TRAJEKTORIE**

- ✓ Kategorie dle diagnózy, tíže

- ✓ Plánování kapacit

**Včasná a efektivní péče v závěru života**



- ✓ Distribuce péče

✓ **TRAJEKTORIE**

- ✓ Vývoj zdravotního stavu

**Zemřelí**

- ✓ Péče v samotném závěru života

- ✓ Místo úmrtí

- ✓ Zpětná vazba pacientů, blízkých

**Indikace**

**Úmrtí**

*Sledované prevalenční časové okno*

**PREDIKCE A ZPĚTNÁ VAZBA NAD VÝSLEDKY PÉČE**

**POPULAČNÍ DATA**

**DIGNOSTIKA A LÉČBA: KLINICKÁ DATA**

**POPULAČNÍ DATA**

**Očekávatelná úmrtí**

**Chroničtí pacienti**



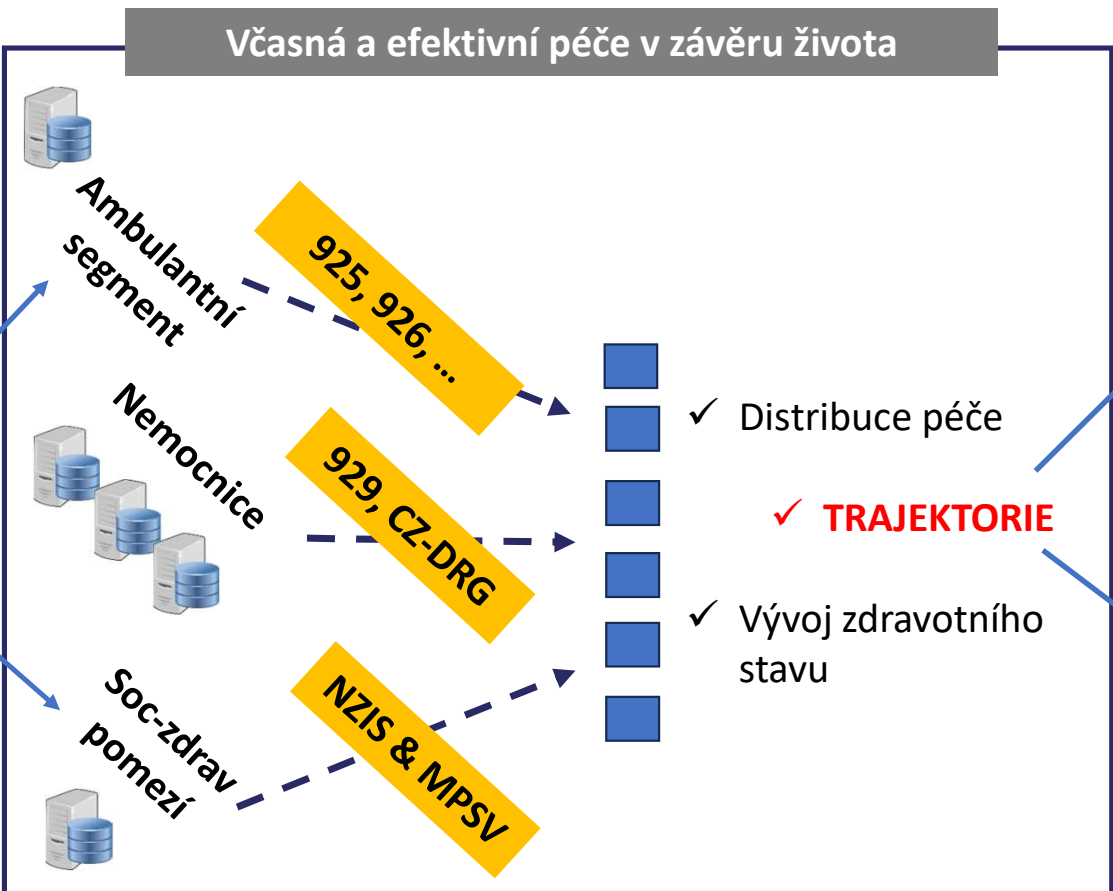
✓ Populační zátěž a predikce

✓ **TRAJEKTORIE**

✓ Kategorie dle diagnózy, tíže

✓ Plánování kapacit

**ZSZ**



✓ Distribuce péče

✓ Vývoj zdravotního stavu

✓ **TRAJEKTORIE**

**Zemřelí**

✓ Péče v samotném závěru života

**LPZ, NZIS**

✓ Místo úmrtí

✓ Zpětná vazba pacientů, blízkých

**Indikace**

**Úmrtí**

*Sledované prevalenční časové okno*

PREDIKCE A ZPĚTNÁ VAZBA NAD VÝSLEDKY PÉČE

POPULAČNÍ DATA

DIGNOSTIKA A LÉČBA: KLINICKÁ DATA

POPULAČNÍ DATA

Očekávatelná úmrtí

Chroničtí pacienti

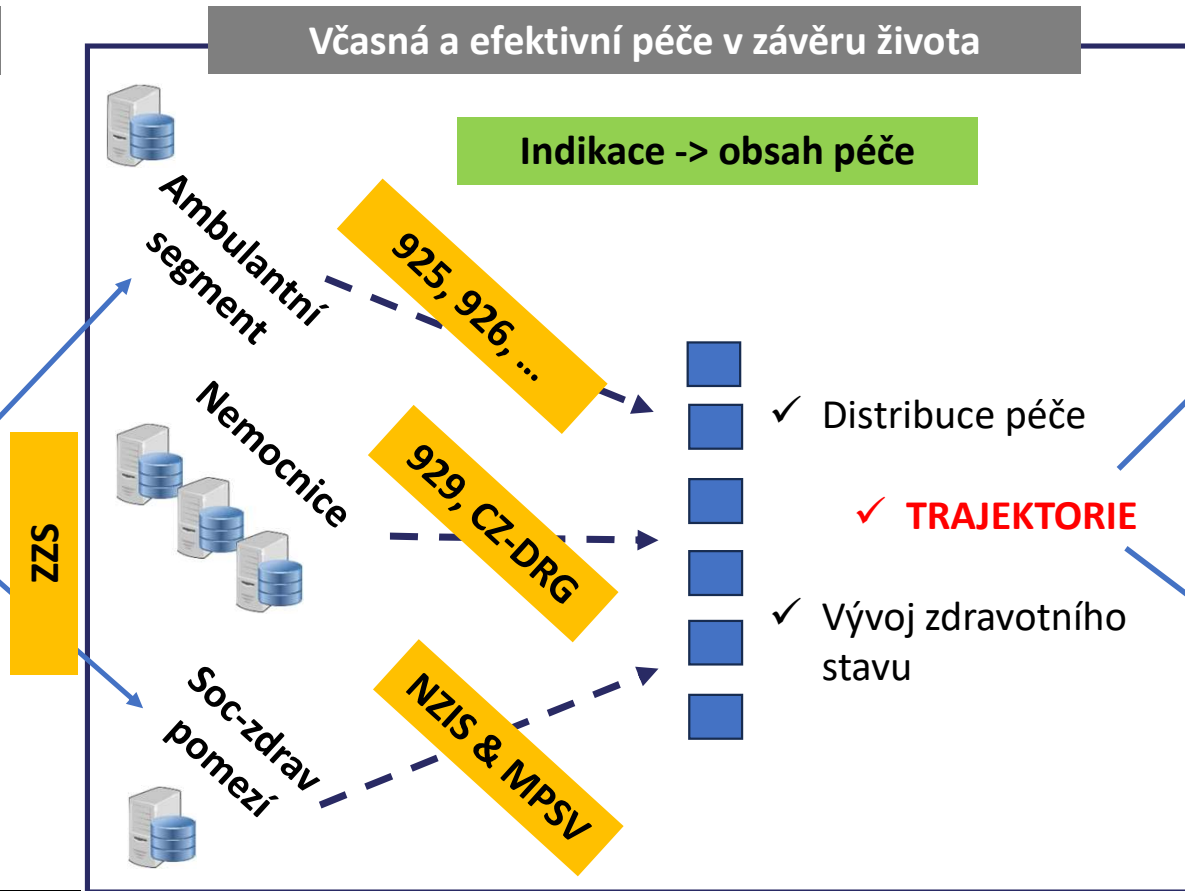


- ✓ Populační zátěž a predikce

✓ TRAJEKTORIE

- ✓ Kategorie dle diagnózy, tíže

- ✓ Plánování kapacit



Zemřelí

- ✓ Péče v samotném závěru života



- ✓ Místo úmrtí

Výběrová šetření

- ✓ Zpětná vazba pacientů, blízkých

Indikace

Úmrtí

Sledované prevalenční časové okno



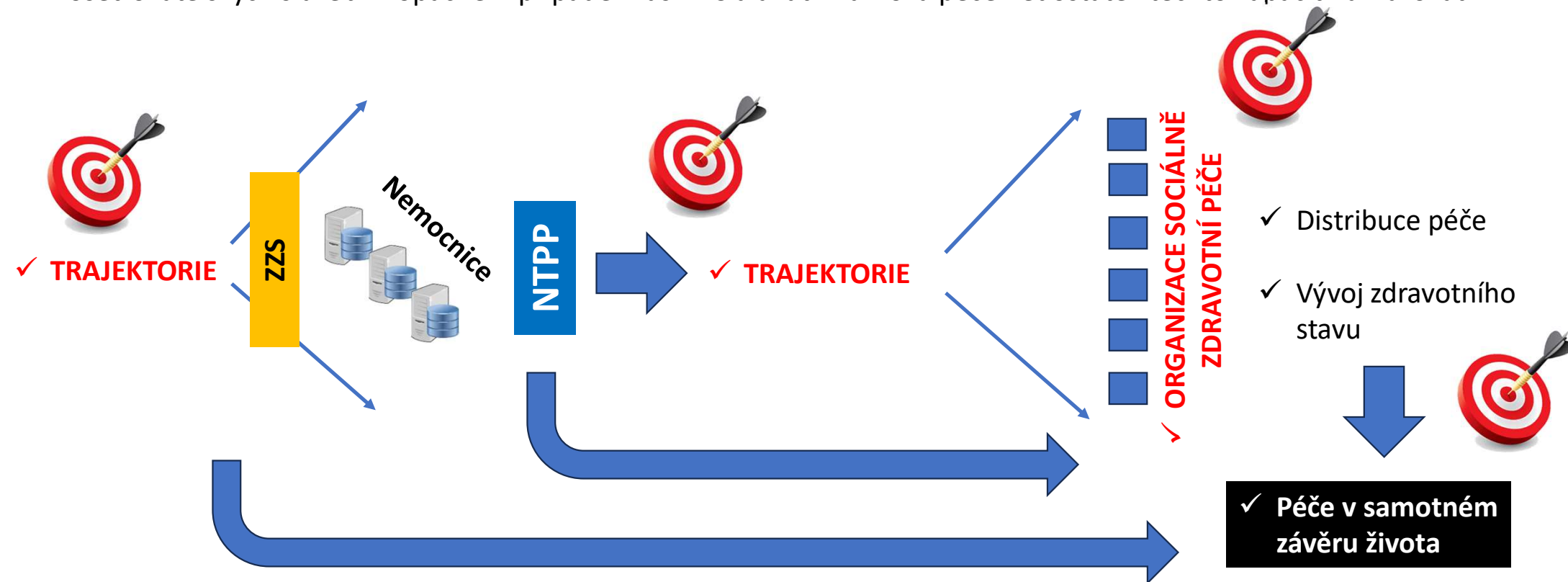


# ELFis: End-of-Life care – Information System

## KONCEPČNÍ MODELY HODNOCENÍ

# Konceptní modely ELFis: **DOSTUPNOST A ORGANIZACE PÉČE**

Funkční model organizace péče v závěru života musí být komplexní a zahrnovat dostatečnou kapacitu komunitních ošetrovatelských služeb. V opačném případě musí ZZS a akutní lůžková péče nedostatek těchto kapacit nahrazovat.



# Konceptní modely ELFis: PREDIKCE POTŘEBNÝCH KAPACIT

Stárnutí a měnící se potřeby populace determinují potřebnou kapacitu pro udržení a rozvoj sociálně zdravotních a zdravotních služeb. Systém ELFis sdružuje komplexní data umožňující budování prediktivních modelů a jejich zpětnou verifikaci v kontrastu s reálnými daty a vývojem.

*Péče v závěru života*



**Epidemiologie cílových diagnóz a nároky zapojených segmentů péče**

**Populační rizikové faktory onemocnění v seniorním věku**

**Dostupnost a kapacita zdravotnické a sociální péče**

**Kapacita komunitních ošetrovatelských služeb**

**Sociálně zdravotní respitní péče**

**Náklady -> úhrady**

*Dlouhodobá péče  
o chronicky polymorbidní  
(seniorní) populaci*

*Paliativní péče  
Péče v závěru života*

# **Budování systémů typu NZIS zásadně mění roli a postavení dílčích klinických registrů**



# Zdroje dat pro rozvíjející se elektronizaci a standardizaci dokumentace poskytovatelů

## Administrativní a provozní data poskytovatelů

- Vykazované zdravotní služby a intervence, preskripce
- Diagnostika
- Náplň a postup léčby
- Sledování v čase
- Kapacity poskytovatelů

*Automatizovaně dostupná,  
standardizovaná data*

## Informační systémy poskytovatelů



# Zdroje dat pro rozvíjející se elektronizaci a standardizaci dokumentace poskytovatelů

## Data vyzádující expertní vstup a validaci

- Prediktivní a prognostické markery, riziková skóre
- Ukazatele terapeutické odpovědi, kompenzace nemoci
- Výsledky léčby

*Postupná parametrizace  
elektronické zdr. dokumentace*



## **Informační systémy poskytovatelů**



## Administrativní a provozní data poskytovatelů

- Vykazované zdravotní služby a intervence, preskripce
- Diagnostika
- Náplň a postup léčby
- Sledování v čase
- Kapacity poskytovatelů

*Automatizovaně dostupná,  
standardizovaná data*



# Zdroje dat pro rozvíjející se elektronizaci a standardizaci dokumentace poskytovatelů

## Data vyžadující podporu dílčích registrů

- Rozšířené panely bioamarkerů a jejich validace
- Klinické studie a observační šetření
- Zpětná vazba pacientů, kvalita života

## Data vyžadující expertní vstup a validaci

- Prediktivní a prognostické markery, riziková skóre
- Ukazatele terapeutické odpovědi, kompenzace nemoci
- Výsledky léčby

## Administrativní a provozní data poskytovatelů

- Vykazované zdravotní služby a intervence, preskripce
- Diagnostika
- Náplň a postup léčby
- Sledování v čase
- Kapacity poskytovatelů

*Postupná parametrizace elektronické zdr. dokumentace*



**Informační systémy poskytovatelů**



*Automatizovaně dostupná, standardizovaná data*



# Zdroje dat pro rozvíjející se elektronizaci a standardizaci dokumentace poskytovatelů

## Data vyžadující podporu dílčích registrů

- Rozšířené panely bioamarkerů a jejich validace
- Klinické studie a observační šetření
- Zpětná vazba pacientů, kvalita života

*Role výzkumných klinických registrů, studií, sběrů dat v referenčních sítích poskytovatelů*

*Výsledky obohacují administrativně sbíraná data*



**Specializované (dílčí) registry**

## Data vyžadující expertní vstup a validaci

- Prediktivní a prognostické markery, riziková skóre
- Ukazatele terapeutické odpovědi, kompenzace nemoci
- Výsledky léčby

*Postupná parametrizace elektronické zdr. dokumentace*



**Informační systémy poskytovatelů**



**Centrální registry**



*Hlášení a exporty dat pro národní (plošné) registry, zdravotní pojišťovny a regulační autority*

## Administrativní a provozní data poskytovatelů

- Vykazované zdravotní služby a intervence, preskripce
- Diagnostika
- Náplň a postup léčby
- Sledování v čase
- Kapacity poskytovatelů

*Automatizovaně dostupná, standardizovaná data*





# Zdroje dat pro rozvíjející se elektronizaci a standardizaci dokumentace poskytovatelů

## Data vyžadující podporu dílčích registrů

- Rozšířené panely bioamarkerů a jejich validace
- Klinické studie a observační šetření
- Zpětná vazba pacientů, kvalita života

*Role výzkumných klinických registrů, studií, sběrů dat v referenčních sítích poskytovatelů*

*Výsledky obohacují administrativně sbíraná data*



**Specializované (dílčí) registry**

## Data vyžadující expertní vstup a validaci

- Prediktivní a prognostické markery, riziková skóre
- Ukazatele terapeutické odpovědi, kompenzace nemoci
- Výsledky léčby

*Postupná elektronická automatizace dokumentace*

**Informační systémy poskytovatelů**



**Centrální registry**



*Hlášení a exporty dat pro národní (plošné) registry, zdravotní pojišťovny a regulační autority*

## Administrativní a provozní data poskytovatelů

- Vykazované zdravotní a intervence, preskripc
- Diagnostika
- Náplň a postup léčby
- Sledování v čase
- Kapacity poskytovatelů

*Automatizovaně dostupná, standardizovaná data*



**Automatizace - standardizace**

# **NZIS A JEHO ZÁSADNÍ ÚLOHA V ELEKTRONIZACI ZDRAVOTNICTVÍ**



**Zásadním úkolem  
pro elektronizaci zdravotnictví je  
zlepšit (usnadnit) udržitelnost provozu PZS,  
posílit standardizaci procesů a péče  
a zajistit ochranu citlivých dat**





# SBÍRKA ZÁKONŮ

ČESKÁ REPUBLIKA

Částka 143

Rozeslána dne 8. září 2021

Cena Kč 152,-

O B S A H:

- 323. Zákon, kterým se mění zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, ve znění pozdějších předpisů, o organizaci a provádění sociálního zabezpečení, ve znění pozdějších předpisů
- 324. Zákon o jednorázovém odškodnění subjektů dotčených mimořádnou událostí v areálu Vrbětice a o změně některých zákonů
- 325. Zákon o elektronizaci zdravotnictví
- 326. Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o elektronizaci zdravotnictví
- 327. Zákon, kterým se mění zákon č. 111/2006 Sb., o pomoci v hmotné nouzi, ve znění pozdějších předpisů, o některých přestupcích, ve znění zákona č. 178/2018 Sb.
- 328. Zákon, kterým se mění zákon č. 108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů
- 329. Zákon, kterým se mění zákon č. 247/2014 Sb., o poskytování služby péče o dítě v vizejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony
- 330. Zákon, kterým se mění zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění, ve znění pozdějších předpisů

Strana 3868

Sbirka zák.

## Elektronizace zdravotnictví řečí paragrafů

S pojmem elektronizace či digitalizace se setkáváme v současné době na každém kroku. Nejprve je tomu ve zdravotnictví. S čím jsme se ve zdravotnictví nespoklí doposud nesešli a co chybí právě v oblasti zdravotnictví, je právní norma elektronizace zdravotnictví a její nosné principy systematické ukořtené v českém právním řádu. Chyběla – vlastně v době zpracování této publikace stále chyběla – právní norma, která by obsahovala systematické ukořtené právní zakotvení zavádění nových technologií v oblasti elektronizace v resortu zdravotnictví, základní infrastruktura elektronizace zdravotnictví, právní definované role a odpovědnosti subjektů v systému elektronického zdravotnictví a dle toho s tím souvisejících podmínek, standardů komunikace, pravidel sdílení či předávání zdravotnické dokumentace.

Jaké si tato publikace klade cíle? Pouze jeden jediný. Provést čtenáře cestou přípravy paragrafového znění zákona o elektronizaci zdravotnictví tak, jak vznikl v autorském kolektivu pracovníků Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR, který byl jeho přípravou pověřen ministrem zdravotnictví v druhé polovině února roku 2020.

Obzvláště zkušenosti posledních měsíců, související s pandemií onemocnění COVID-19 způsobeného novým typem koronaviru s odborným označením SARS-CoV-2, ukázaly nezbytnost elektronizace zdravotnictví a jejího legislativního ukořtení, zejména pak existence v reálném čase dostupných a správných údajů o poskytovatelích zdravotních služeb, zdravotnických pracovnících a pacientech. Existující statistické údaje v národních zdravotnických registrech zřízených podle zákona o zdravotních službách zcela jednoznačně nejsou dostatečnou platformou pro zajištění nejen efektivity zdravotnictví a jeho udržitelnosti, ale i kvalitního a bezpečného poskytování zdravotních služeb do budoucna, a to včetně efektivního řešení pandemií infekčních onemocnění.

Věříme, že tato publikace objasní zejména odborné veřejnosti proces vzniku paragrafového znění zákona o elektronizaci zdravotnictví a osvětlí úvahy a záměry jeho autorů při jeho tvorbě.



## ELEKTRONIZACE ZDRAVOTNICTVÍ ŘEČÍ PARAGRAFŮ

Mgr. JUDr. Vladimíra Těšitelová a kol.

ELEKTRONIZACE ZDRAVOTNICTVÍ ŘEČÍ PARAGRAFŮ

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR



325

ZÁKON

ze dne 18. srpna 2021

o elektronizaci zdravotnictví

Parlament se usnesl na tomto zákoně České republiky:

### ČÁST PRVNÍ ÚVODNÍ USTANOVENÍ

§ 1

Předmět úpravy

(1) Tento zákon upravuje elektronické zdravotnictví za použití telekomunikačních a informačních technologií a stanoví podmínky pro bezpečné sdílení dat v jeho rámci.

(2) Tento zákon dále upravuje

- a) práva a povinnosti pacientů, poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotnických pracovníků, zdravotních pojišťoven a dalších osob v oblasti elektronického zdravotnictví a

zdravotních služeb nebo sociálních služeb“) sloužících k vedení nebo předávání zdravotnické dokumentace v elektronické podobě, včetně systémů umožňujících dálkový přístup pro pacienta, podle tohoto zákona.

(2) Identifikátorem pacienta se rozumí jedinečný bezvýznamový identifikátor sloužící pro identifikaci pacienta v elektronickém zdravotnictví při poskytování zdravotních služeb a ve zdravotnické dokumentaci.

(3) Identifikátorem zdravotnického pracovníka se rozumí jedinečný bezvýznamový identifikátor sloužící pro identifikaci zdravotnického pracovníka v elektronickém zdravotnictví při poskytování zdravotních služeb a ve zdravotnické dokumentaci.

(4) Kmenovým údajem se rozumí údaj vedený v kmenových zdravotnických registrech.

# Principy promítnuté do návrhu zákona o elektronizaci zdravotnictví



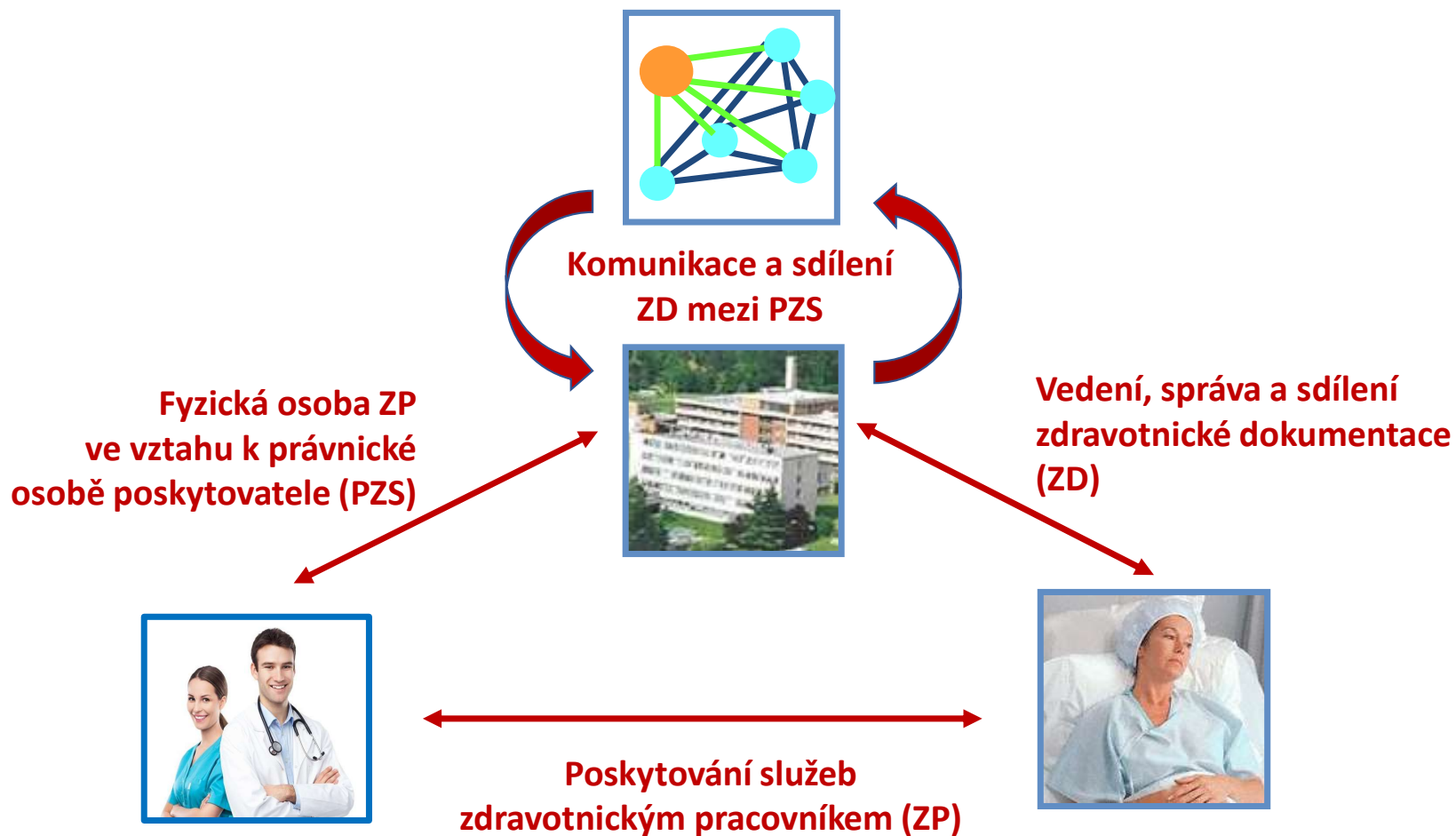
## RESPEKTOVÁNÍ ZÁSAD DIGITÁLNĚ PŘÍVĚTIVÉ LEGISLATIVY

1. Budování přednostně digitálních služeb (princip digital by default)
2. **Maximální opakovatelnost a znovu použitelnost údajů a služeb (princip only once)**
3. Budování služeb přístupných a použitelných pro všechny, včetně osob se zdravotním postižením (princip governance accessibility)
4. Sdílené služby veřejné správy
5. Konsolidace a propojování informačních systémů veřejné správy
6. **Mezinárodní interoperabilita: budování služeb propojitelných a využitelných v evropském prostoru**
7. Ochrana osobních údajů v míře umožňující kvalitní služby (GDPR)
8. Otevřenost a transparentnost včetně otevřených dat a služeb (princip open government)
9. **Technologická neutralita**
10. Uživatelská přívětivost

# Co je vlastně zdravotnictví z hlediska dat a elektronizace obecně?



# Elektronizace zdravotnictví bude respektovat současné procesy a role



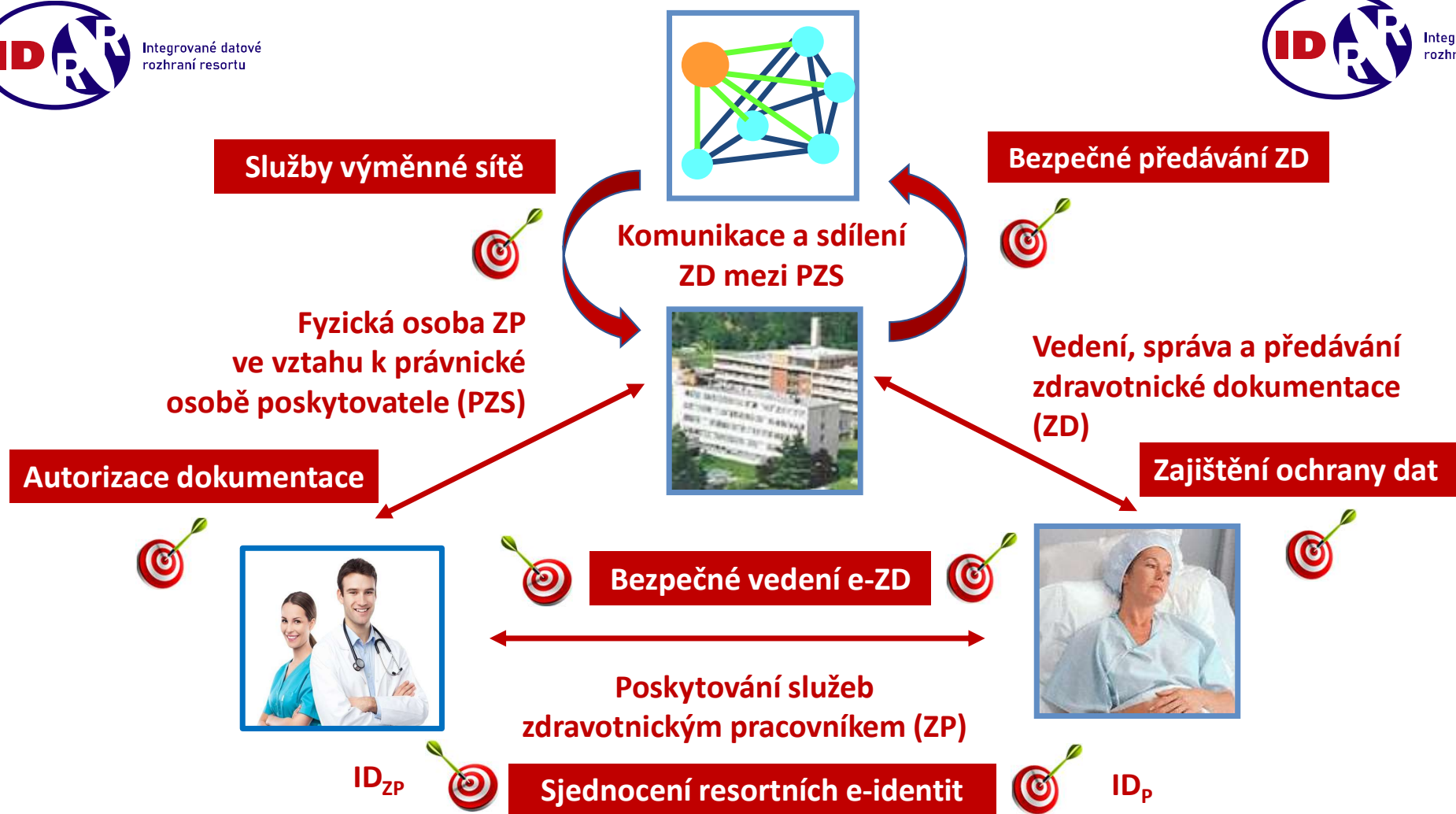
# Naplnění cílů zákona o elektronizaci: hlavní prvky řešení



Integrované datové rozhraní resortu

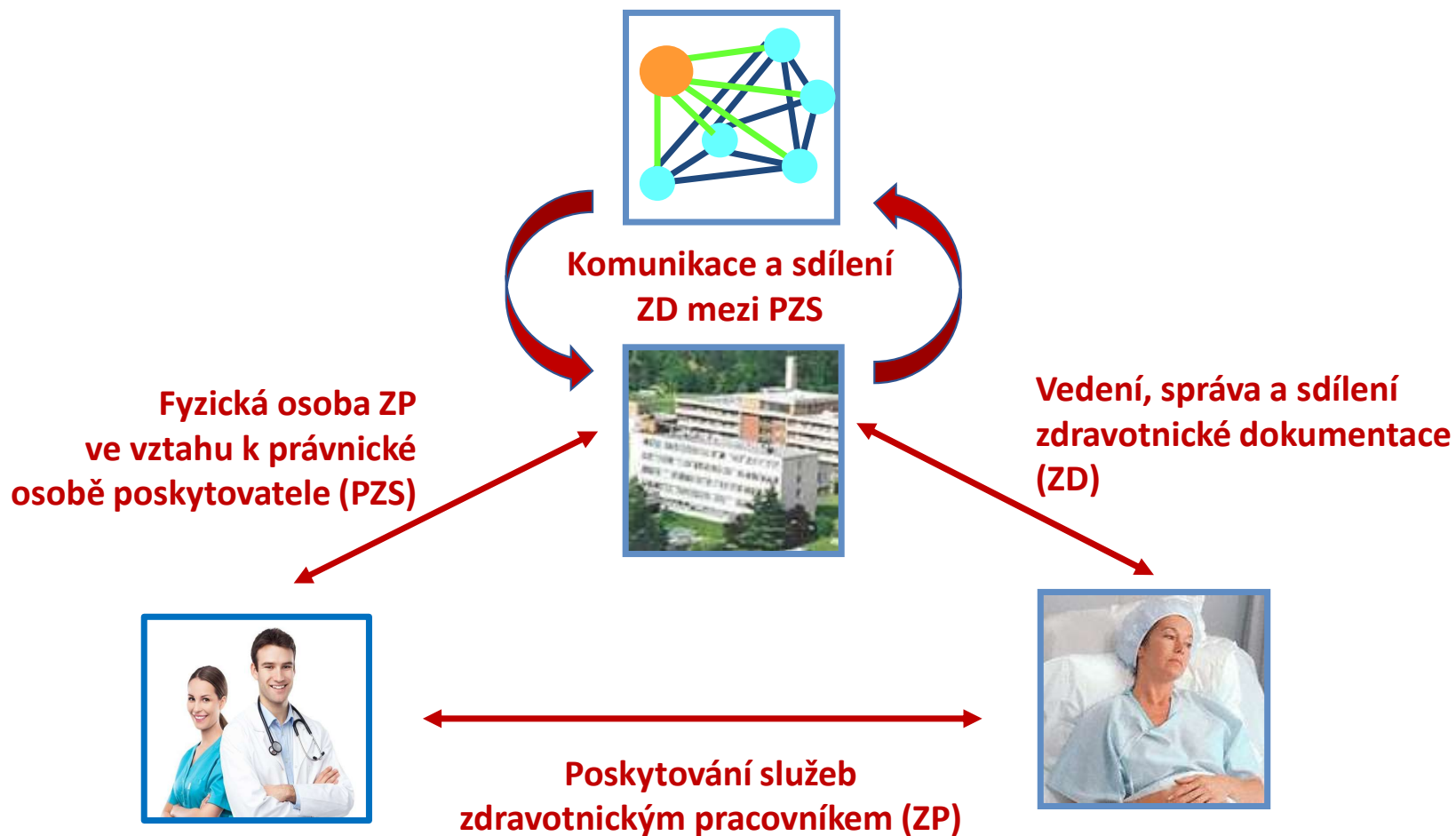


Integrované datové rozhraní resortu

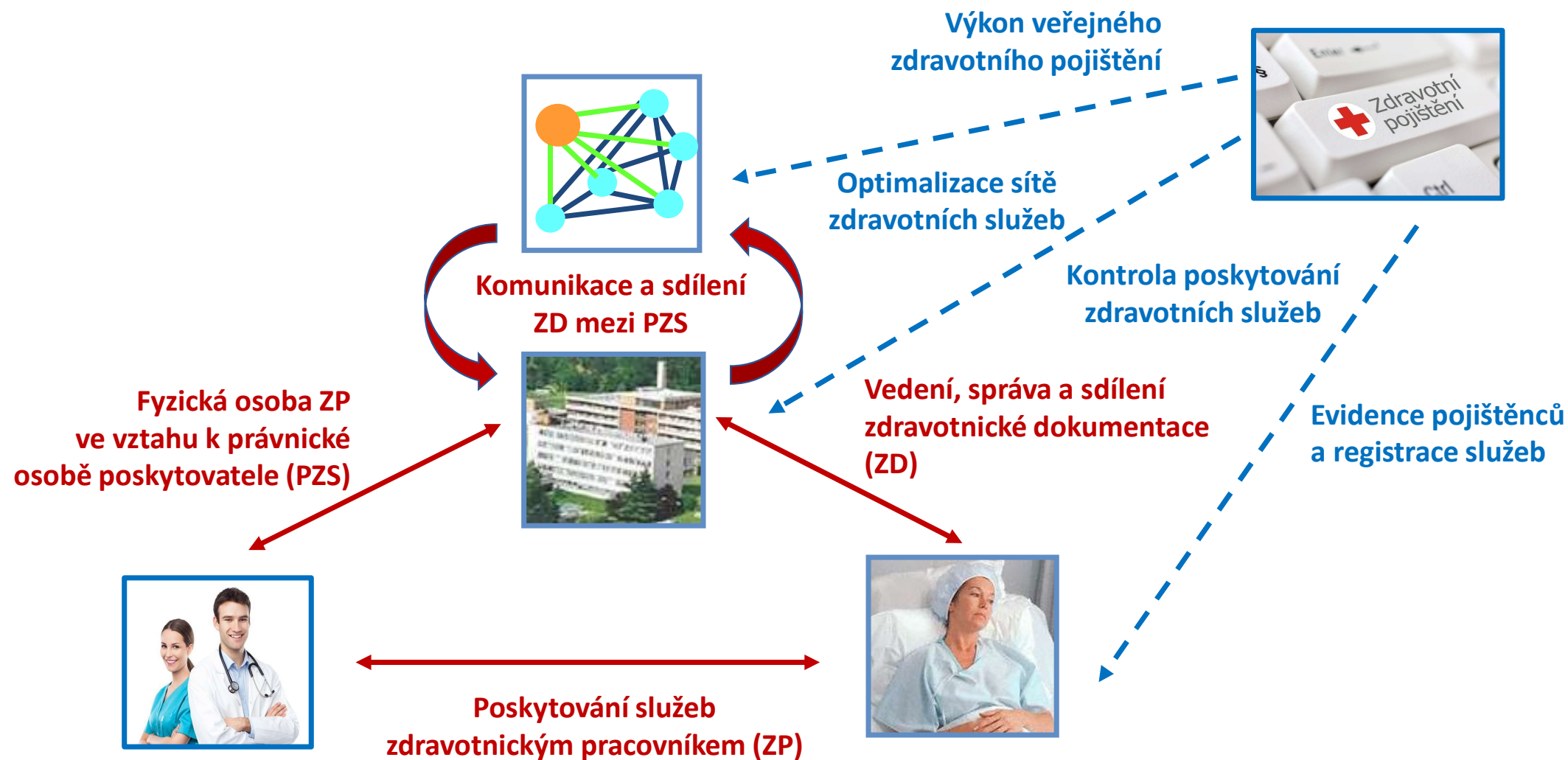




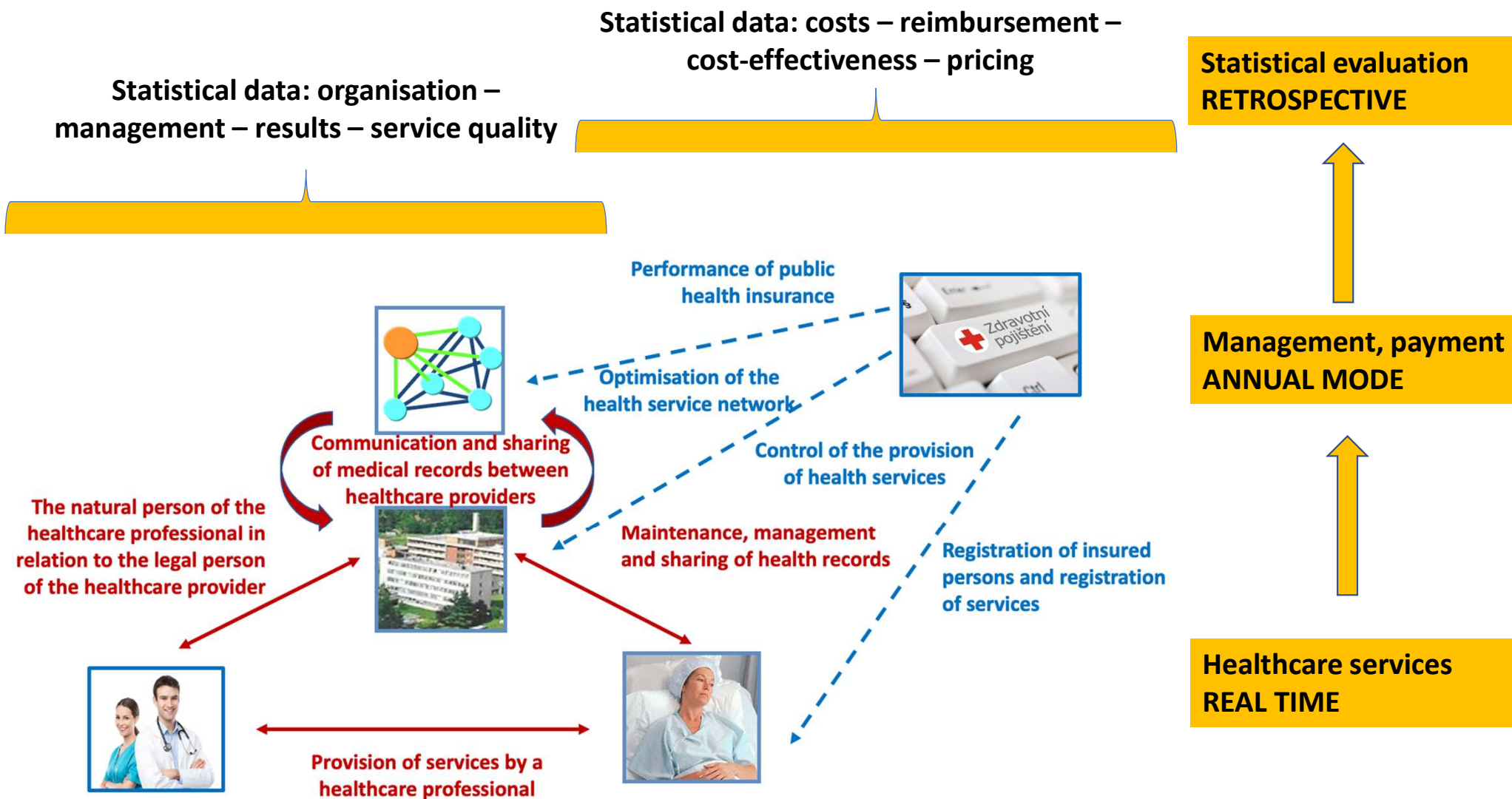
# Elektronizace zdravotnictví bude respektovat současné procesy a role



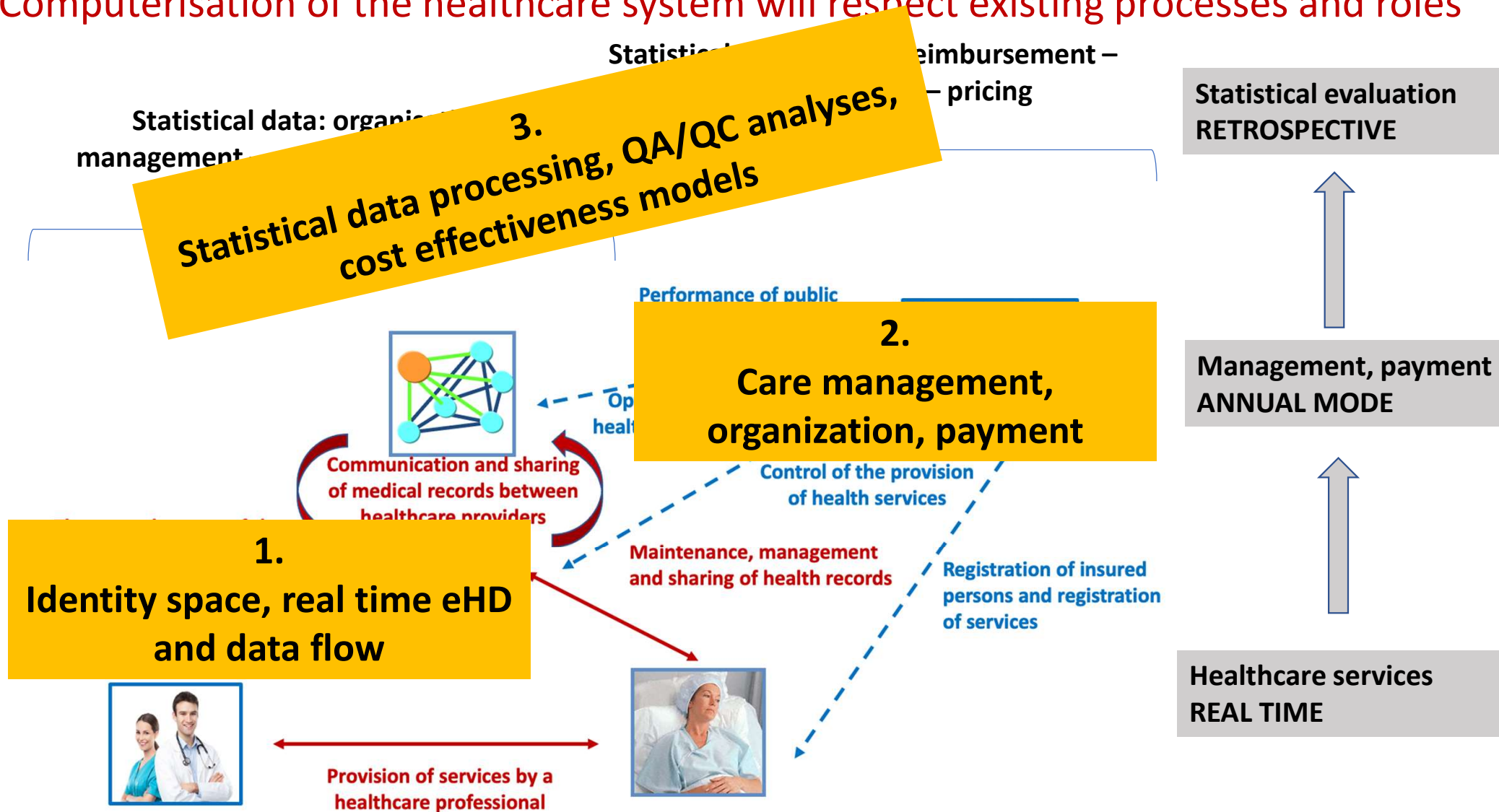
# Elektronizace zdravotnictví bude respektovat současné procesy a role



# Computerisation of the healthcare system will respect existing processes and roles

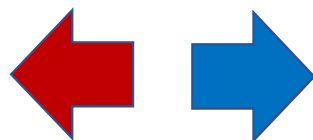


# Computerisation of the healthcare system will respect existing processes and roles

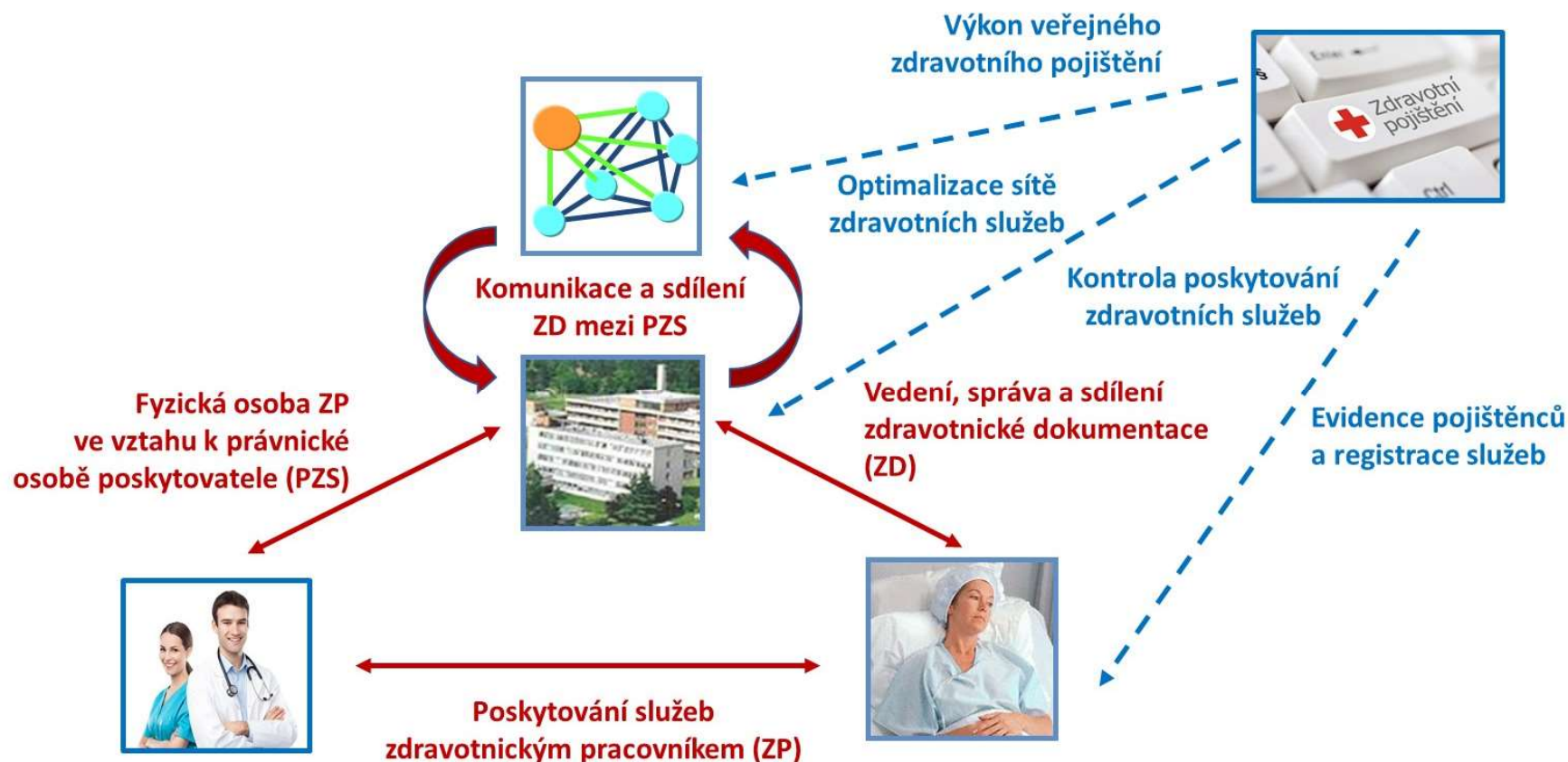


Elektronizace zdravotnictví bude respektovat současné procesy a role

Z. 372 / 2011 Sb.



Z. 48 / 1997 Sb.



# Naplnění cílů zákona o elektronické zdravotní péči: hlavní prvky řešení



**Poskytovatel zdravotních služeb musí být certifikován .....  
..... aby mohl autentizovaně přistupovat k e-Health .....**



ID<sub>ZP</sub>

ID<sub>P</sub>

# Naplnění cílů zákona o elektronizaci: hlavní řešení



**Bez sjednocení a standardizace parametrického obsahu e-ZD budujeme jen složitý systém pro předávání textových zpráv a pro jejich následné vyjasňování ....**

Služby výměnné sítě

Předávání ZD

Fyzická o...  
ve vztahu...  
osobě posl...

Vedení, správa a předávání  
zdravotnické dokumentace  
(ZD)

Autorizace de...

Zajištění ochrany dat

Bezpečné vedení e-ZD

Poskytování služeb  
zdravotnickým pracovníkem (ZP)

Sjednocení resortních e-identit

ID<sub>ZP</sub>

ID<sub>P</sub>



**Množství a heterogenita  
informačních systémů je  
(paradoxně) brzdou plošně  
standardizované elektronizace**

*- dvě jednoduchá zamyšlení -*





# Zamyšlení

## Budeme elektronizovat data nebo pdf?

Elektronizace nutně vyžaduje  
„úklid“ na úrovni primárních dat

Písemná zpráva je vždy méně květnatá  
než volné ústní sdělení .....

a

..... elektronicky sdílená dokumentace  
musí být parametrizovaná

**Informaci si buď nějak vymůžeme**  
(ruční dohlašování dat přes lékaře, CZ-DRG  
markery nahrazující neexistující výkony) ....

**... nebo standardy opravdu začneme  
zavádět**

## PROBLÉM KLASIFIKACE A REGISTRACE VÝKONŮ

**!** Registrační listy nejsou aktualizované

**!** Řada běžně vykazovaných výkonů není vůbec klasifikována (rozvoj laparoskopie, ...robotiky)

**!** Neparametrické (a mnohdy zastaralé) ocenění nákladů, materiálu, ...

**!** Neklasifikované výkony nahrazujeme CZ-DRG markery, což je špatně

Z těchto důvodů systém oceňování nákladů CZ-DRG vůbec s registračními listy nepracuje a reálné náklady sbírá přímo z nemocnic

# NOVÁ KLASIFIKACE A REGISTRACE VÝKONŮ

## Klasifikace hospitalizačních procedur (KHP)

KHP  
Klasifikace  
hospitalizačních  
procedur

KHP bude založena na rešerši  
zahraničních systémů, především:

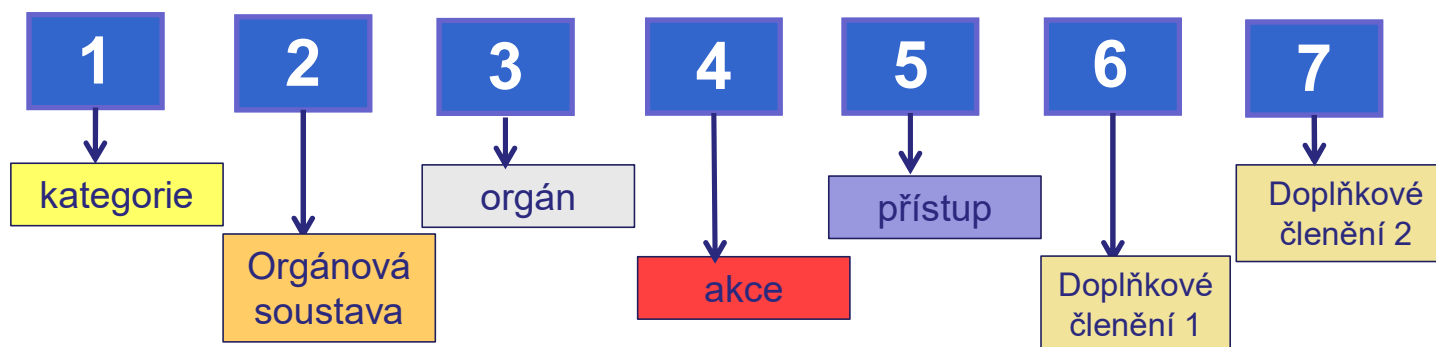
- CCAM (Classification commune des actes médicaux, **Francie**) – ve verzi 2 měla **7 623 kódů**
- NCSP+ (NOMESCO Classification of Surgical Procedures Plus, kombinace **Norsko, Švédsko, Finsko, Dánsko**) – verze 2018 měla **12 790 kódů**
- ICD-10-PCS (USA, využívá napojení na struktury americké národní klinické modifikace ICD-10) – **72 081 kódů**
- ZZV (Zoznam zdravotných výkonov, Slovensko, odvozeno z německého systému OPS) – **22 884 kódů**
- ICHI (International Classification of Health Interventions, WHO) – zatím oficiálně nezveřejněno



Vybrané klasifikace procedur ve světě, v 21. století

# Struktura kódu KHP

Procedura KHP je definována 7-místným kódem



1. **Kategorie** určuje skupinu procedur vyžadující specifické okolnosti a podmínky
2. **Orgánová soustava** obsahuje souhrn orgánů, které v těle vykonávají stejnou funkci
3. **Orgán** dané orgánové soustavy, který je procedurou ovlivněn
4. **Akce** znamená hlavní zamýšlený cíl provedení procedury; je specifický pro danou kategorii
5. **Přístup** charakterizuje přístup či typ provedení procedury; je specifický pro danou kategorii
6. **Doplňkové členění 1** – umožňuje podrobnější rozlišení procedury
7. **Doplňkové členění 2** – umožňuje podrobnější rozlišení procedury

# Oceňování kalkulačních jednic v klasifikačním systému CZ-DRG

## Klasifikace hospitalizačních procedur

KAT	OS	ORG	AK	PR	D1	D2
-----	----	-----	----	----	----	----

### Struktura významového kódu u hospitalizačních procedur (klasifikační parametry)

**Kategorie (KAT)** určuje skupinu procedur vyžadující specifické okolnosti a podmínky

**Orgánová soustava (OS)** obsahuje souhrn orgánů, které v těle vykonávají stejnou funkci

**Orgán (ORG)** dané orgánové soustavy, který je procedurou ovlivněn

**Akce (AK)** znamená hlavní zamýšlený cíl provedení procedury; je specifický pro danou kategorii

**Přístup (PR)** charakterizuje přístup či typ provedení procedury; je specifický pro danou kategorii

**Doplňkové členění (D1, D2)** umožňuje podrobnější rozlišení procedury na základě kritérií specifických pro danou oblast

## Ocenění hospitalizačních procedur

LE	SZM	ON	PR	BP	OST	ZUP
----	-----	----	----	----	-----	-----

### Struktura nákladů u hospitalizačních procedur

**LE** Spotřeba léčivých přípravků nevykazovaná ZP (paušál)

**SZM** Spotřeba zdravotnického materiálu nevykazovaná ZP (paušál)

**ON** Mzdy zdravotnických pracovníků

**PR** Odpisy zdravotnické techniky

**BP** Odpisy budov

**OST** Ostatní režijní náklady

**ZUP** Zvlášť účtované prostředky (ZUM, ZULP a ostatní korunové položky)

# Zamyšlení

**JAK a KDO bude  
parametrická data  
zapisovat**

# Kdo je zdrojem všech dat o zdravotní péči?





# Dvě cesty elektronizace ....

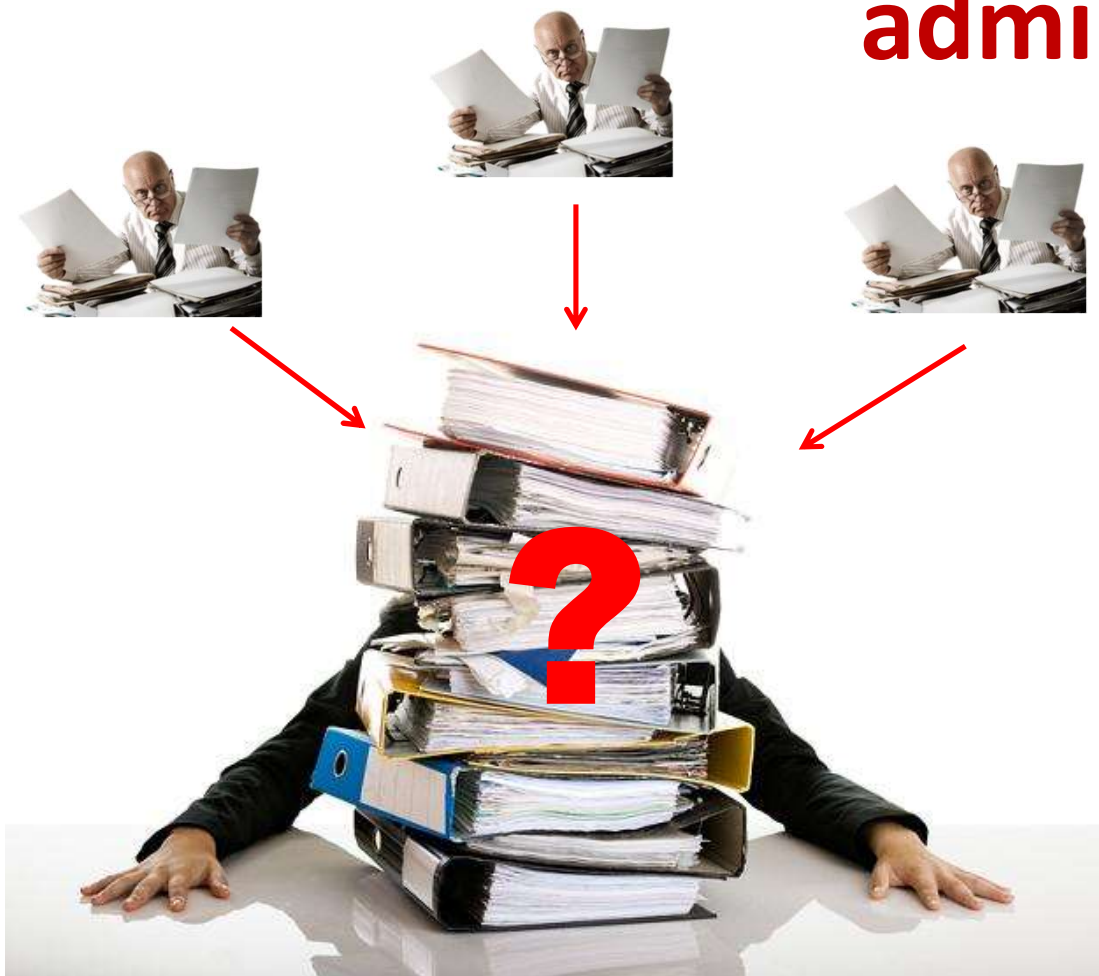
Opravdu

Ručně

**Potřebné záznamy budou parametrizovány přímo v provozu a v NIS PZS a centrálně nastavené standardy zajistí dávkové hlášení a automatické sdílení dat**  
-> 100% povinnost a compliance

**V provozu a NIS poskytovatelů se nic nemění a požadovaná data se hlásí ex post ručně, byť „elektronicky“. Standardy datových sad a el. dokumentace neexistují**  
-> každý si dělá co chce  
-> compliance nikdo nekontroluje

# Skutečná elektronizace nezvyšuje administrativní zátěž



**OPRAVDU NE**

# Elektronizace není jen e-administrace nebo e-komunikace

- Pravidla
- Nástroje a procesy
- Role, práva a povinnosti subjektů



**Zákon o eHealth**

- Kmenová (identifikační) data
- Správa a validace kmenových dat
- Identifikační prostor

**NZIS**



- Datové standardy
- Sjednocení klasifikací
- Interoperabilita
- .....

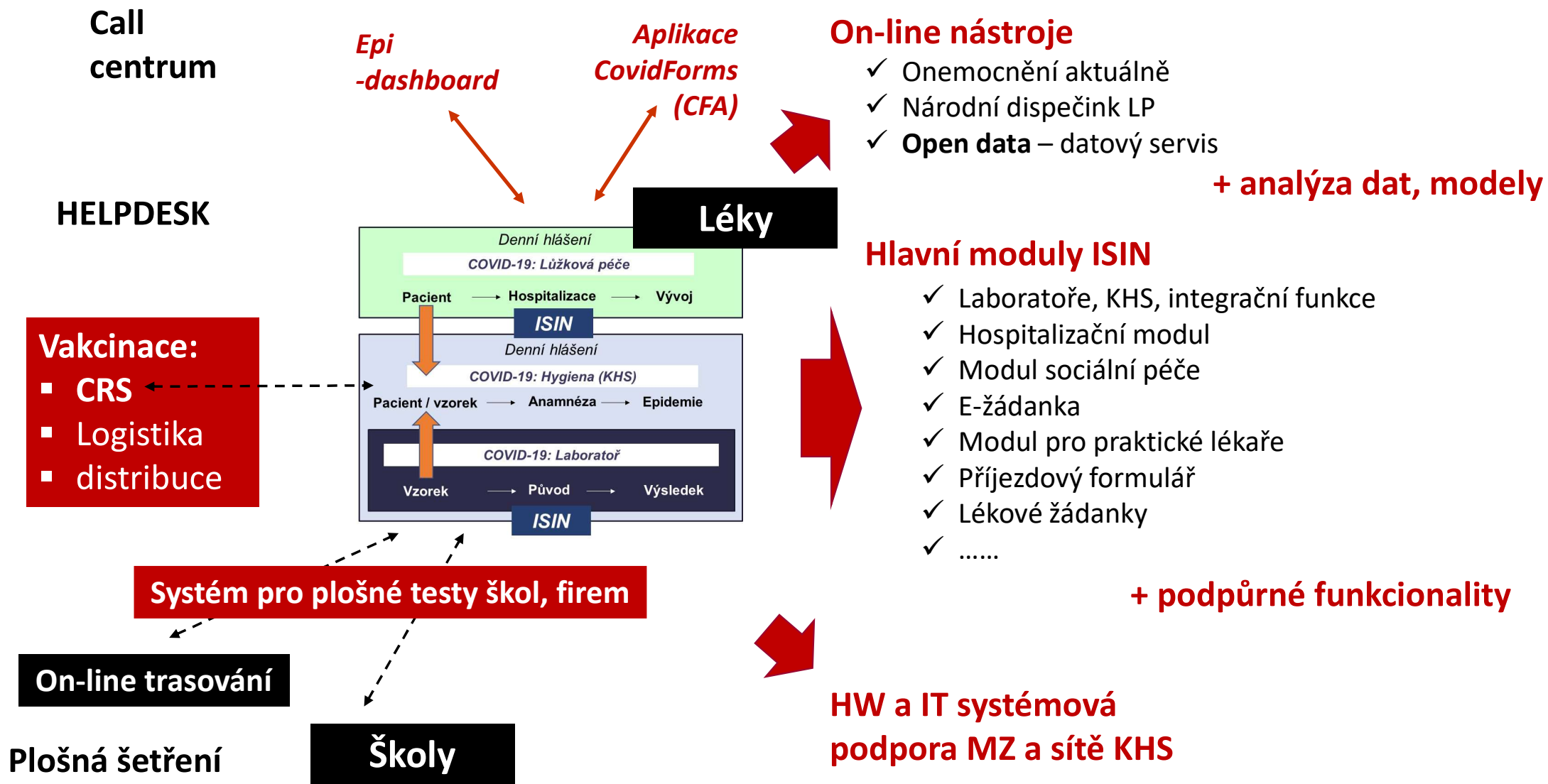
**Kdo?**

# Elektronizace zdravotnictví není jen administrace a komunikace

## Doklad, že plná elektronizace zdravotnictví není science – fiction

**COVID-19** → „Real time“  
elektronizace **!**

# Základní komponenty systému ISIN-COVID19 v jeho verzi VII. (03/2022)







# Retrospektivní statistický přehled: 1.3.2020 – 21.9.2022

Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

Analyzované období: 1.3.2020 – 21.9.2022

## Celková populace

➔ Počet diagnostikovaných:  
4 081 294

➔ Nově hospitalizovaní:  
214 071

➔ Z toho na JIP:  
37 692

➔ Z toho na UPV/ECMO:  
15 782

## Populace 65+

➔ Počet diagnostikovaných:  
523 803  
12,8 %

➔ Nově hospitalizovaní:  
143 826

➔ Z toho na JIP:  
24 538  
65,1 %

➔ Z toho na UPV/ECMO :  
9 806

## Populace 75+

➔ Počet diagnostikovaných:  
223 030  
5,5 %

➔ Nově hospitalizovaní:  
89 207

➔ Z toho na JIP:  
11 722  
31,1 %

➔ Z toho na UPV/ECMO :  
3 545



# Rizikové faktory těžkého průběhu COVID-19.

## Populační studie: komorbidity hospitalizovaných na JIP s COVID-19

Zdroj: ISIN, NZIS - NRHZS

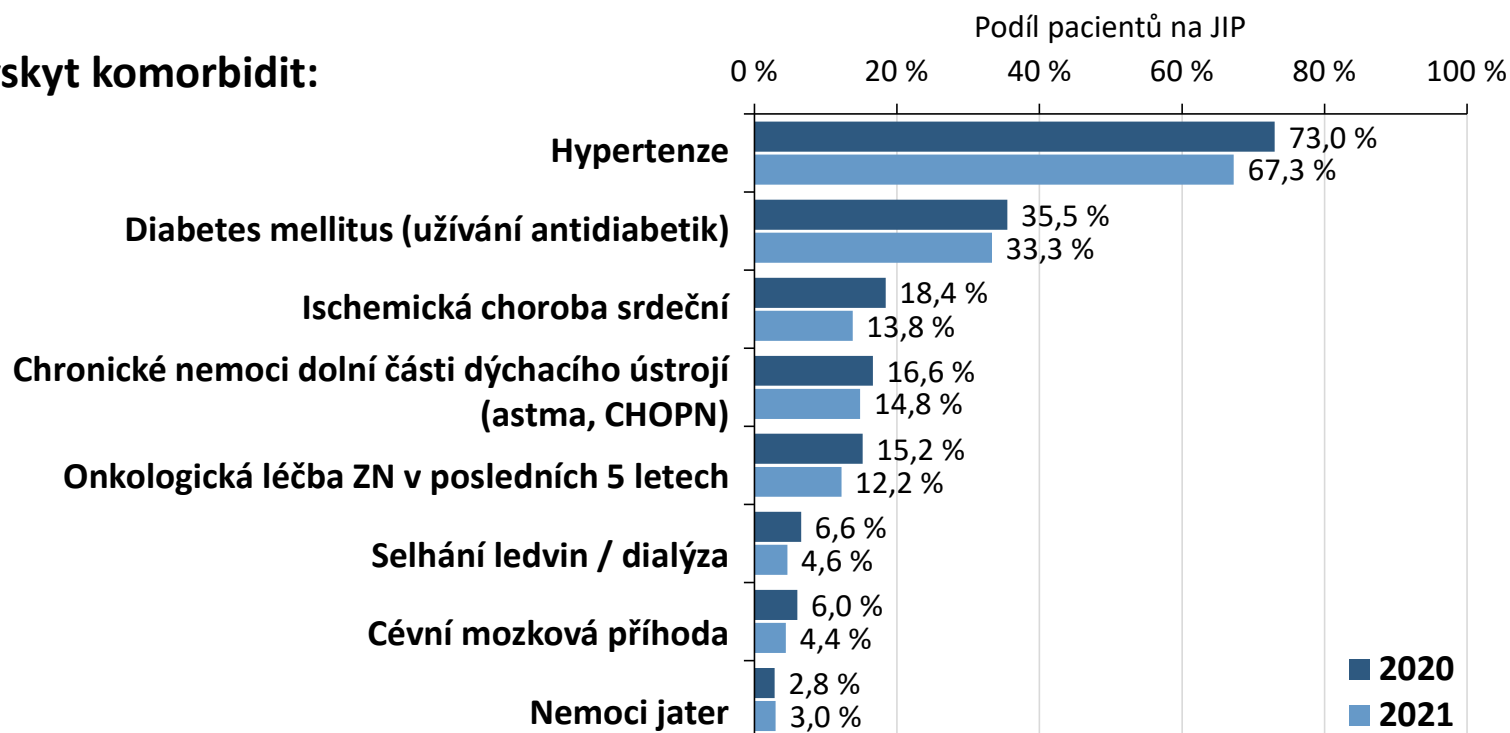
Rok 2020

N = 9 950

Rok 2021

N = 23 433

### Výskyt komorbidit:



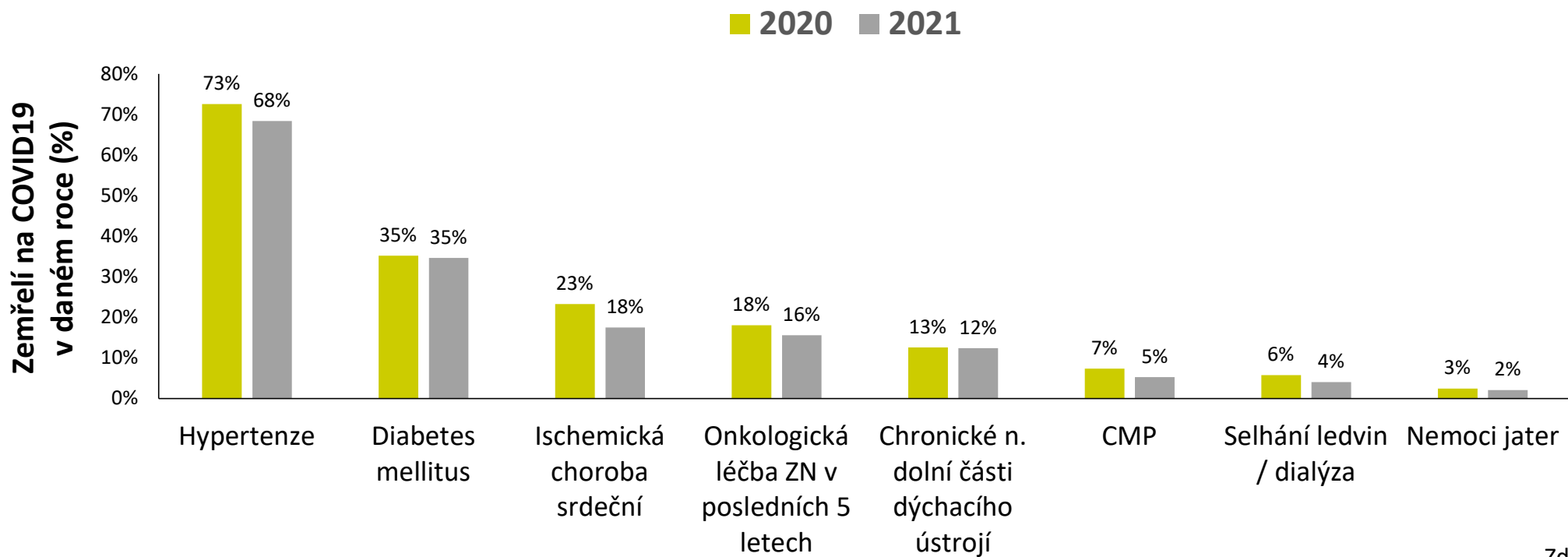
Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

# Rizikové faktory těžkého průběhu COVID-19.

## Další onemocnění u zemřelých se základní příčinou úmrtí COVID-19

Rok 2020  
N = 10 539

Rok 2021  
N = 18 082



Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

# Souhrn

## Rizikové faktory těžkého průběhu COVID-19

Hypertenze

Diabetes

ICHS

N. dýchací s.

Zhoubné nádory

Chr. n. ledvin / jater

+

Věk 65+ a/nebo obezita

Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

# Populace ČR ve věku 65+: výskyt nejčastějších komorbidit

Zdroj: NRHZS 2010–2021

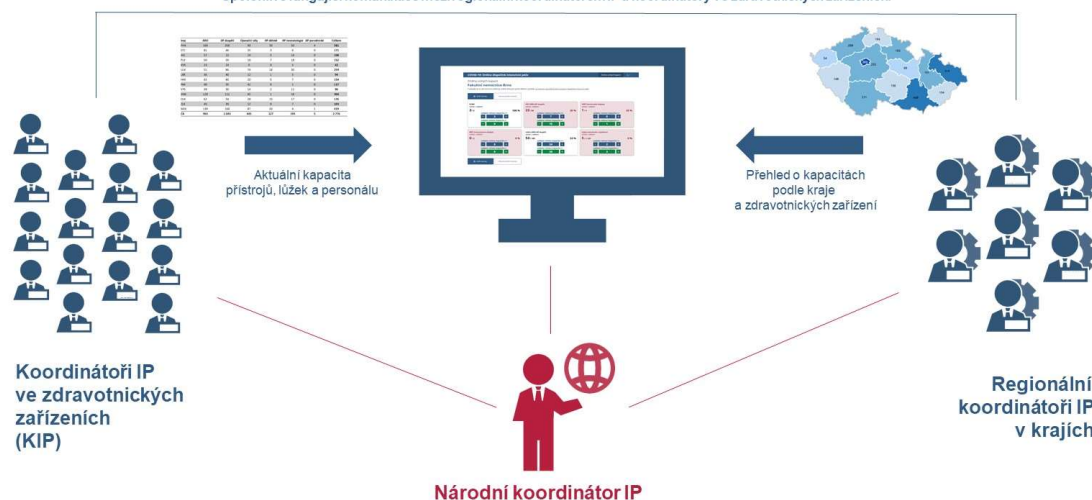
Výskyt komorbidit; N (% z populace ČR)	2018	2019	2020	2021
Hypertenze	1 221 570 (56,1 %)	1 251 344 (56,2 %)	1 318 643 (58,2 %)	1 326 423 (57,8 %)
Diabetes mellitus (užívání antidiabetik)	512 818 (23,5 %)	527 606 (23,7 %)	540 993 (23,9 %)	555 403 (24,2 %)
Onkologická léčba ZN v posledních 5 letech	294 739 (13,5 %)	305 808 (13,7 %)	310 564 (13,7 %)	305 375 (13,3 %)
Ischemická choroba srdeční	300 227 (13,8 %)	286 777 (12,9 %)	282 685 (12,5 %)	267 101 (11,6 %)
Chronické nemoci dolní části dýchacího ústrojí (astma, CHOPN)	234 701 (10,8 %)	244 259 (11,0 %)	245 646 (10,8 %)	242 776 (10,6 %)
Cévní mozková příhoda	67 701 (3,1 %)	67 233 (3,0 %)	64 969 (2,9 %)	61 422 (2,7 %)
Nemoci jater	41 754 (1,9 %)	42 434 (1,9 %)	42 594 (1,9 %)	43 188 (1,9 %)
Selhání ledvin / dialýza	15 526 (0,7 %)	15 877 (0,7 %)	15 801 (0,7 %)	15 544 (0,7 %)
<b>Alespoň 1 z výše uvedeného</b>	<b>1 548 509 (71,1 %)</b>	<b>1 634 235 (73,4 %)</b>	<b>1 684 066 (74,3 %)</b>	<b>1 692 664 (73,8 %)</b>

Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

## Mohou data předběhnout virus?



Spolehlivě fungující komunikace mezi regionální koordinátorem IP a koordinátory ve zdravotnických zařízeních.



Open access

Original research

## BMJ Open Covidogram as a simple tool for predicting severe course of COVID-19: population-based study

Jiri Jarkovsky,<sup>1,2</sup> Klara Benesova,<sup>1,2</sup> Vladimir Cerny,<sup>3,4</sup> Jarmila Razova,<sup>5</sup> Petr Kala,<sup>6,7</sup> Jiri Dolina,<sup>6,8</sup> Ondrej Majek,<sup>1,2</sup> Silvie Sebestova,<sup>2</sup> Monika Bezdekova,<sup>2</sup> Hana Melicharova,<sup>2</sup> Lenka Snajdrova,<sup>1,2</sup> Ladislav Dusek,<sup>1,2</sup> Jiri Parenica<sup>2,6,7</sup>

**To cite:** Jarkovsky J, Benesova K, Cerny V, *et al.* Covidogram as a simple tool for predicting severe course of COVID-19: population-based study. *BMJ Open* 2021;11:e045442. doi:10.1136/bmjopen-2020-045442

► Prepublication history and additional material for this paper is available online. To view these

### ABSTRACT

**Objectives** COVID-19 might either be entirely asymptomatic or manifest itself with a large variability of disease severity. It is beneficial to identify early patients with a high risk of severe course. The aim of the analysis was to develop a prognostic model for the prediction of the severe course of acute respiratory infection.

**Design** A population-based study.

**Setting** Czech Republic.

**Participants** The first 7455 consecutive patients with COVID-19 who were identified by swabs transcription

### Strengths and limitations of this study

- The majority of consecutive patients diagnosed with COVID-19 in the Czech Republic were included in the analysis, regardless of whether they were hospitalised or not.
- The cohort covers also asymptomatic and oligo-symptomatic patients identified thanks to epidemiological monitoring.
- The cohort does not include strictly all COVID-19

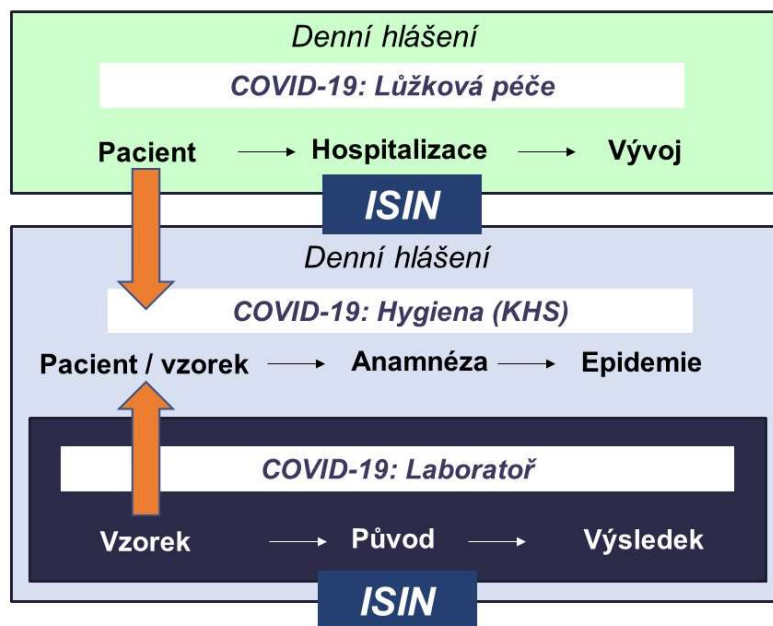


## Práce s rizikovými faktory těžkého průběhu nákazy



Zdroj: ÚZIS ČR:  
systémy ISIN a NZIS

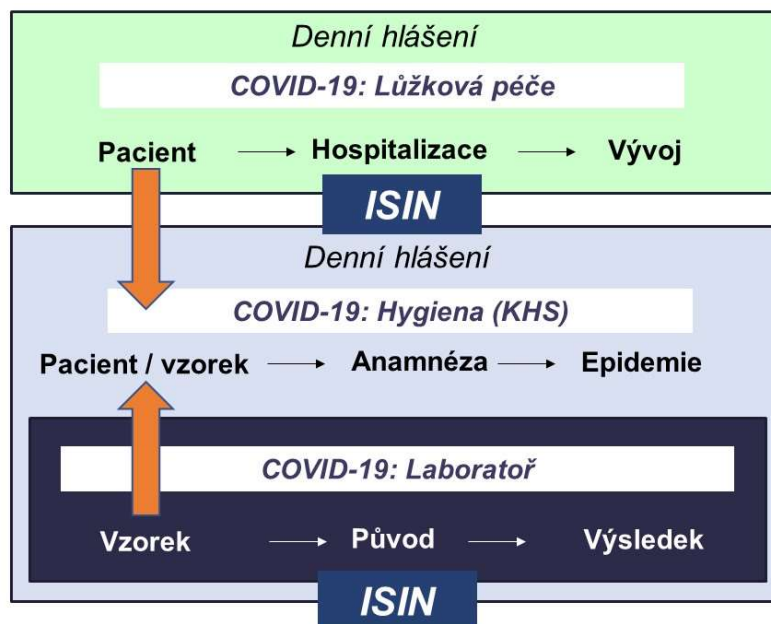
## On-line dispečink intenzivní péče (DIP)



1

Laboratoře vyšetří v  
daný den XXXX vzorků

## On-line dispečink intenzivní péče (DIP)



1

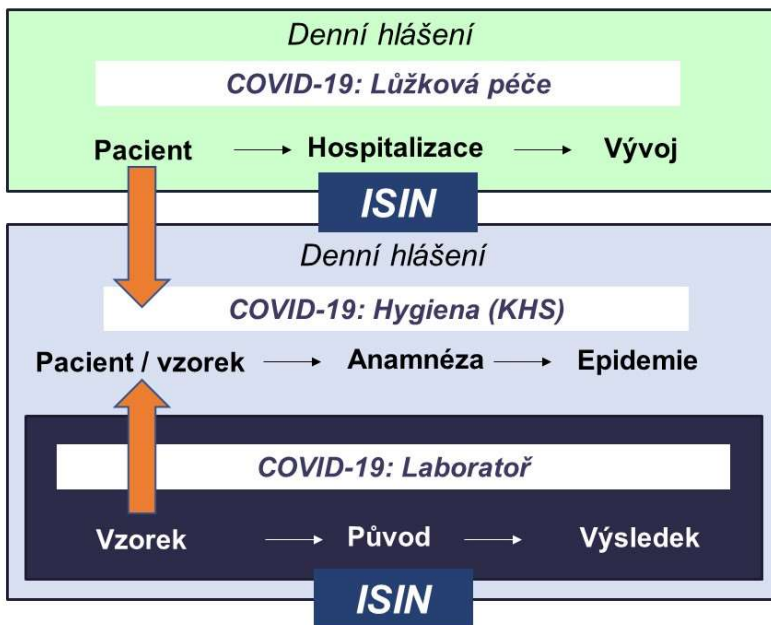
Laboratoře vyšetří v  
daný den XXXX vzorků



2

Rizikové skóre a predikce  
závažného vývoje nemoci

## On-line dispečink intenzivní péče (DIP)



**Hodnocení rizik  
Predikce**

**3**

**1**

Laboratoře vyšetří v  
daný den XXXX vzorků



**2**

Rizikové skóre a predikce  
závažného vývoje nemoci

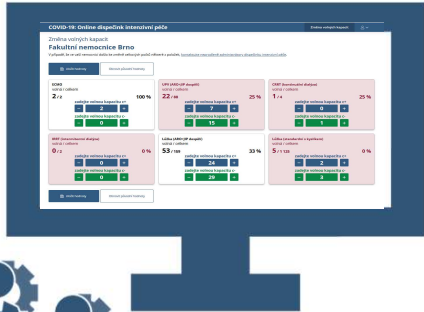
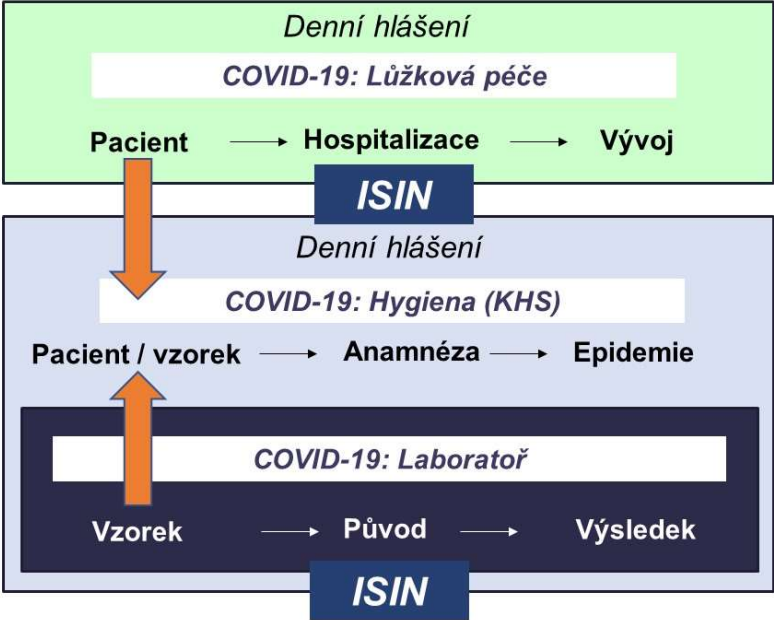




# On-line dispečink intenzivní péče (DIP)

**4**

## Příprava kapacit



Národní koordinátor IP

## Hodnocení rizik Predikce

**3**

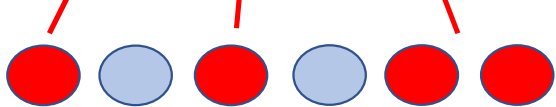
**1**

Laboratoře vyšetří v  
daný den XXXX vzorků



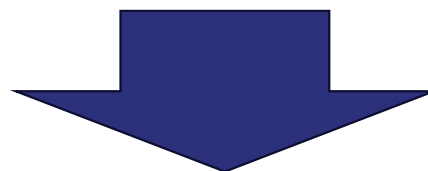
**2**

Rizikové skóre a predikce  
závažného vývoje nemoci



**Příklad úspěšné implementace „real-time“ systému kontrolujícího očkování proti vážným nemocem v ČR**

**CENTRÁLNÍ EVIDENCE OČKOVÁNÍ A JEJÍ ZAČLENĚNÍ  
DO VZNIKAJÍCÍHO SYSTÉMU E-SURVEILLANCE INFEKČNÍCH NEMOCÍ**



# Vyvíjený systém aktuálně pokrývá všechny mezinárodně doporučené komponenty

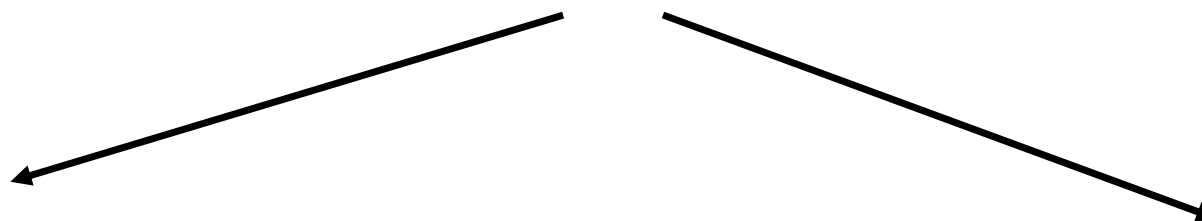
## Electronic Immunization Information System of the Czech Republic

eImmun-IS<sup>CZ</sup>

- ❑ **National Registry of Reimbursed Health Care Services / Immunization Module:** population-based registration of individuals in target population, all reimbursed vaccination events, individual health context, F-UP, safety monitoring, reached protection effect. **[NZIS]**
- ❑ **Centralized Digital Vaccine Records:** real time registration of all vaccination events, background for vaccine logistics, planning and realization of vaccination programmes. **[ISIN]**
- ❑ **eHealth Tools for Access to Individual Immunization Records:** access of patients, parents or legal guardians, physicians, .. vaccine records in certificates .. etc. **[EZKarta]**
- ❑ **National Health Care Information System and Its Public Portal (NZIP):** population reports, quantification of vaccination coverage, open data services, etc. **[NZIP]**

**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 služby  
a certifikáty pro občany

# Nová centrální evidence očkování je ...

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

System naplňuje koncepci elektronizace zdravotnictví dle zákona 325/2021 Sb. a odpovídá zásadám digitálně přívětivé legislativy.



# Datová struktura centrální evidence očkování

## A. Povinná data identifikační

### Pacient (ROB)

- Rezortní číslo pacienta (RID)

### Pacient (cizinec)

- 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 pojišťovnam

# Datová struktura centrální evidence očkování

## 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**
- Šarže
- Expirace očkovací látky

*Řešené 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

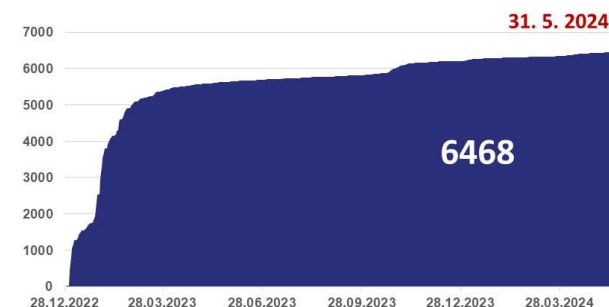
### Aplikační cesta

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

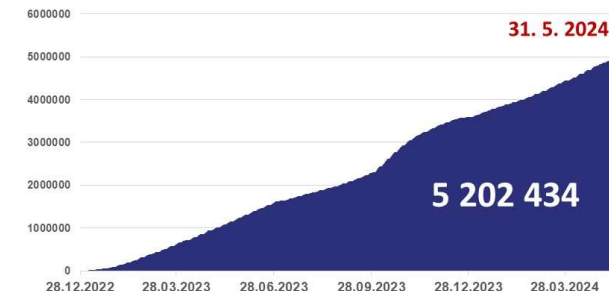
## Plošná implementace proběhla rychle a bez problémů

- Sběr zahájen dne 1.1.2023
- Aktuálně obsahuje databáze 5,5milionu záznamu o očkování
- Sběr dat probíhá kontinuálně od data zahájení. Probíhá příprava na sjednocení zadávání všech typů očkování (COVID)
  - Zjednodušení práce dodavatelů IS a lékařům
  - Dokončení do konce roku 2024

**PŘIPOJENÍ  
POSKYTOVATELÉ**



**ZAPSANÉ  
DÁVKY**

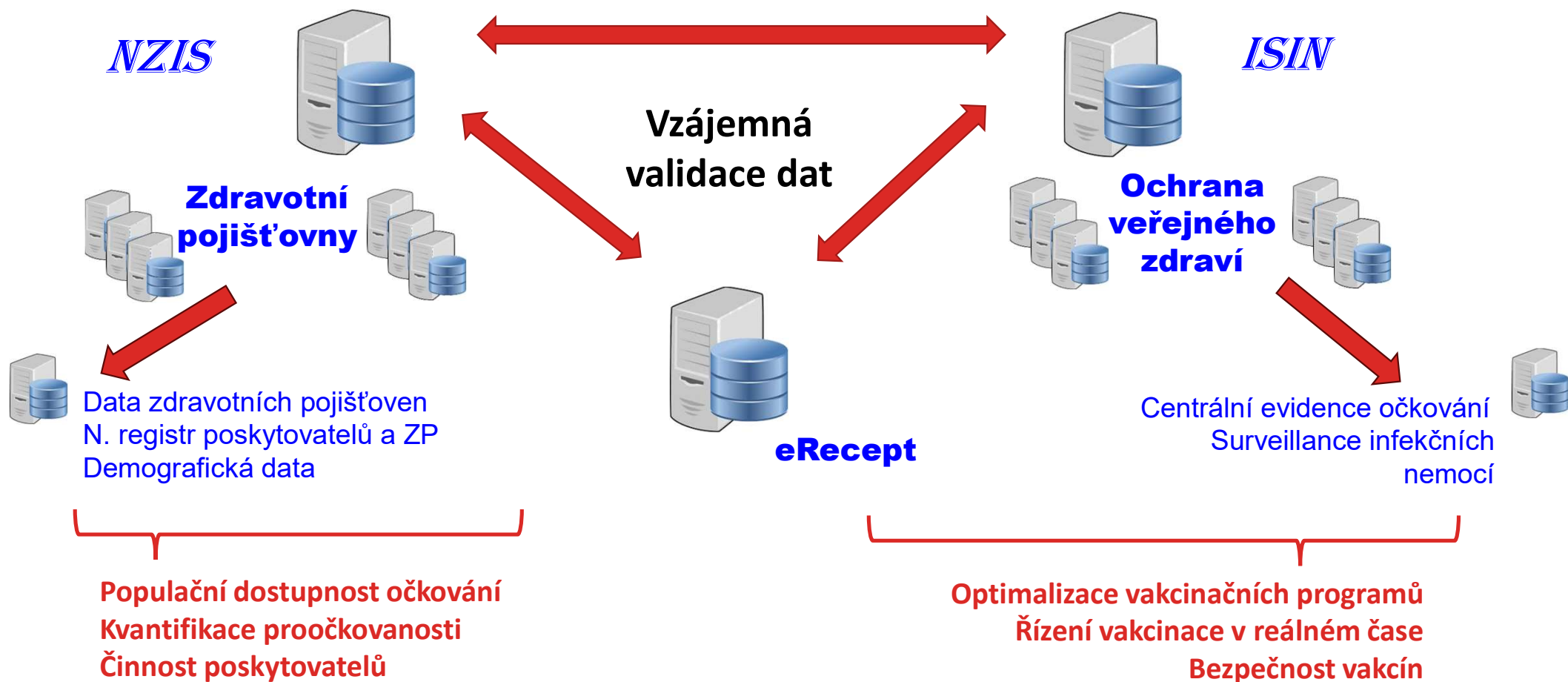


**Implementace dominantně stojí na automatizovaném hlášení přímo z KIS poskytovatelů, ideálně s podporou čteček**

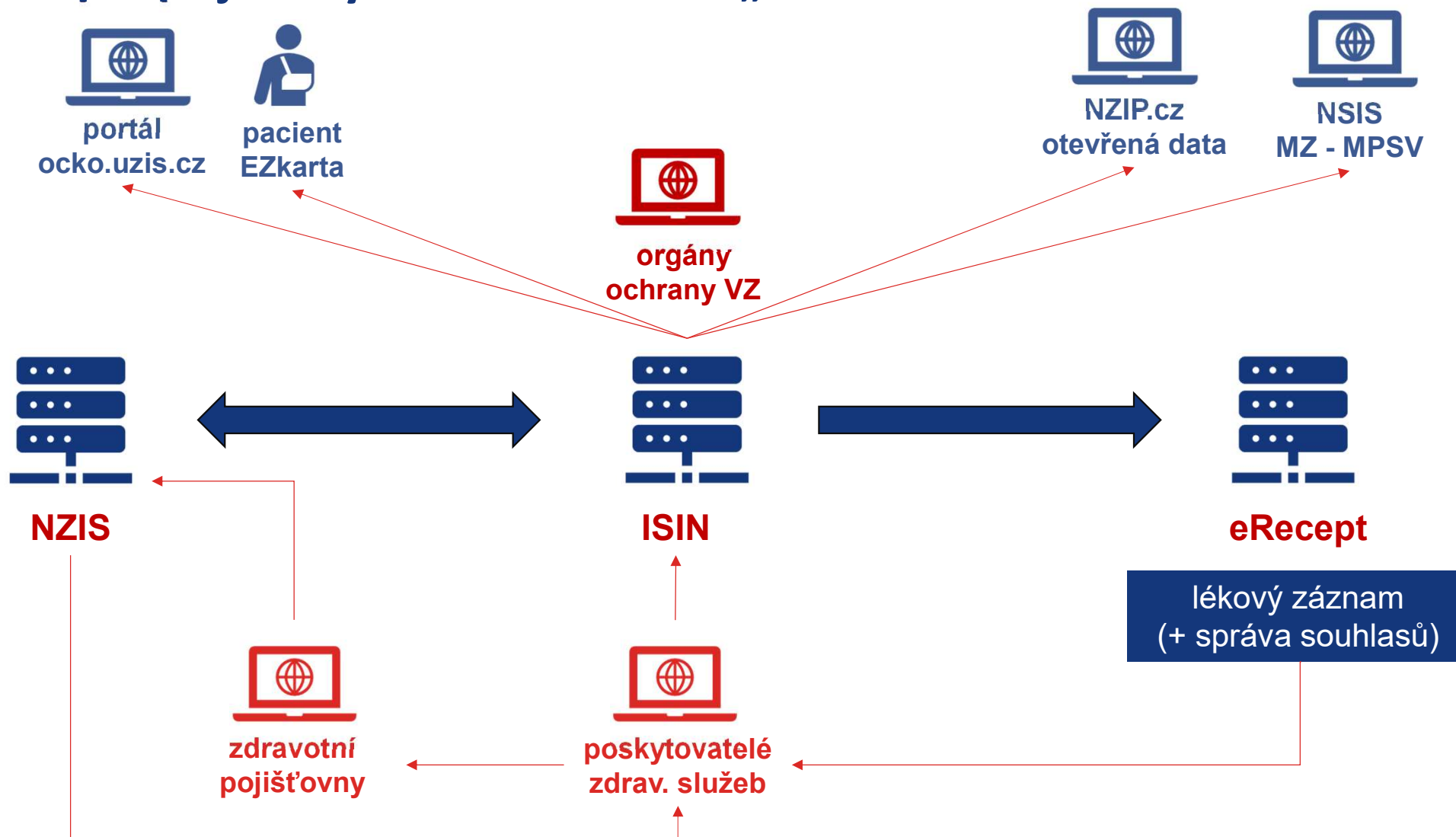




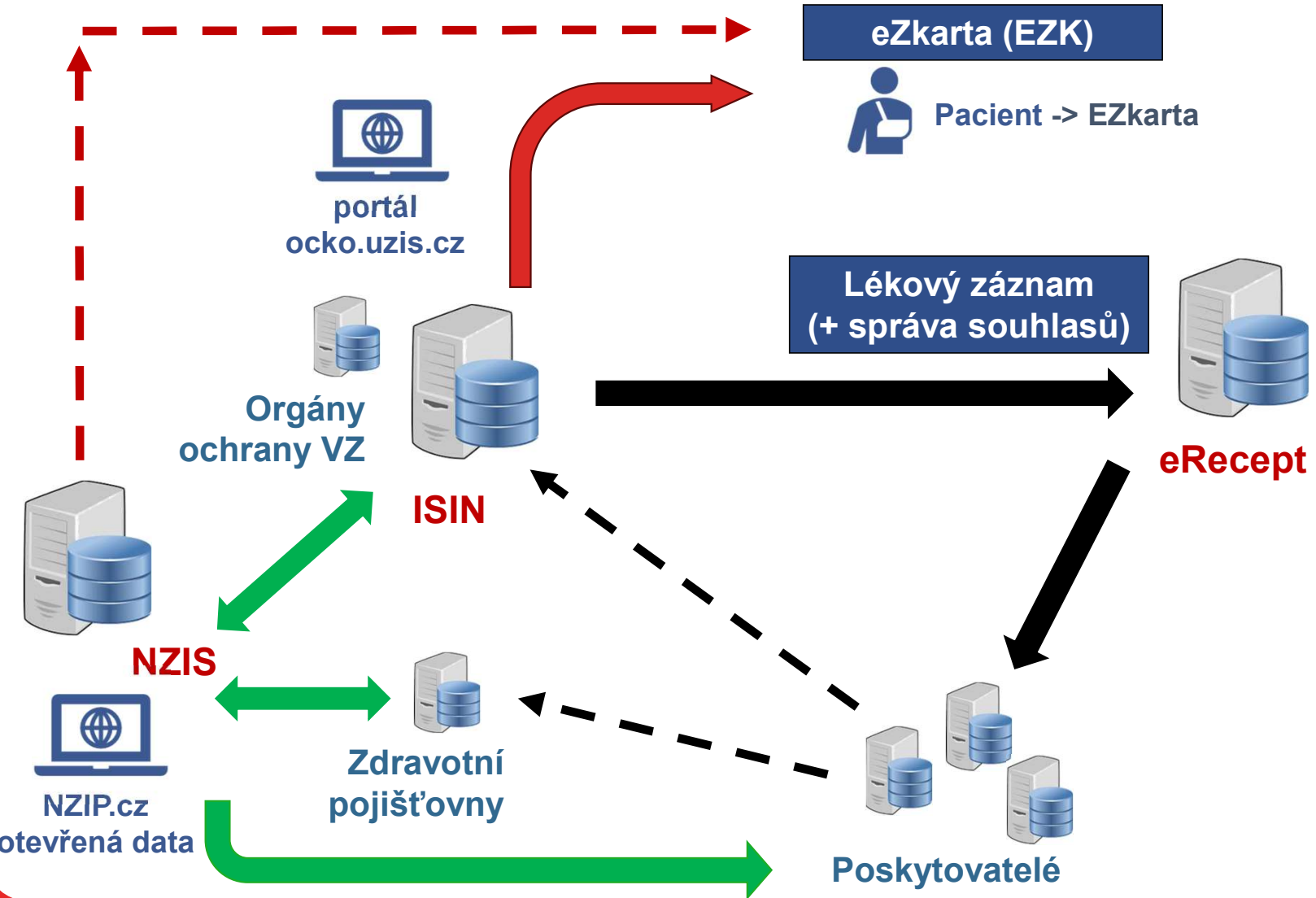
**Centrální evidence očkování je jednou z více komponent, které ve vzájemném propojení vytvářejí komplexní informační systém pro hodnocení všech dimenzí národních vakcinačních programů**



# Koncepce propojení systémů v režimu „real time“



# Funkce propojení systémů v režimu „real time“



- ▲ Administrativně minimalizované a automatizované hlášení primárních dat od PZS
- ↕ Sdílení dat v rámci resortní infrastruktury a validace obsahu
- ↳ Reporting a benchmarking pro PZS
- ▲ Automatizované předávání dat pro eRecept a zpřístupnění v lékovém záznamu
- ▲ Jednorázový převod dat o očkování hrazených z v.z.p. od r. 2010
- ↳ Automatizované zpřístupnění e-očkování pro aplikaci EZK

# Nový portál Centrální evidence očkování

<https://www.nzip.cz/kategorie/261-centralni-evidence-ockovani>

MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

ZDRAVÍ2030

ÚZIS

## Centrální evidence očkování ČR

ČESKÁ VAKCINOLOGICKÁ  
SPOLEČNOST ČLS JEP

- Centrální evidence očkování v ČR
- Otevřená data
- Datové souhrny
- Analytické studie
- Vakcinační zpravodajství: COVID-19
- Vakcinační zpravodajství: chřipka

Chlíbek R., Cabrnchová H., Prymula R., Jarkovský J., Komenda M., Klimeš D., Kubát J., Blaha M., Dušek L. Centrální evidence očkování v ČR. *Národní zdravotnický informační portál* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2023. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/ceo>.

- Úvodní informace
- Koncepce

- Datové souhrny
- Připravené reporty

- Standardní ročenky
- Populační reporty

- Specifické analytické studie a výstupy

- Metodika otevírání dat, otevřená data

- Specifické analytické studie a výstupy

# Ukázky datového zpravodajství o očkování

www.nzip.cz



**Datové souhrny: přehled proočkovanosti vybraných vakcín v rámci krajů a okresů ČR**

[Centrální evidence očkování: Datové souhrny](#)

Sumární přehled proočkovanosti vybraných vakcín hrazených z veřejného zdravotního pojištění (MMR, TBC, hexavakcína,...



**Datové souhrny: přehled proočkovanosti na chřipku v rámci krajů a okresů ČR**

[Centrální evidence očkování: Datové souhrny](#)

Sumární přehled proočkovanosti na chřipku v letech 2010–2022 v rámci krajů a okresů ČR, analýza je provedena na úrovni celé populace...



**Otevřená data: Vakcinace hrazené z veřejného zdravotního pojištění**

[Centrální evidence očkování: Otevřená data](#)

Cílem datové sady je poskytnout možnost hodnocení objemu vakcinace hrazené z veřejného zdravotního pojištění od roku 2010...



**Centrální evidence očkování jako základ elektronizace této agendy**

[Centrální evidence očkování: Úvod](#)

Dosavadní sběr dat o očkování je založen na administrativním hlášení poskytovatelů zdravotních služeb. V průběhu roku 2023...

## Populační přehled proočkovanosti proti chřipce se zaměřením na rizikové skupiny obyvatel

Vakcinační zpravodajství: chřipka

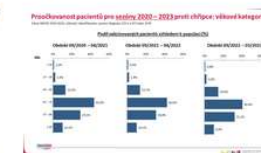
Autor: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Analýza se opírá o data spravovaná Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR), která jsou sbírána v rámci Národního zdravotnického informačního systému (NZIS) a národních zdravotních registrů.

### 1. Úvod



### 2. Proočkovanost populace v celkovém přehledu za období 2020–2023



### 3. Proočkovanost populace seniorů (65+) se sledovanými rizikovými onemocněními

**DĚKUJI ZA POZORNOST**