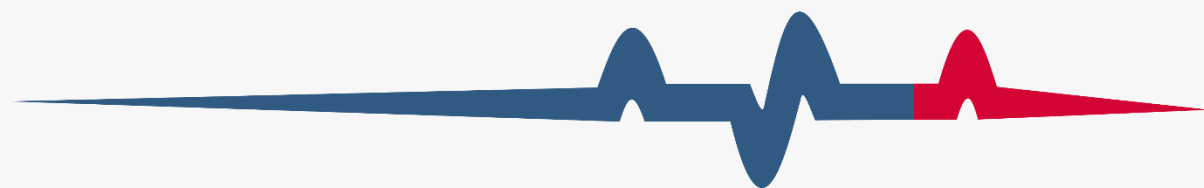


# Koncepce otevírání dat Národního zdravotnického informačního systému (NZIS)



# ZDRAVÍ2030



## ... a další související agendy

NZIS OPEN, 7.12. 2022



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY



**Národní zdravotnický informační systém  
je ve všech základních komponentách  
dobudován**

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



..... včetně legislativního zázemí

Vykázaná péče

Novela z. 372

NR - HZS

NR-PZS  
NR-ZP

Novela z. 372

NR - HOSP



Poskytovatelé

Personální kapacity

Referenční síť PZS

Novela z. 48

CZ-DRG

Zátěž nemocnic



Zdravotnické registry

Zdravotní pojišťovny

# 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**

**Zákon o elektronizaci  
zdravotnictví**

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

# Koncepce publikační práce s daty NZIS



**EHDS**

# Nová koncepce práce s daty v NZIS

Zpřístupnění

*Čtenář*

UŽIVATEL -  
ANALYTIK

Poskytnutí

*Identifikovaný  
uživatel*

Zveřejnění

*Řízená / recenzovaná  
publikace*

UŽIVATEL -  
SPOTŘEBITEL

Otevření

*Otevřený  
formát*

# Režimy práce s daty vycházejí z různé informační hodnoty a citlivosti různých komponent NZIS

## Zcela volně dostupná primární data bez úprav

Data popisná a populační vztahující se k neživým objektům, zveřejněná se zákonným zmocněním a v souladu s účelem NZIS (příklad: popisné charakteristiky poskytovatelů zdravotních služeb, přístrojová technika a její parametry, charakteristiky vody v koupalištích, ...)

Otevření

## Data zveřejnitelná po nezbytných úpravách – datové sady

Data vyžadující doplnění, transformaci a agregaci tak, aby při nemohla být identifikována žádná fyzická či právnická osoba. Publikované datové sady musí odpovídat účelu NZIS a musí vznikat dle standardizované metodiky. Příkladem úprav může být označení chybějících hodnot, korekce chybných záznamů, agregace skupin záznamů přes věkové kategorie pacientů, dopočet nových proměnných, apod.

Zveřejnění

## Data vyžadující referenční interpretaci – referenční statistiky

Záznamy s vysokým rizikem chybné interpretace, která by mohla vést k nevratným a chybným rozhodnutím na straně pacientů, poskytovatelů či regulátorů. Příkladem může být např. nemocniční mortalita jako údaj vyžadující sofistikované analytické zpracování a interpretaci. Publikace takových statistik bude řízena prováděcím předpisem.

# NZIS: nová koncepce poskytování dat

## Regulace zákonem

Vybrané instituce  
jako čtenáři určených  
registrů

Přístup k definovaným  
datům (institucionálně,  
smluvně podložená  
analýza)

## Open režim

Publikace otevřených  
datových sad

Režim plně  
otevřených dat

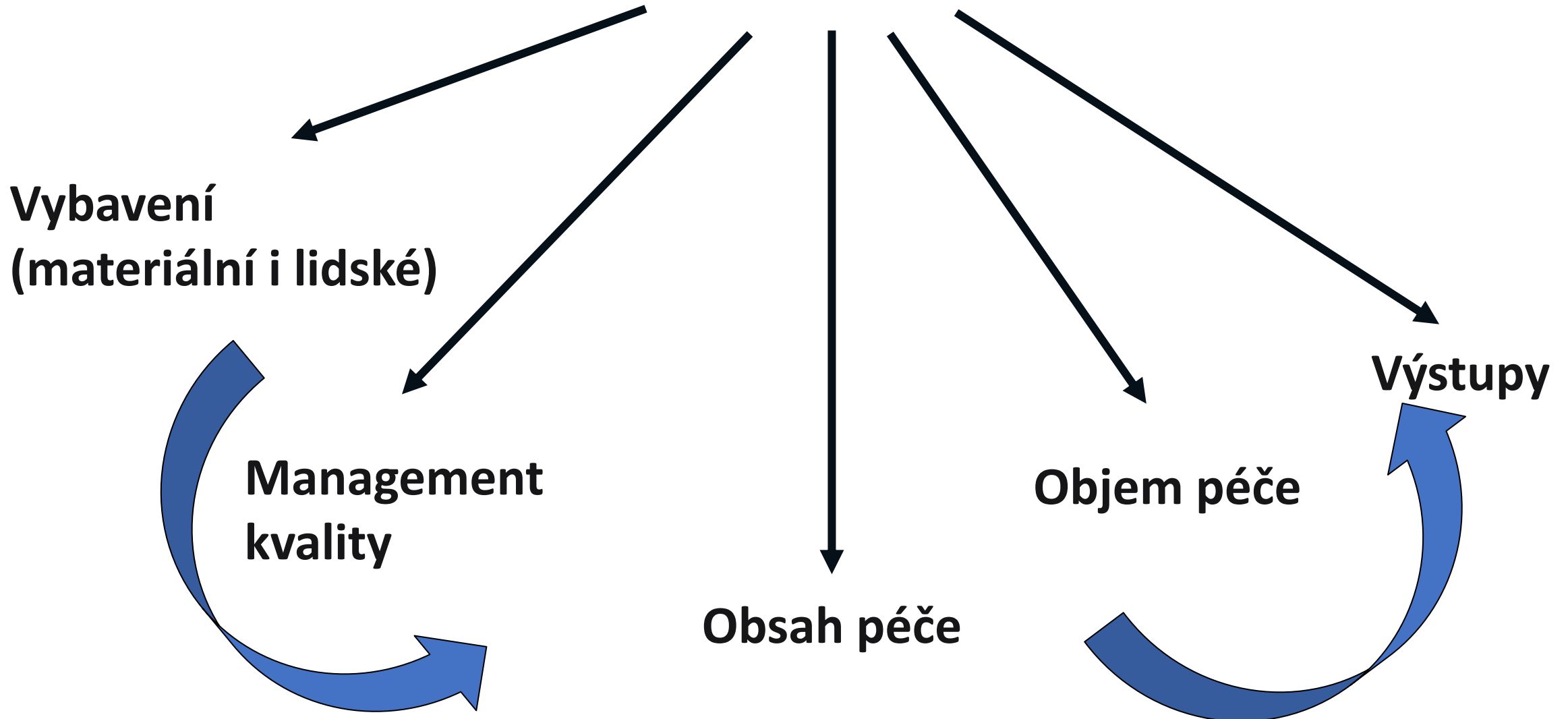
Publikace referenčních  
resortních statistik

Zákonem musí být definovány a regulovány všechny režimy uvolňování zveřejňování dat NZIS. Režim otevřených dat představuje především publikaci sekundárně vytvořených datových sad a sekundárně zpracovaných statistik. Přímá publikace primárních dat databází NZIS je výjimečná a musí být dána zákonem.



# **Nosiče otevřených dat v koncepci rozvoje NZIS**

# Nositelem plně otevřených dat na straně NZIS je zejména **Národní registr poskytovatelů ZS**



## Nová sekce portálu NZIP

**Dostupnost pro laickou veřejnost bude posílena publikacemi a zpracováním na Národním zdravotnickém informačním portálu**  
**<https://www.nzip.cz/>**

**včetně doplnění výkladových slovníků pojmů a odkazy na další laicky srozumitelné informace**



# nzip.cz

## Národní zdravotnický informační portál

Hledejte odborníka, zařízení nebo článek...



... nebo si zobrazte všechny příspěvky



### Mapa zdravotní péče

Najdi nejbližšího lékaře



### Životní situace

Rady a doporučení



### Prevence a zdravý životní styl

Hlavní zásady



### Informace o nemocech

Základní fakta



### Doporučené weby

Online informační servis



### Rejstřík pojmů

Krátká vysvětlení pro laickou veřejnost



## Vybrané články ze světa zdraví



### Cukrovka 2. typu: co to je a jak se léčí?

[Diabetes \(cukrovka\)](#)

Diabetes 2. typu je v současnosti jedním z nejzávažnějších onemocnění hromadného výskytu. Diabetiků v celém světě významně přibývá. Dnes dosahuje...



### Mozkové aneurysma

## Mohlo by vás zajímat



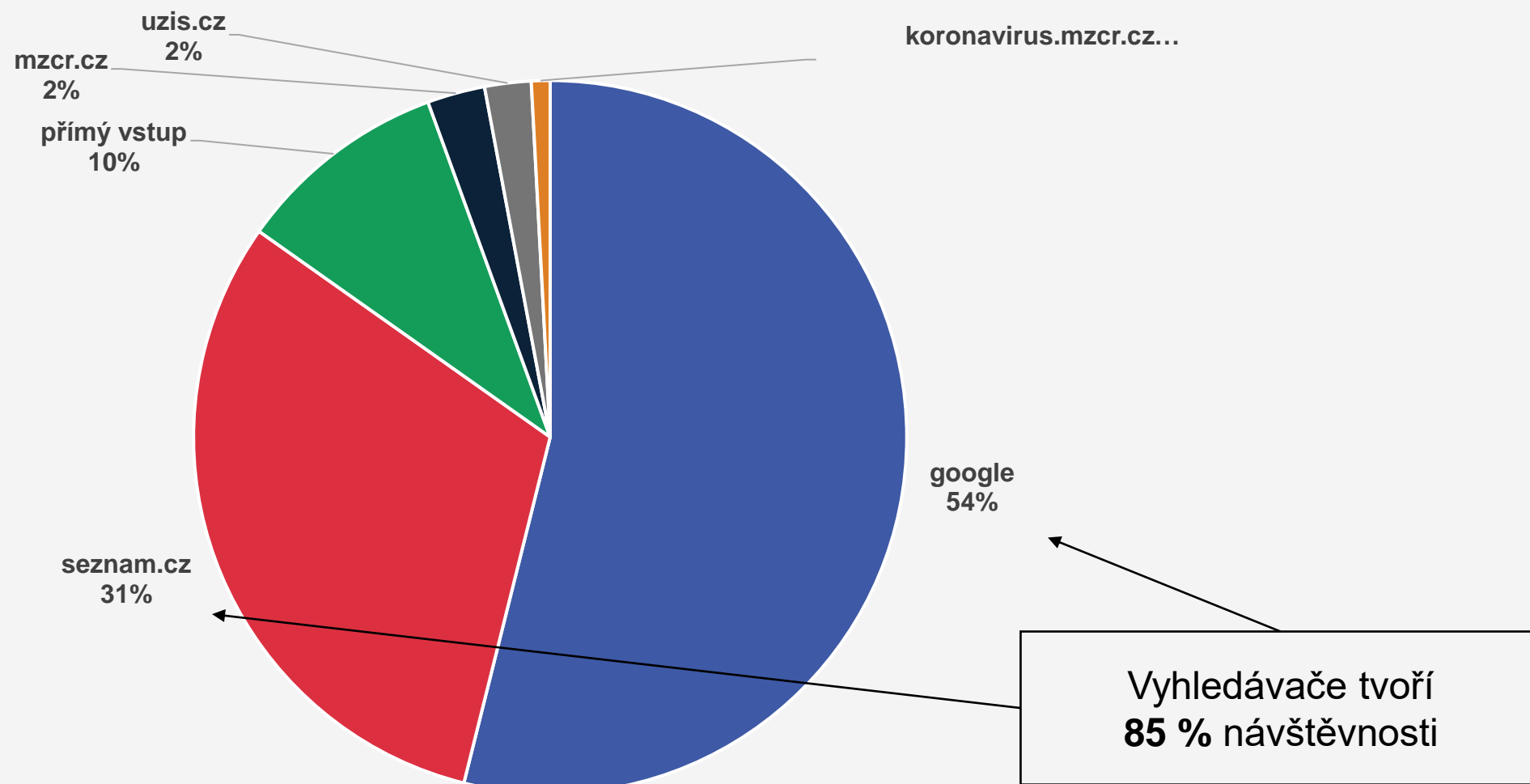
### Hledáme kolegy do týmu NZIP

Hledáme vývojáře pro rozvoj portálu NZIP. Nejste to vy? Přejděte na více informací o této pozici.

[Více informací](#)

# Odkud uživatelé chodí?

23. 7. 2020 – 4. 11. 2022



# Pozice NZIP ve výsledcích hledání

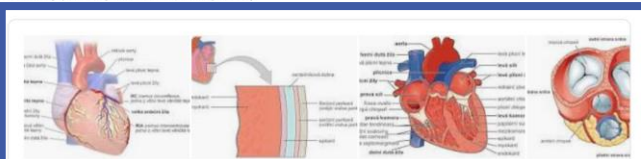
nzip.cz

Google

struktura funkce srdce

Vše Obrázky Nákupy Vídea Zprávy Více Nastavení Nástroje

Přibližný počet výsledků: 585 000 (0,42 s)



**Srdce**  
**Srdce** se skládá ze čtyř částí, které se střídavě stahují a uvolňují: jsou to levá síň, levá komora, pravá síň a pravá komora.

www.nzip.cz > clanek > 912-srdce-struktura-a-funkce  
[Srdce: struktura a funkce | NZIP](#)

O vybraných úryvcích Zpětná vazba

www.wikiskripta.eu > Srdce  
**Srdce – WikiSkripta**  
22. 3. 2020 — 4 Cévní zásobení srdce; 5 Srdcevní skelet; 6 Srdcevní chlopně ... vazivo, nacházející se zde struktury převodního systému srdce. ... analogicky jako pulmonální chlopně obsahují lunulae (ztenčení) a noduli se stejnou funkcí.  
Anatomie srdce · Histologie srdce · Dutiny srdce · Průtok krve srdcem


cs.wikipedia.org > wiki > Srdce  
**Srdce – Wikipedie**  
Stěny síní mají méně svaloviny než stěny komor, protože vykonávají menší činnost. Obsahuje nervy, které určují rytmus srdcevního tepu. Ve středohrudí je **srdce** ...  
Chybí: struktura | Musí obsahovat: struktura  
Transplantace srdce · Srdcevní cyklus · Kategorie

nelegální návykové látky

Vše Obrázky Vídea Nákupy Zprávy Více Nástroje

Přibližný počet výsledků: 107 000 (0,61 s)

**Nelegální návykové látky** jsou takové **návykové látky**, které nejsou společností tolerovány, a jejichž uchováváním, předáváním, prodejem a výrobou se lidé dostávají do rozporu se zákonem. Konkrétními příklady **nelegálních návykových látek** jsou marihuana, hašiš, heroin, pervitin či kokain.



<https://www.nzip.cz > 127-nelegalni-navykovye-latky>  
**Nelegální návykové látky | NZIP - Národní zdravotnický ...**

O vybraných úryvcích Zpětná vazba

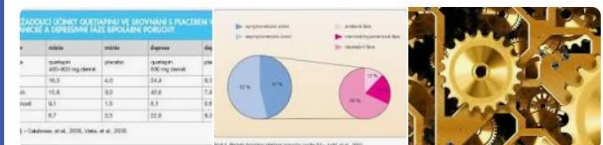
<https://www.nzip.cz > 323-navykovye-latky-drogy>  
**Návykové látky (drogy) | NZIP - Národní zdravotnický ...**  
Které drogy patří mezi **nelegální** a jejich užívání je nezákonné? Např. marihuana, hašiš, heroin, pervitin, kokain jsou společností netolerované a jejich ...

<http://www.mplzen.cz > Files > prevence > Sylabu > PDF>  
**Nelegální návykové látky - Městská policie Plzeň**  
Rozdělení ilegálních drog. - opiáty. - stimulační drogy. - halucinogeny. Co je droga? Jak vzniká závislost? Vliv konkrétních drog na lidský organismus.

léky na bipolární poruchu

Vše Obrázky Nákupy Zprávy Vídea Více Nástroje

Přibližný počet výsledků: 128 000 (0,54 s)



Při léčbě **bipolární poruchy** se používají následující skupiny **léků**: stabilizátory nálady: lithium, antiepileptika (karbamazepin, kyselina valproová, lamotrigin) a antipsychotika, antidepresiva: pouze v kombinaci se stabilizátory nálady.

<https://www.nzip.cz > clanek > 690-bipolarni-porucha-lecba>  
**Bipolární porucha: léčba | NZIP - Národní zdravotnický ...**

O vybraných úryvcích Zpětná vazba

<https://vipham.cz > bipolarni-porucha >>  
**Bipolární porucha - Vipham**  
Při léčbě maniodepresivní psychózy se doporučují hlavní tři medikamenty. Jedná se o tzv. antidepresiva, antipsychotika a stabilizátory nálady. Pacientovi mohou ...

<https://www.desitin.cz > indikace > lecebne-moznosti >>

1465

původních článků

400

doporučených  
externích zdrojů

4994

rejstříkových  
pojmu

155

autorů obsahu

# Další kroky v naplňování koncepce NZIS

2022

Připravená infrastruktura a legislativní nástroje  
První verze tematických sad otevřených dat

Q1/2023

**Národní rada** zřízená pod gescí a vedením MZ ČR  
Rutinní publikace sad otevřených dat  
Otevření dat vybraných nosných registrů NZIS  
První verze resortních referenčních statistik  
Režim „safe room to access“



# Nová funkce portálu NZIP

nzip.cz



*Chcete požádat o data /  
analýzy z NZIS?*

**Standardizované  
žádosti**



*Chcete navrhnout nové  
referenční statistiky?*

**Oficiální agenda  
s recenzí**



*Chcete navrhnout nové  
otevřené datové sady?*

**Autorství  
navrhujícího**

# Hlavní přidaná hodnota NZIS

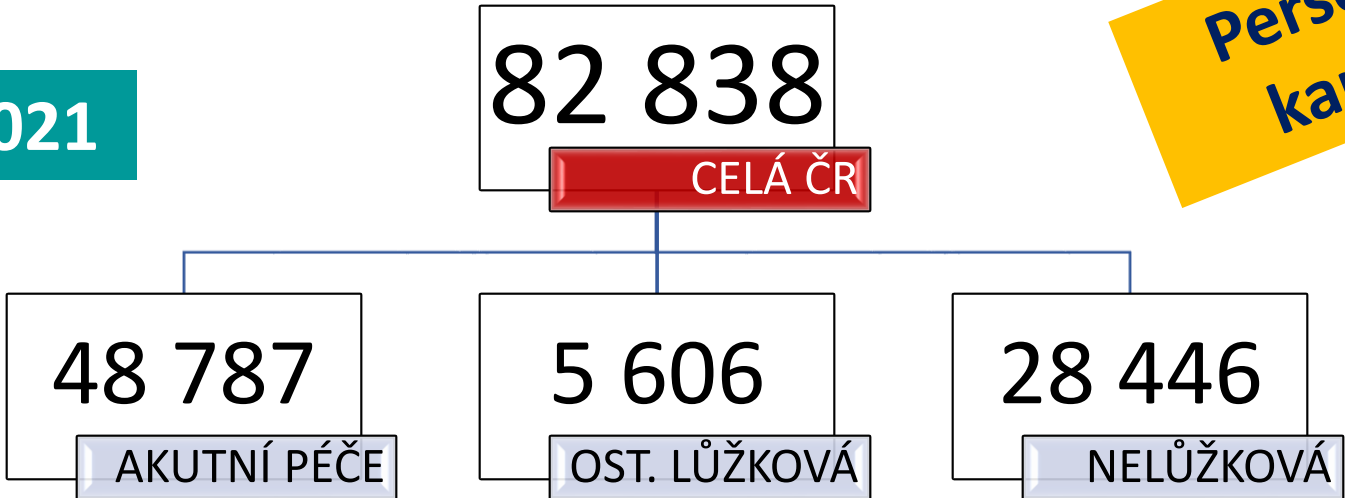
**Komplexní pokrytí dimenzí celých  
segmentů péče**

*Příklad: paliativní péče a péče v závěru života*

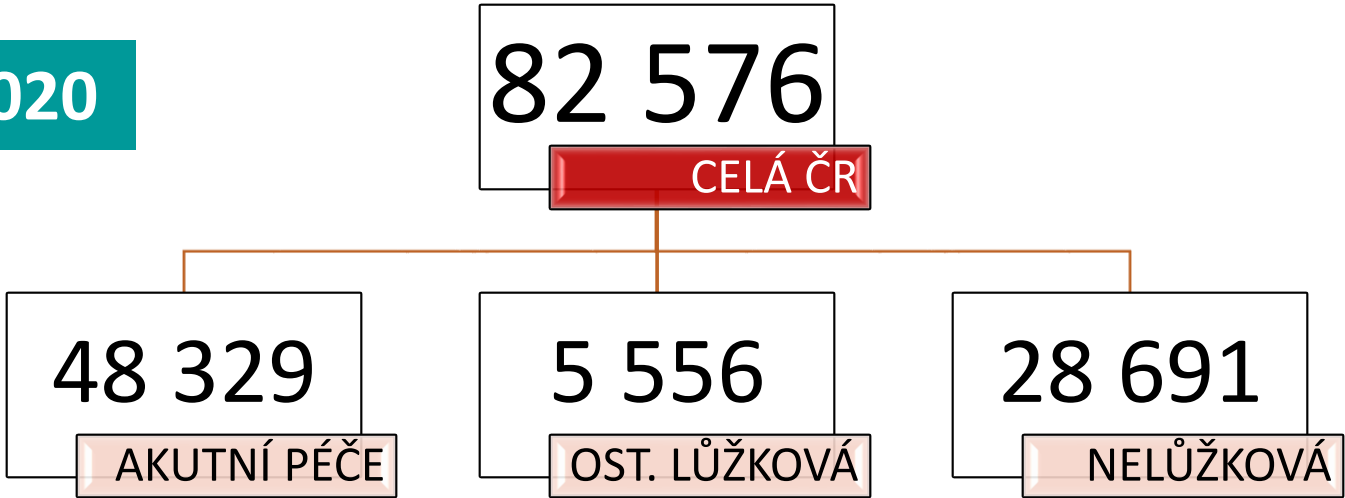
# Úvazky sester dle hlavních segmentů péče

**Personální kapacity**

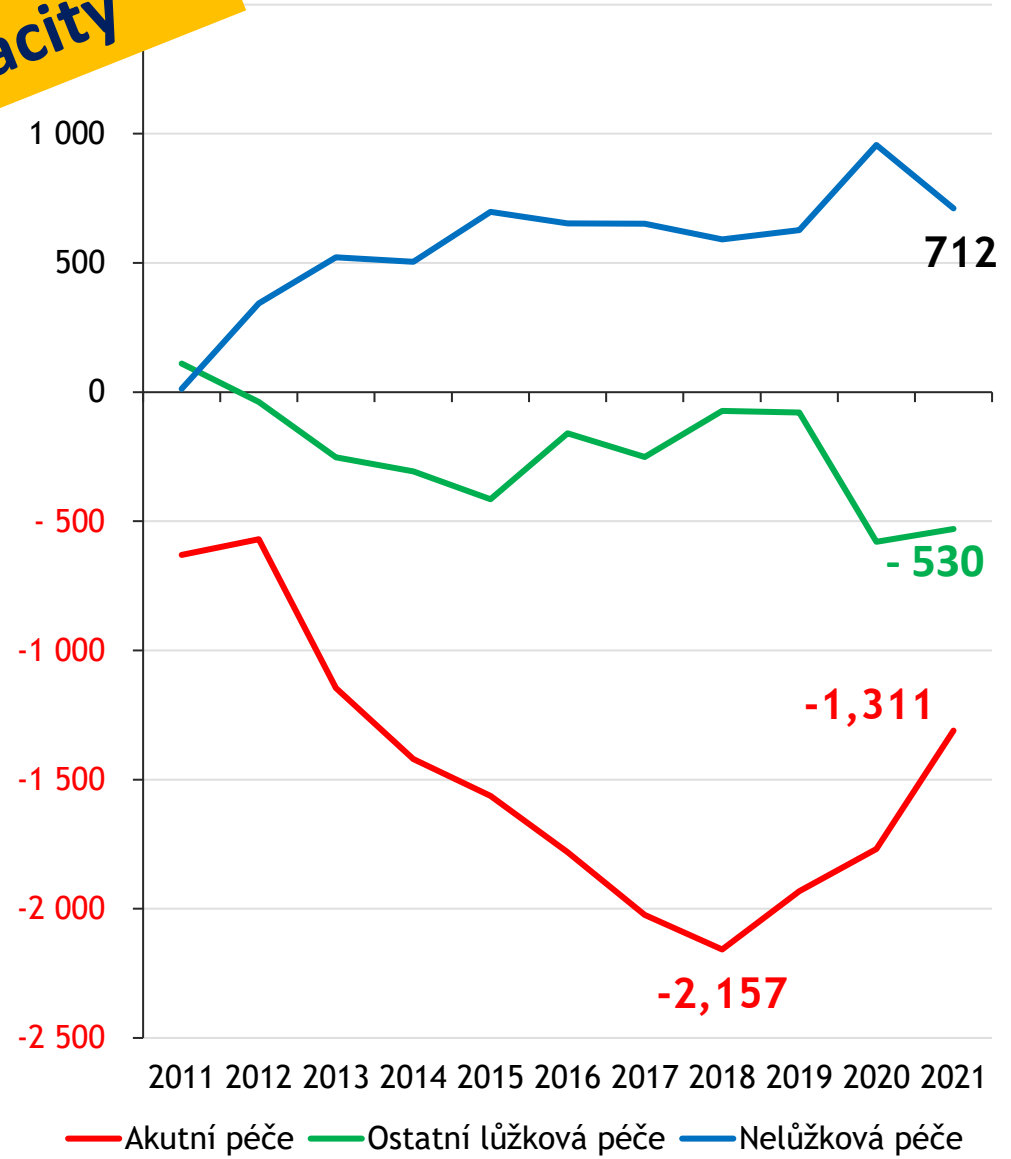
**2021**



**2020**



Změny úvazků sester kumulativně od r. 2010



— Akutní péče — Ostatní lůžková péče — Nelůžková péče

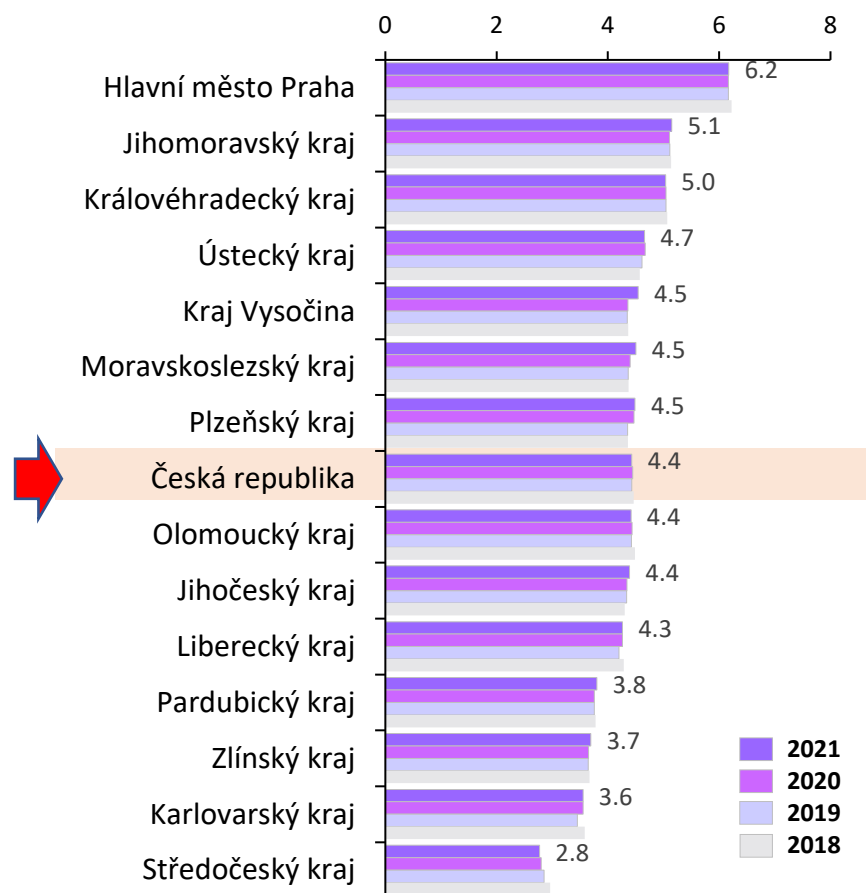
# Počet lůžek následné a dlouhodobé péče dle krajů ČR (2018–2021)

Zdroj: NRHZS

## Lůžka akutní



Počet lůžek na 1 000 obyvatel kraje

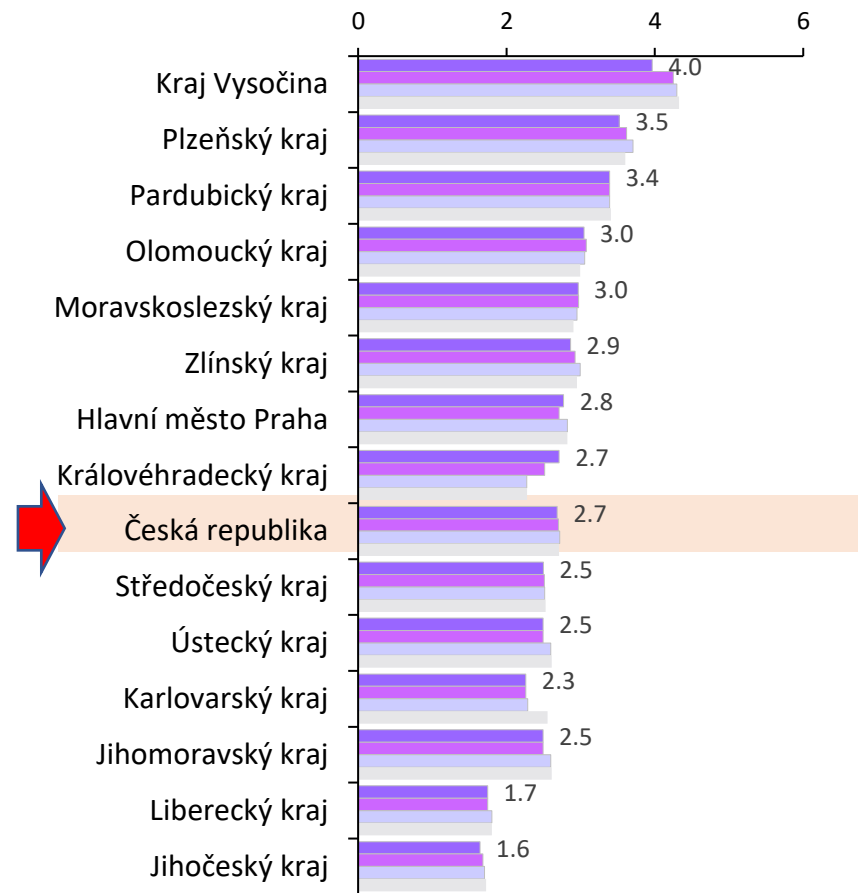


**Infrastruktra**

## Lůžka následné/dlouhodobé péče



Počet lůžek na 1 000 obyvatel kraje



# Mobilní specializovaná paliativní péče v ČR

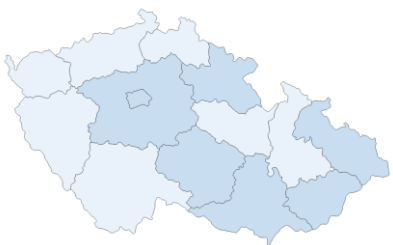
| REGION               | Počet pacientů jimž byla vykázána zdravotní péče na odbornost 926 /100 tis. obyv. |      |      |      |      |      |
|----------------------|---|------|------|------|------|------|
|                      | 2016  | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
| Hlavní město Praha   |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

**Dostupnost péče**

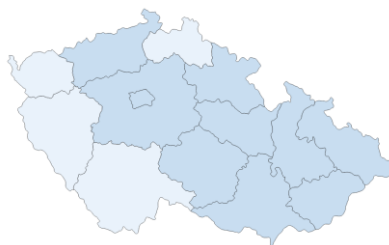
**V dostupnosti MSPP jsou mezi regiony ČR až řádové rozdíly a tyto se v čase prohlubují.**

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

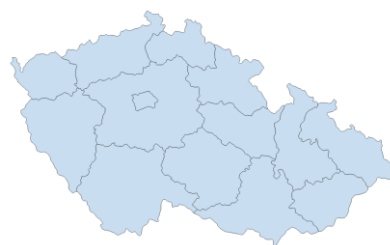
2016



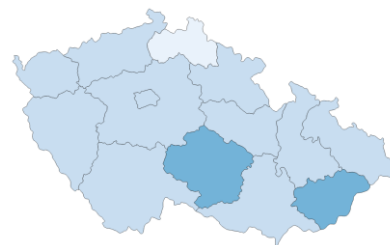
2017



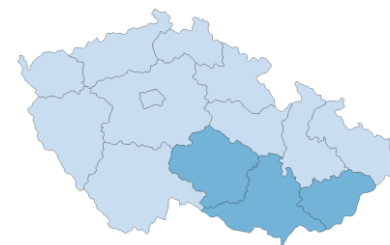
2018



2019



2020



2021



# Úhrady za zdravotní péči v sociálních službách dle ZP

Zdroj: NRHZS

1.9

na zdravotní péči poskytnutou v zařízeních sociálních služeb (§ 22 písm. d) zákona č. 48/1997 Sb.)  
(všechny nasml. odb. kromě 913)

1.10

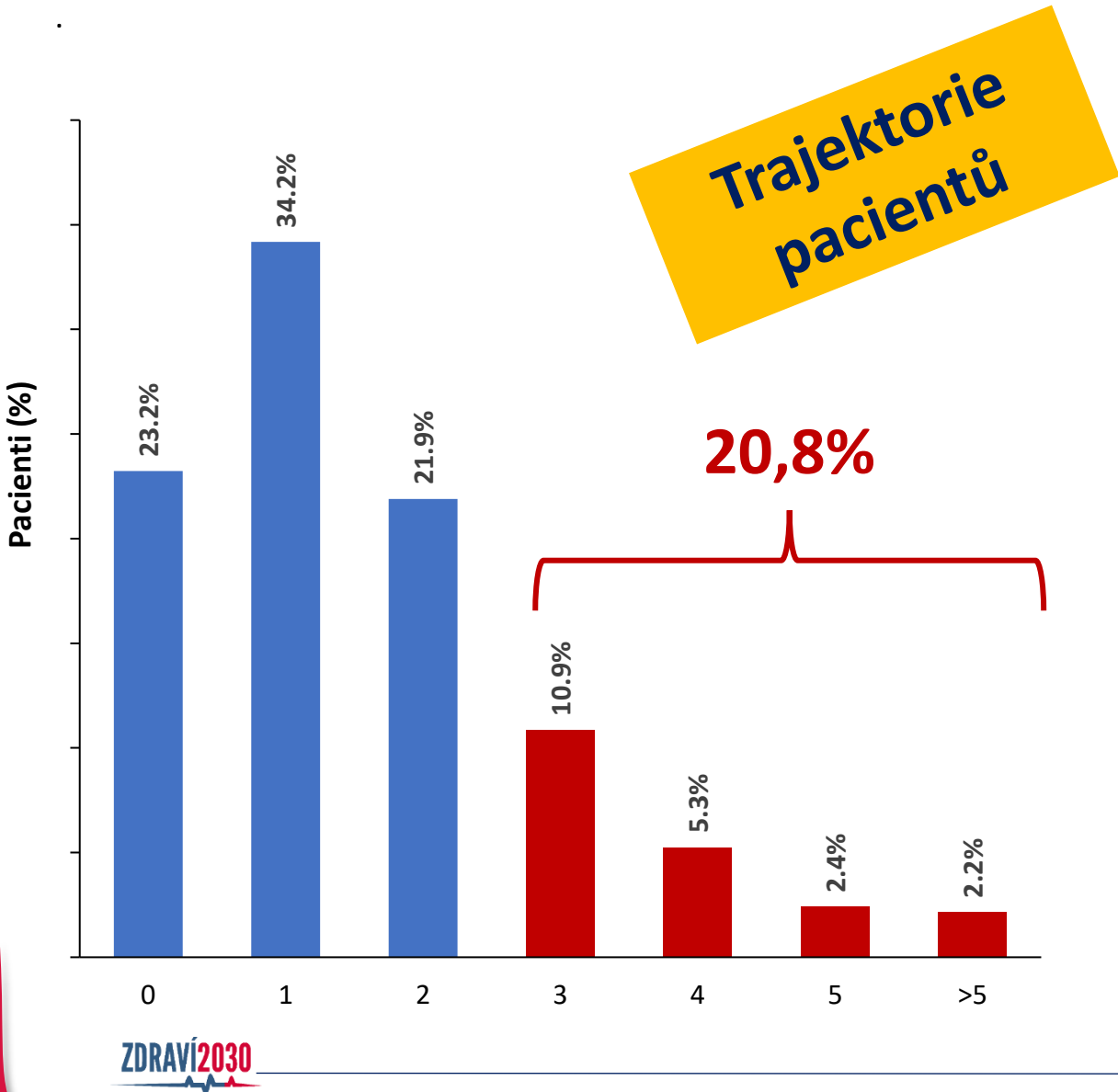
na ošetrovatelskou a rehabilitační péči poskytnutou v zařízeních sociálních služeb (§ 22 písm. e)  
zákonu č. 48/1997 Sb.) (odbornost 913)

**Náklady**

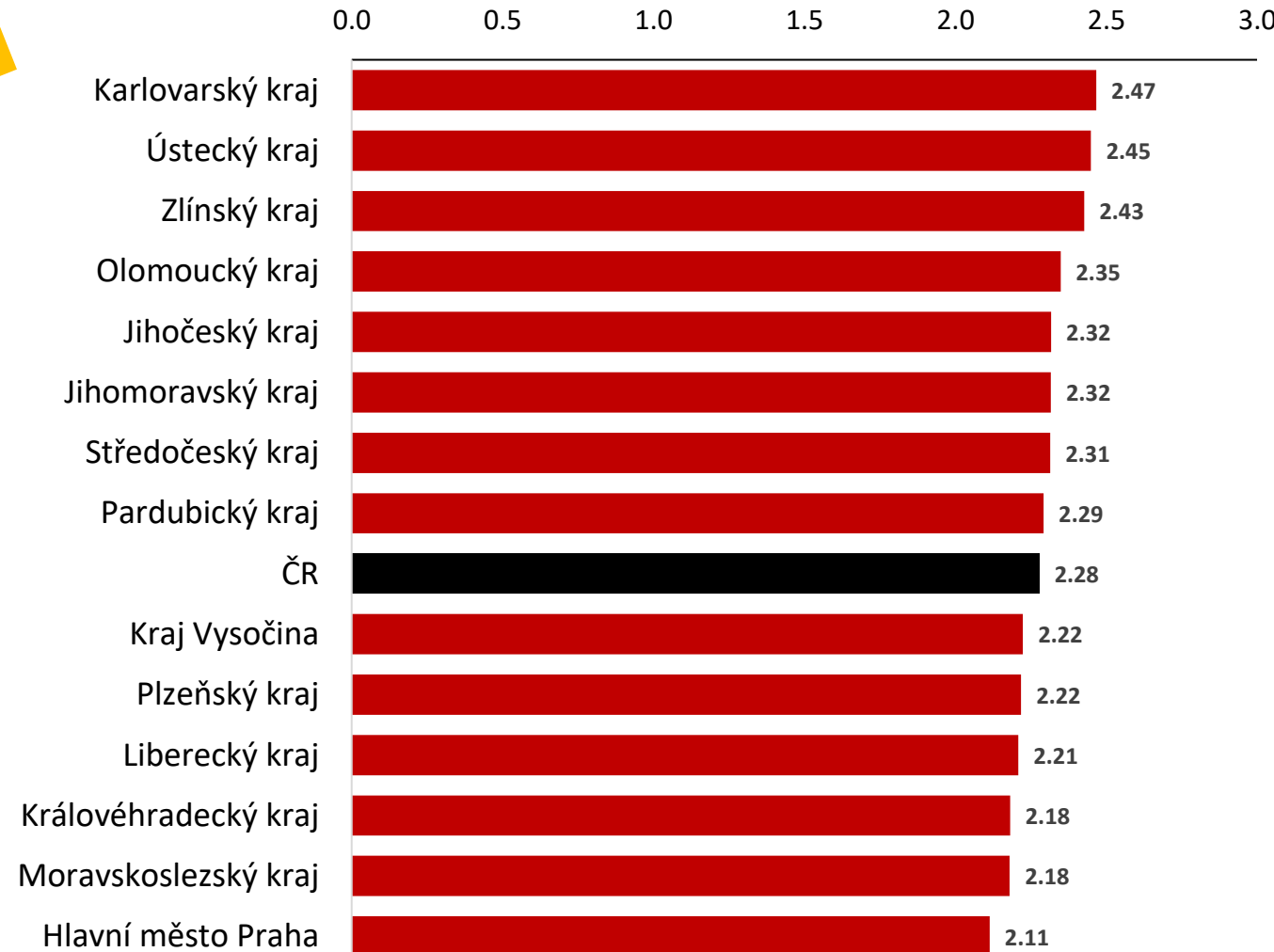
| SEGMENT            | CPO | 2010               | 2011                 | 2012                 | 2013                 | 2014                 | 2015                 | 2016                 | 2017                 | 2018                 | 2019                 | 2020                 | 2021                 |
|--------------------|-----|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1.9                | 201 |                    |                      | 1 983 931            |                      |                      |                      | 3 973 419            |                      |                      |                      |                      |                      |
|                    | 207 | 7 722              |                      |                      | 307 923              | 390 799              | 478 993              | 464 906              | 939 482              | 883 582              |                      | 160 375              |                      |
|                    | 211 | 51 036             | 78 519               | 146 580              | 137 035              | 190 107              | 196 455              | 240 621              | 320 778              | 469 371              | 247 597              | 411 998              | 445 796              |
| <b>1.9 Celkem</b>  |     | <b>58 758</b>      | <b>78 519</b>        | <b>2 130 511</b>     | <b>444 958</b>       | <b>580 905</b>       | <b>675 448</b>       | <b>4 678 946</b>     | <b>1 260 259</b>     | <b>1 352 953</b>     | <b>247 597</b>       | <b>572 374</b>       | <b>445 796</b>       |
| 1.10               | 111 | 743 317 160        | 805 413 888          | 751 593 398          | 767 723 371          | 776 904 854          | 913 899 640          | 921 048 236          | 1 252 674 237        | 1 317 195 679        | 1 755 351 190        | 1 965 974 491        | 2 281 128 310        |
|                    | 201 | 36 648 522         | 47 836 068           | 52 448 818           | 59 813 133           | 74 343 298           | 92 426 462           | 124 613 847          | 158 153 914          | 190 842 667          | 247 268 702          | 348 010 142          | 446 756 101          |
|                    | 205 | 85 795 595         | 91 928 757           | 96 141 911           | 115 576 419          | 131 909 440          | 153 941 241          | 178 170 780          | 221 570 582          | 261 090 995          | 311 428 312          | 377 976 421          | 469 697 784          |
|                    | 207 | 23 714 977         | 29 011 971           | 19 356 080           | 27 065 796           | 27 486 038           | 32 332 924           | 39 655 958           | 50 534 655           | 64 662 353           | 92 293 989           | 133 859 001          | 175 511 198          |
|                    | 209 | 8 656 929          | 13 414 863           | 16 038 656           | 15 318 509           | 14 313 393           | 17 693 145           | 21 720 035           | 26 619 515           | 33 413 604           | 38 618 897           | 46 836 876           | 47 446 753           |
|                    | 211 | 48 866 595         | 67 946 173           | 79 053 803           | 94 209 432           | 115 338 835          | 140 850 414          | 192 133 141          | 228 499 456          | 267 259 054          | 321 899 317          | 450 398 116          | 522 125 427          |
|                    | 213 | 13 970 021         | 16 227 602           | 16 809 672           | 19 301 414           | 27 651 360           | 37 241 758           | 51 264 392           | 60 801 987           | 71 896 679           | 82 130 503           | 114 985 740          | 132 866 513          |
| <b>1.10 Celkem</b> |     | <b>960 969 800</b> | <b>1 071 779 323</b> | <b>1 031 442 338</b> | <b>1 099 008 075</b> | <b>1 167 947 217</b> | <b>1 388 385 583</b> | <b>1 528 606 389</b> | <b>1 998 854 347</b> | <b>2 206 361 032</b> | <b>2 848 990 910</b> | <b>3 438 040 787</b> | <b>4 075 532 085</b> |

# Hospitalizace – počet hospitalizací v posledním půlroce života

Zdroj: NRHZS 2020 – 2021; hospitalizace v posledním půlroce života



## Průměrný počet hospitalizací v posledních 6 měsících života u očekávatelných úmrtí



# 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)

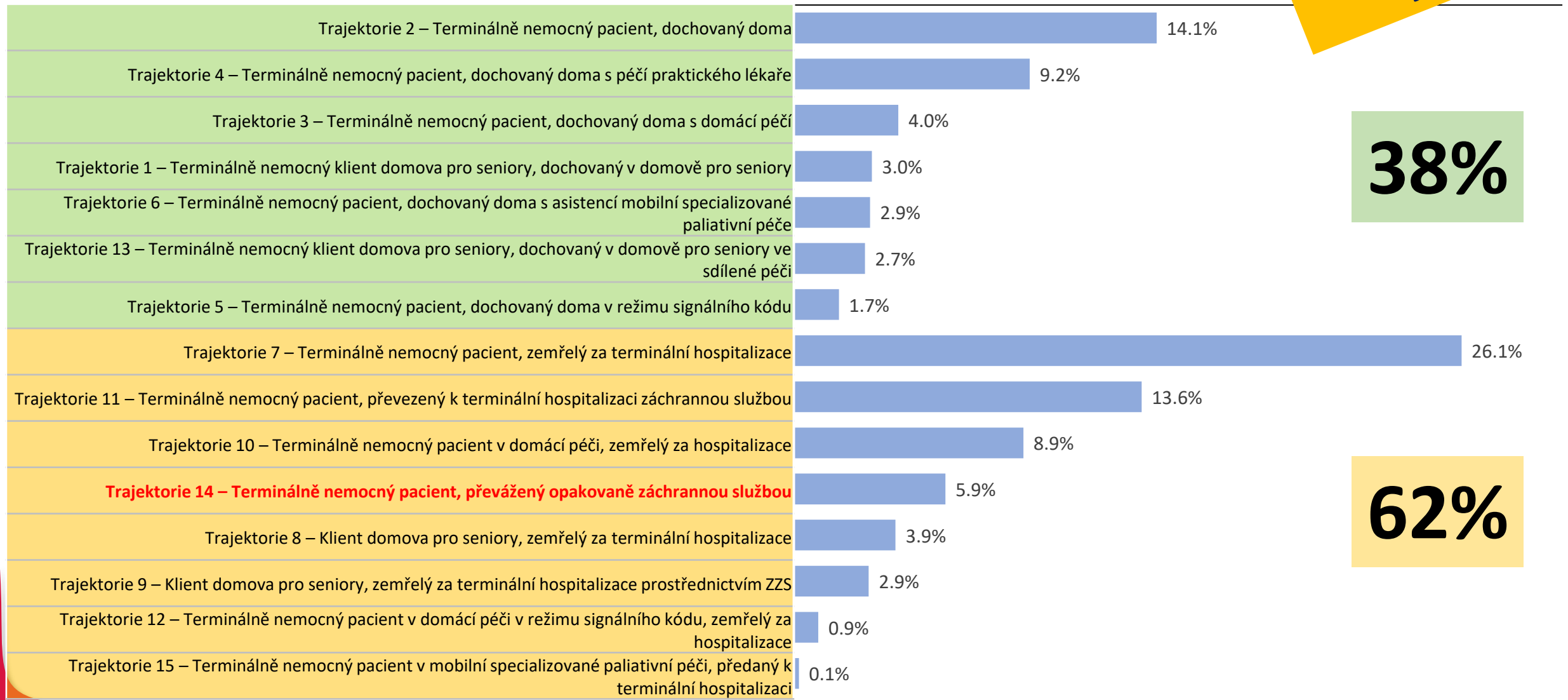
Zemřelí (%)

0% 5% 10% 15% 30%

**Integrovaná péče**

**38%**

**62%**



# Stabilita počtu zemřelých v čase umožňuje predikovat potřebnou péči

Cca 60% úmrtí jsou očekávatelná ...

... z nich cca 60% proběhne v nemocnicích s akutní péčí

**Predikce  
potřeb**

|                        |                           | Roční průměr (všechna úmrtí;<br>± rozsah časové řady 2015-2019 v %) |
|------------------------|---------------------------|---|
| <b>Celkem</b>          |                           | 111 125 (±3.6%)   |
| <b>Typologie úmrtí</b> |                           |   |
|                        | Akutní                    | 26 130 (±7.9%)  |
|                        | <b>Očekávatelná úmrtí</b> | <b>65 301 (±1.9%)</b>   |
|                        | Ostatní                   | 19 694 (±4%)  |
| <b>Pohlaví</b>         |                           |   |
|                        | Muž                       | 56 370 (±3.6%)  |
|                        | Žena                      | 54 755 (±3.9%)  |
| <b>Věk</b>             |                           |   |
|                        | ≤ 59                      | 12 255 (±3.4%)  |
|                        | 60 - 69                   | 19 466 (±7.4%)  |
|                        | 70 - 79                   | 29 106 (±13.1%)   |
|                        | 80 - 89                   | 35 706 (±5.7%)  |
|                        | 90+                       | 14 592 (±13.9%)   |

V ČR ročně průměrně umírá cca 111 000 osob, poměru pohlaví 1 : 1. Přibližně 60% tvoří úmrtí očekávatelná, u dlouhodobě nemocných pacientů s chronickými chorobami. Téměř polovinu každoročních úmrtí (45%) generují seniorní populační ročníky ve věku 80+.

Mezi hlavními příčinami úmrtí dominují nemoci oběhové soustavy (41 %) následované zhoubnými nádory (25 %).

# Zamyšlení první

Nastavujeme dobře roli různých úrovní systému?

Sdílení dat nenahradí funkční eHealth

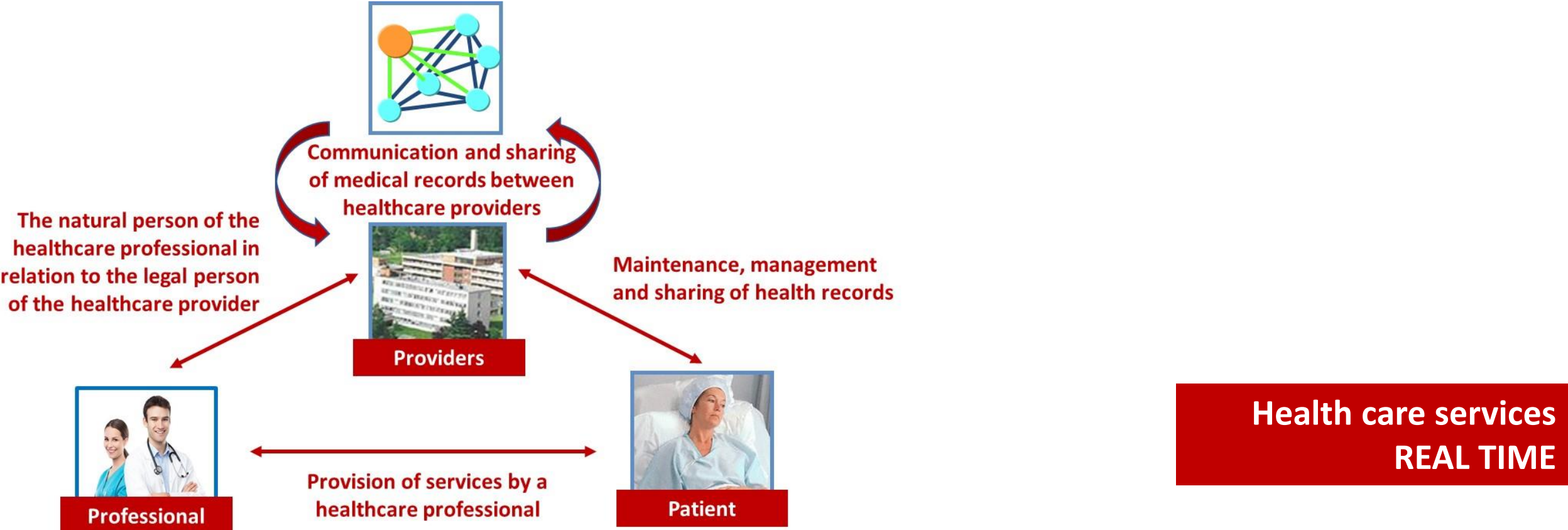


Nezapomínáme na zdravotní pojišťovny?

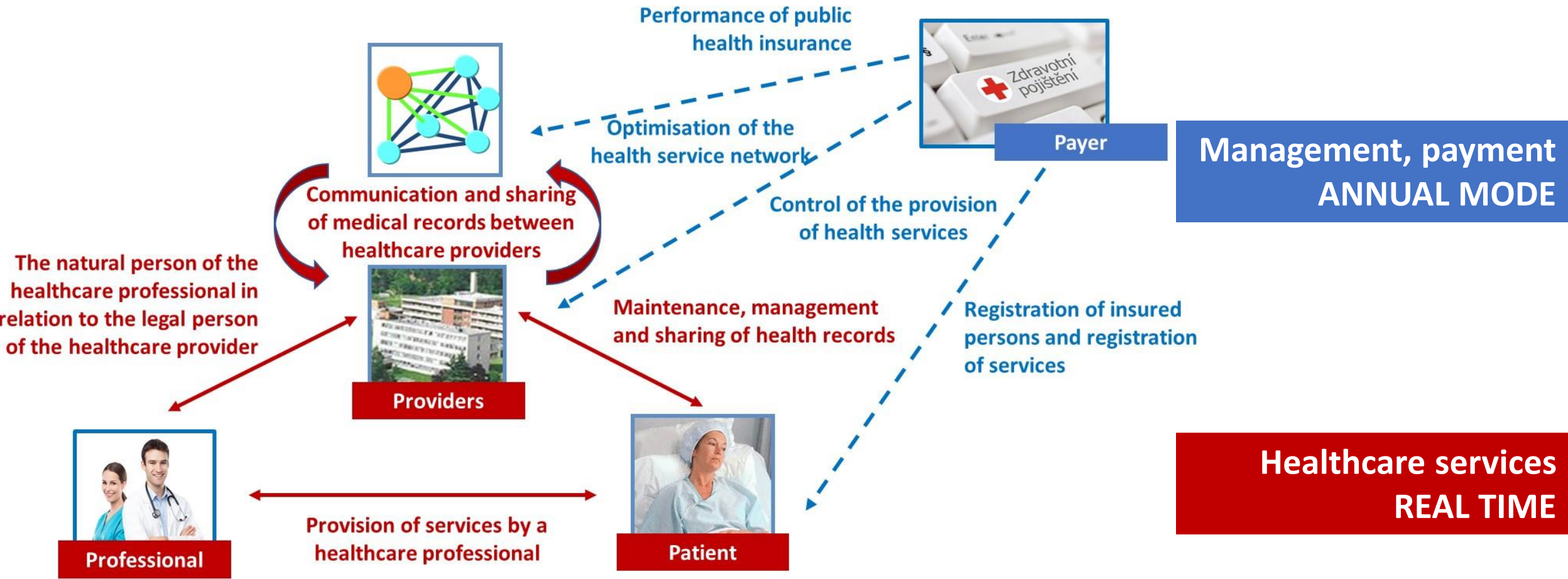
JE NEZBYTNÉ důsledně oddělit statistickou roli NZIS od elektronizace provozu zdravotnictví

PRIMÁRNÍ VS. SEKUNDÁRNÍ VS. „TERCIÁLNÍ“ VYUŽITÍ DAT

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



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



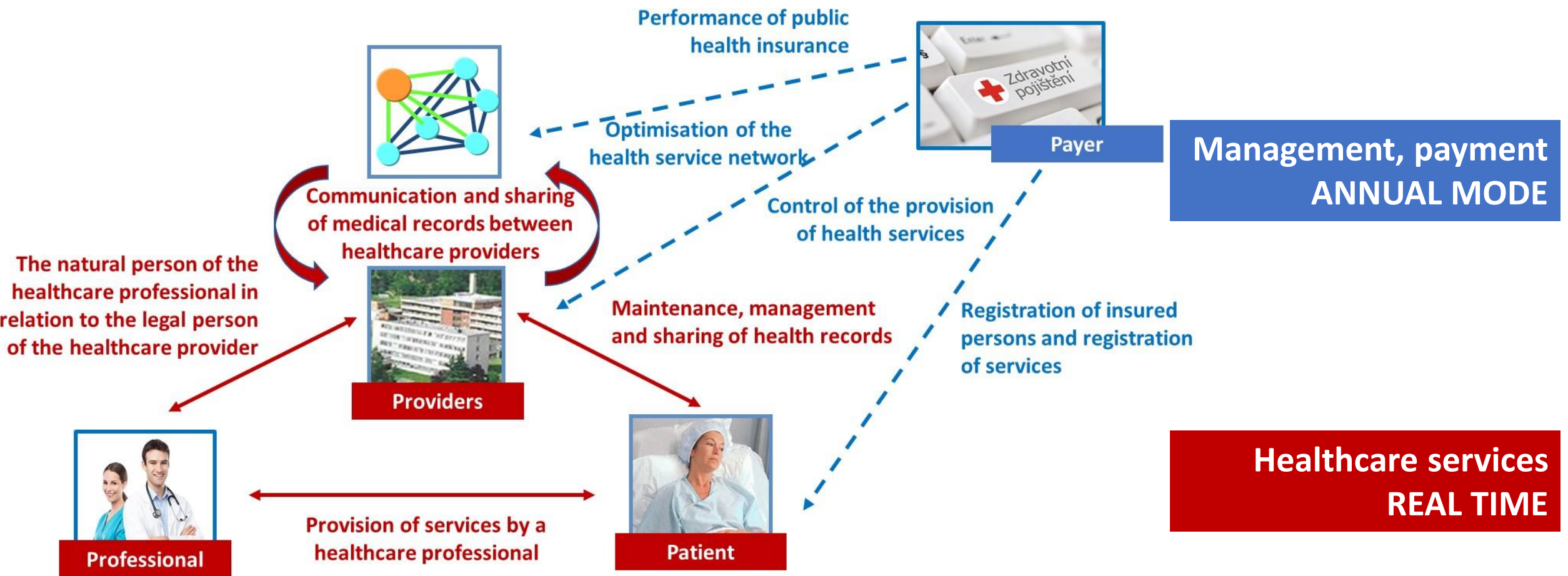


# Computerisation of the healthcare system MUST respect existing processes and roles

Statistical data: costs – reimbursement –  
cost-effectiveness – pricing

Statistical data: organisation –  
management – results – service quality

**Statistical evaluation  
RETROSPECTIVE**



# Zamyšlení druhé

Standardizace  
primárních dat je základ

**JAK a KDO bude  
parametrická data  
zapisovat ... a využívat**

# 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

# 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?**

# Naplnění cílů zákona o elektronizaci: hlavní prvky řešení



Integrované datové rozhraní resortu



Integrované datové rozhraní resortu

Služby výměnné sítě



Integrované datové rozhraní ZD

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

vedení, správa a předávání zdravotnické dokumentace (ZD)

Zajištění ochrany dat

Bezpečné vedení e-ZD

Poskytování služeb zdravotnickým pracovníkem (ZP)

Sjednocení resortních e-identit



ID<sub>ZP</sub>



ID<sub>p</sub>



**DĚKUJI ZA POZORNOST**