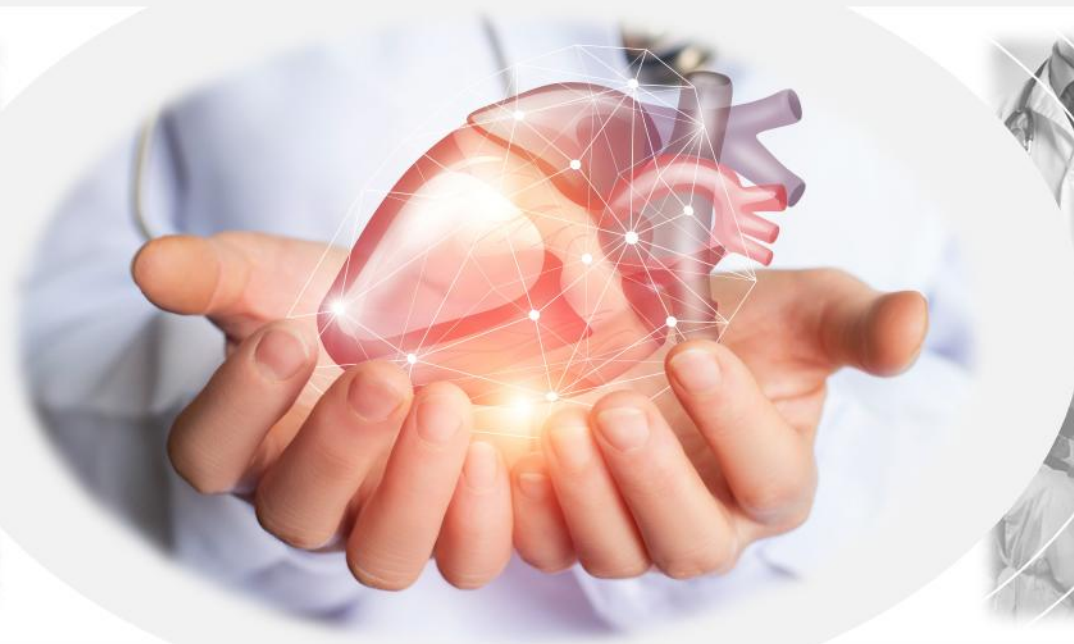


Národní kardiologický informační systém



Výroční sjezd ČKS, 6. květen 2024



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Národní kardiologický informační systém (NKIS)



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Datová a informační základna české kardiologie

Nový Národní zdravotnický informační systém je dobudován



z. 325

..... včetně legislativního zázemí

Vykázaná péče

z. 372

NR - HZS

NR-PZS
NR-ZP

z. 372

NR - HOSP



Poskytovatelé



Personální kapacity

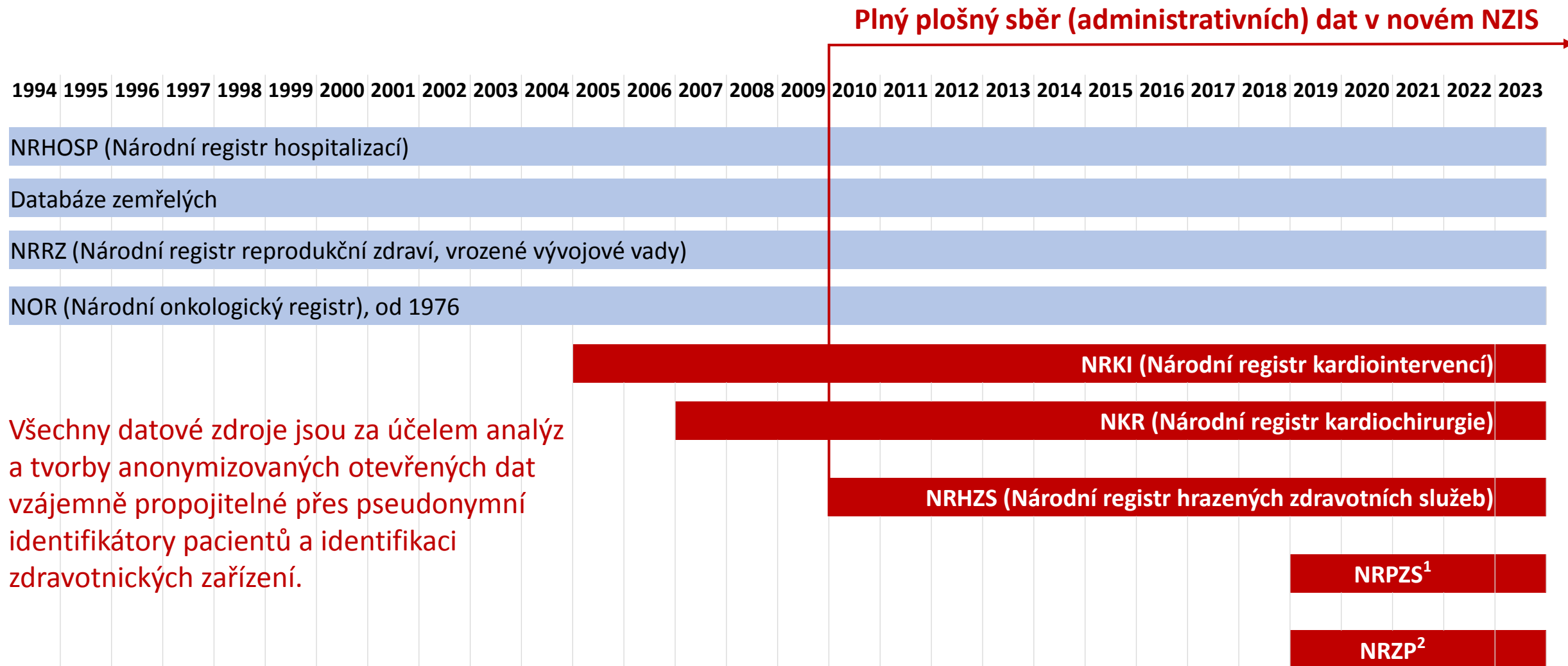
z. 48



CZ-DRG

Zátěž nemocnic

Časová dostupnost dat klíčových komponent a registrů NZIS



Všechny datové zdroje jsou za účelem analýz a tvorby anonymizovaných otevřených dat vzájemně propojitelné přes pseudonymní identifikátory pacientů a identifikaci zdravotnických zařízení.

¹ poskytovatelé zdravotních služeb

² zdravotnický personál, jeho odbornosti, specializace, věk a pohlaví



Cíl č. 1

**Maximální utilizace již existujících dat
Minimalizace administrativní zátěže**

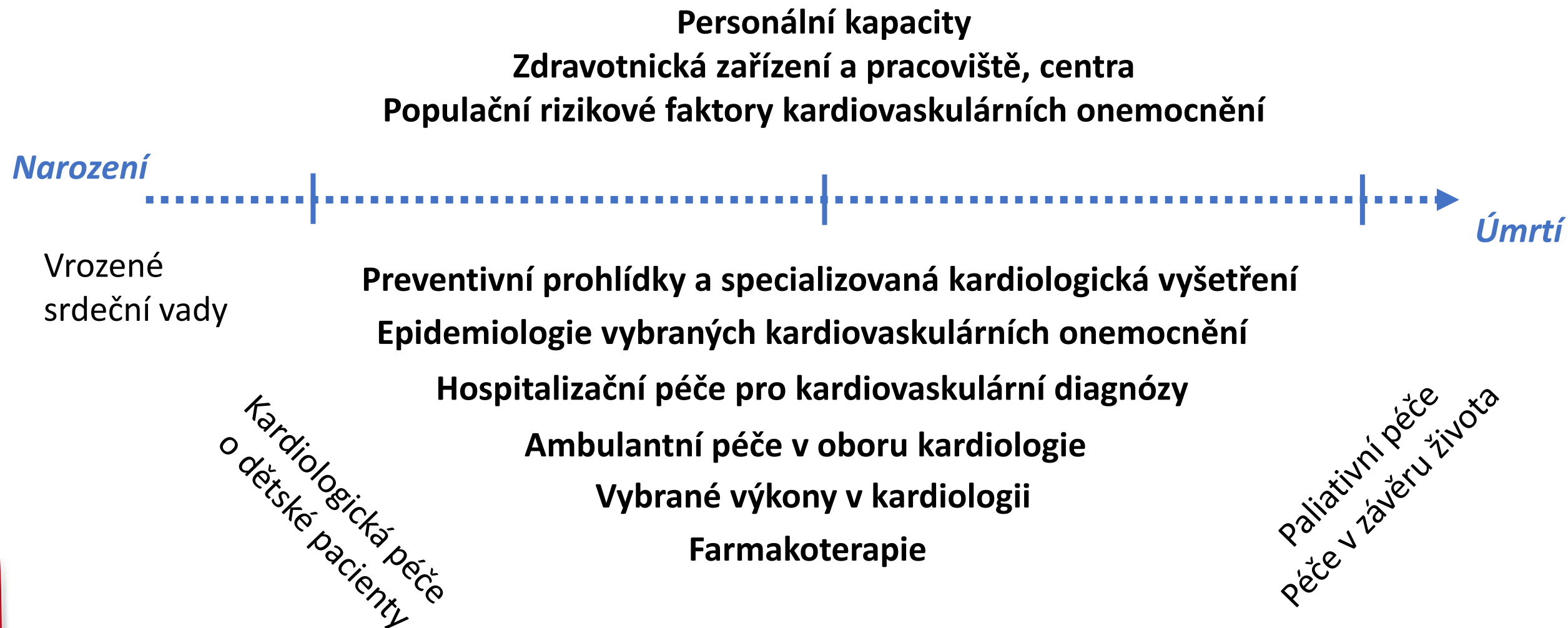
**Minimalizace
ručního opisování**



**Nezakládat další
a další registry**

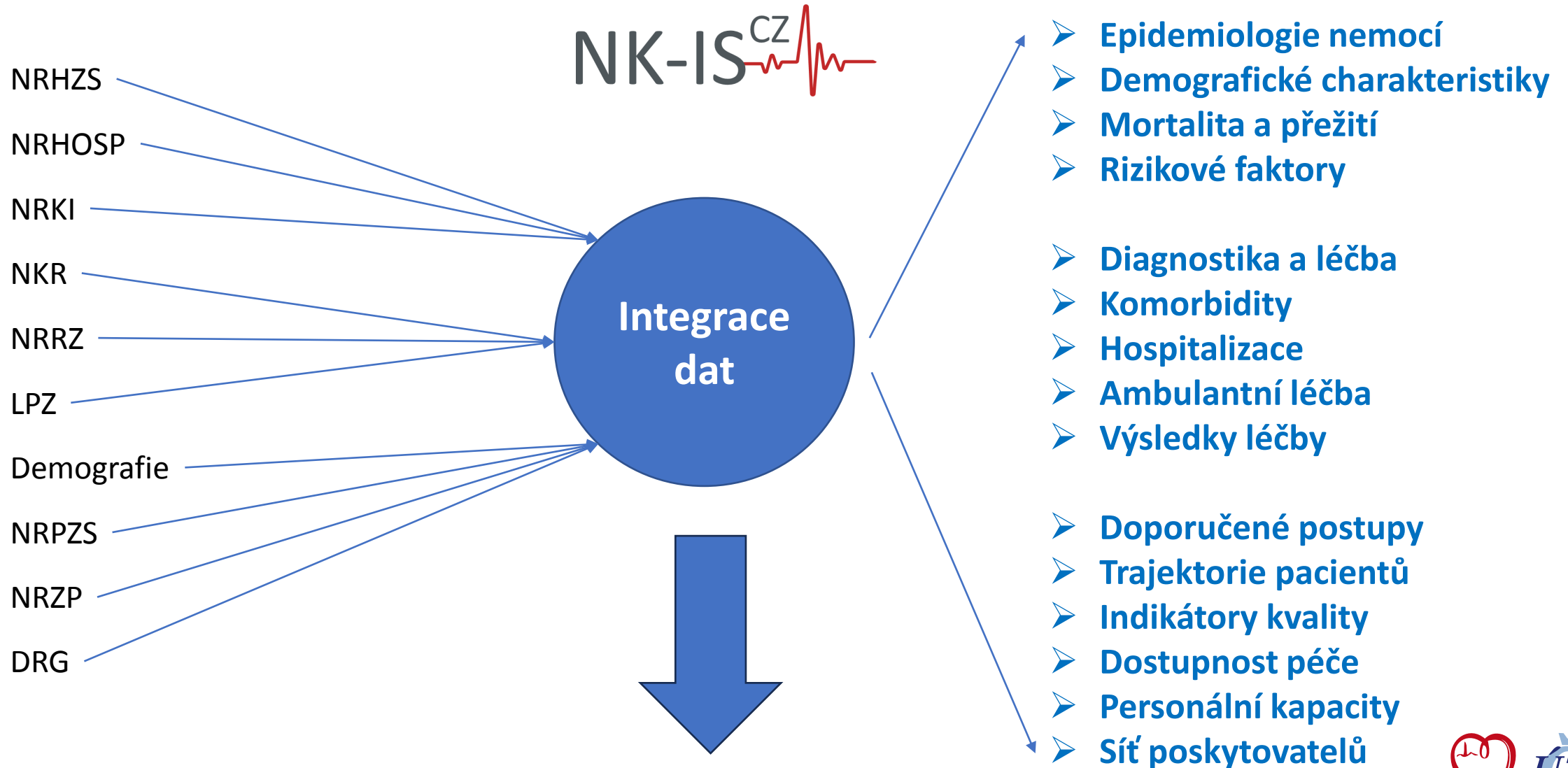
Cíl č. 2

Pokrytí všech aspektů kardiologické péče v průběhu života



Cíl č. 3

Pokrytí všech klíčových cílových parametrů (ukazatelů)





Potenciál NKIS z pohledu hodnocení poskytovatelů / center

**COST
EFFECTIVENESS**

**OUTPUTS
DOSTUPNOST**

VOLUME

OUTPUTS

Efektivita
Náklady

Síť PZS



benchmarking

Trajektorie
a časy

Objem péče
Výkony



F-UP, dlouhodobé
výsledky

PZS / centrum

Pacienti

Nálezy, procesy

Personální kapacity

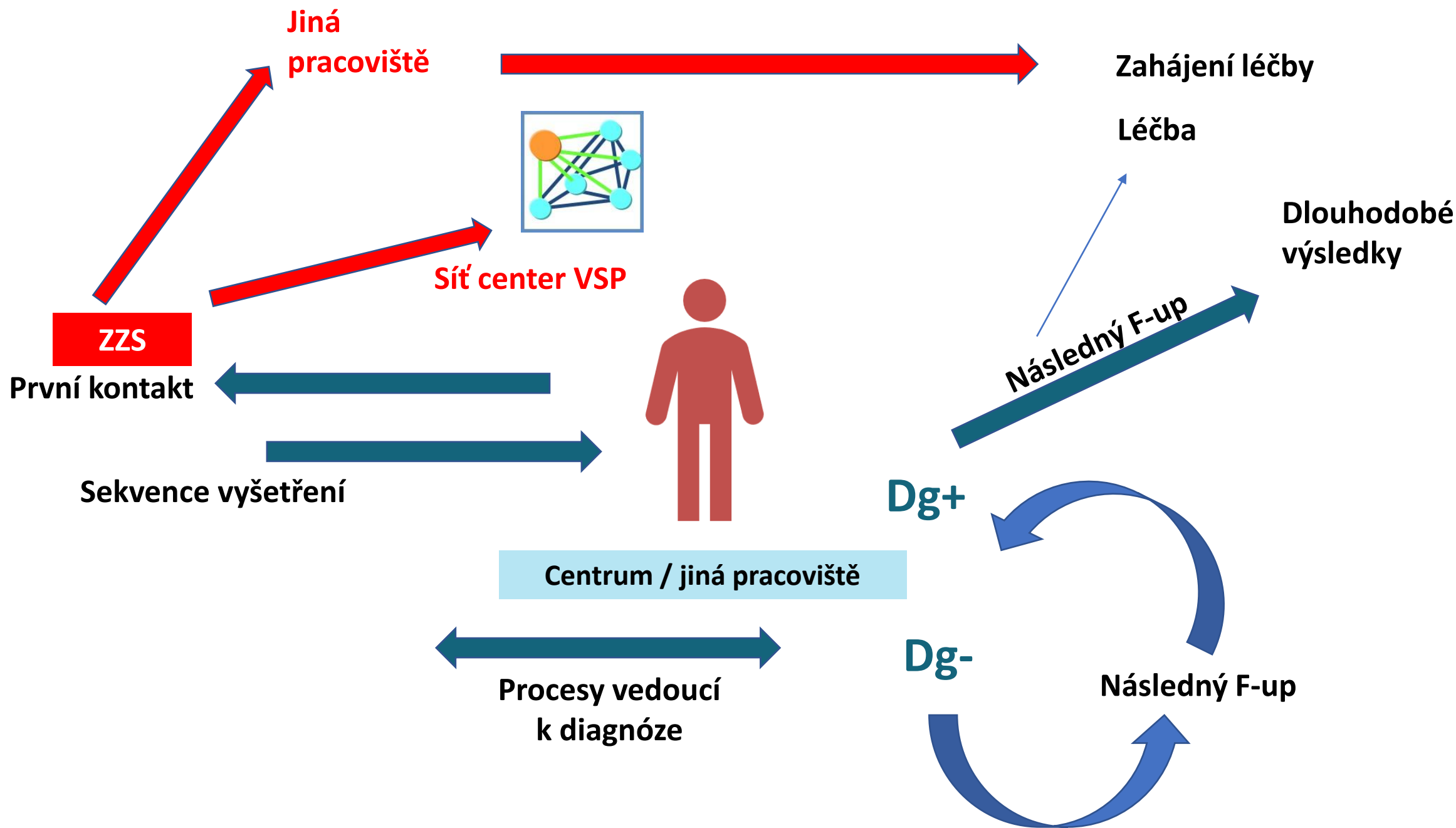
Vybavení

Provoz & zátěž & spád

Strukturální indikátory



Potenciál NKIS z pohledu procesů a pacienta



Národní kardiologický informační systém



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST



NK-IS^{CZ}

NZIS: z. 372 / 2011 Sb.

System CZ-DRG: z. 48 / 1996 Sb.

eHealth: z. 325 / 2021 Sb.

**Epidemiologie
Populační zátěž**

**Kapacita
a predikce potřeb**

**Indikátory
výkonnosti
a kvality**

**Ekonomika
a úhrady péče**










**Organizace
a dostupnost péče
Prevence**

**Studie
Výběrová šetření
Otevřená data**

Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Národní kardiologický informační systém (NKIS) Ukázky výstupů: epidemiologie

Kardiovaskulární onemocnění v ČR: prevalence pacientů

	2012	2022	% změna
 Nemoci oběhové soustavy (I00–I99; bez cévních nemocí mozku I60–I69)	2 277 340	2 659 848	+ 17%
 Hypertenze (I10)	1 763 304	2 176 163	+ 23%
 Poruchy vedení vzruchů, arytmie (I44, I45, I47–I49)	290 834	399 658	+ 37%
 Ischemická choroba srdeční (I20–I25)	522 725	398 613	- 24%
 Srdeční selhání (I50)	310 246*	365 195	+ 18%
 Onemocnění chlopní (I05–I08, I33–I39)	82 865	106 440	+ 28%
 Cévní mozková příhoda (I60–I64)	32 184	25 302	- 21%
 Kardiomyopatie (I42)	15 948	18 950	+ 19%
 Akutní koronární syndrom (I21–I22)	20 844	15 633	- 25%

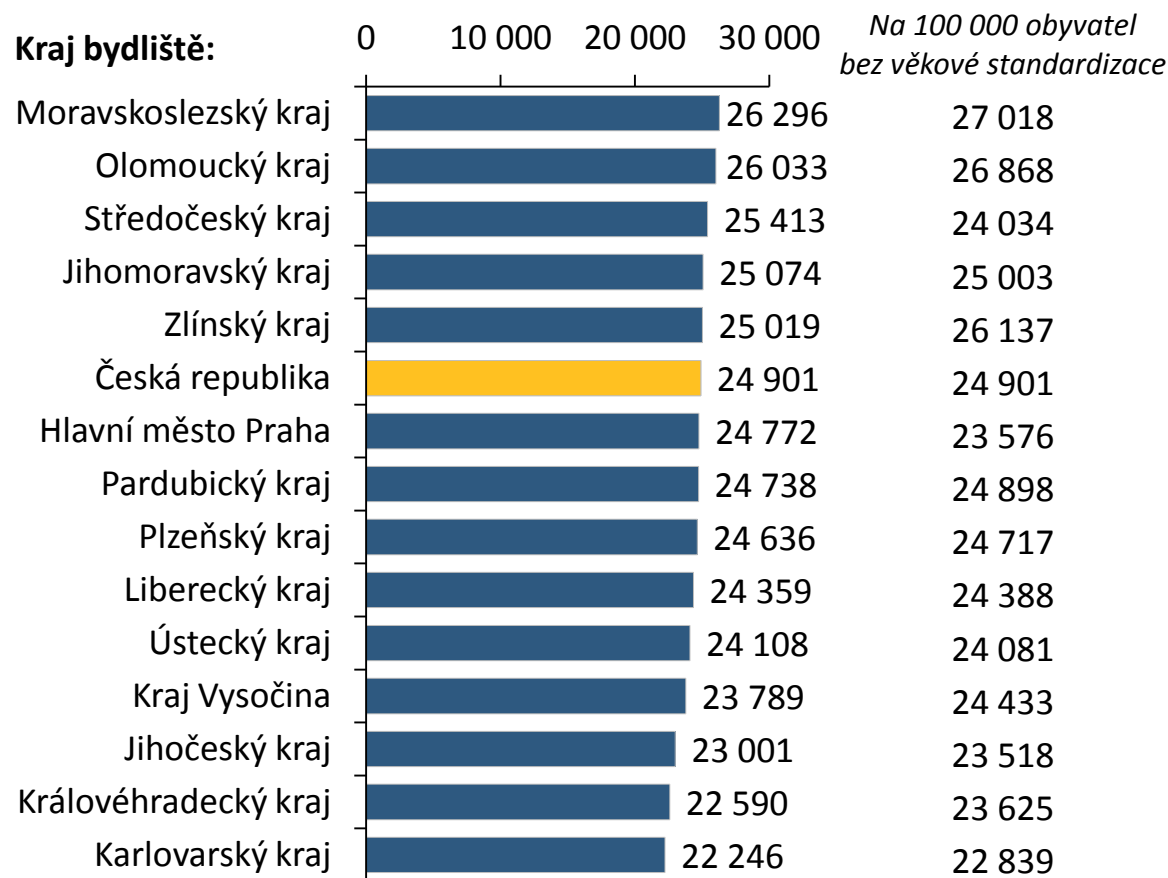
*Hodnota z roku 2015 z důvodu komplexní definice vyžadující dostatečnou dobu sledování pacientů

Celková zátěž české populace kardiovaskulárními onemocněními je extrémní a v čase trvale narůstá.

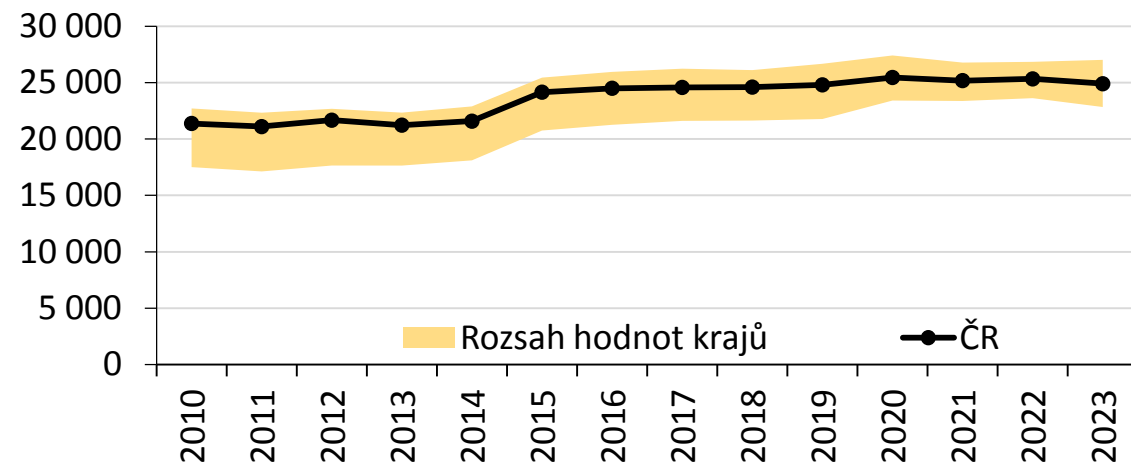
Nemoci oběhové soustavy (I00–I99) bez cévních nemocí mozku (I60–I69)

Zdroj: NRHZS 2010–2023; Definice: Počet pacientů, kteří mají v daném roce vykázanou jakoukoli péči pro sledovanou diagnózu mimo komplement;
Pro rok 2023 zatím předběžná data

Počet léčených pacientů v roce 2023
na 100 tisíc obyvatel (věkově standardizováno)*



Vývoj počtu pacientů v přepočtu na 100 tisíc obyvatel



*Věkově standardizovaná hodnota zohledňuje rozdíly ve věkové struktuře obyvatel krajů, tj. udává teoretický počet případů na 100 000 obyvatel daného kraje v situaci, kdy by byla věková struktura obyvatel všech krajů shodná. Za referenční populaci je zde považována celá ČR v příslušném roce.

Celková populační zátěž je mezi regiony víceméně vyrovnaná

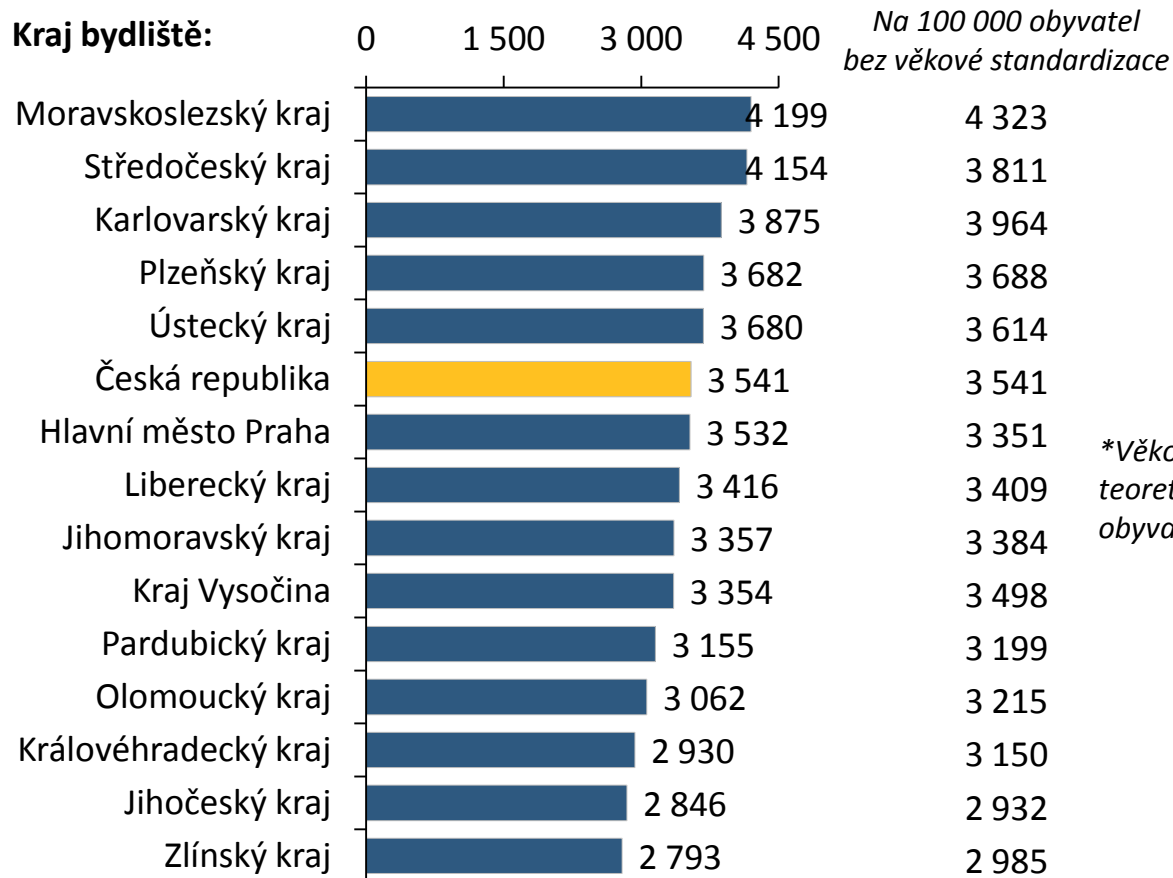
Ischemická choroba srdeční (I20-I25)

Zdroj: NRHZS 2010–2023;

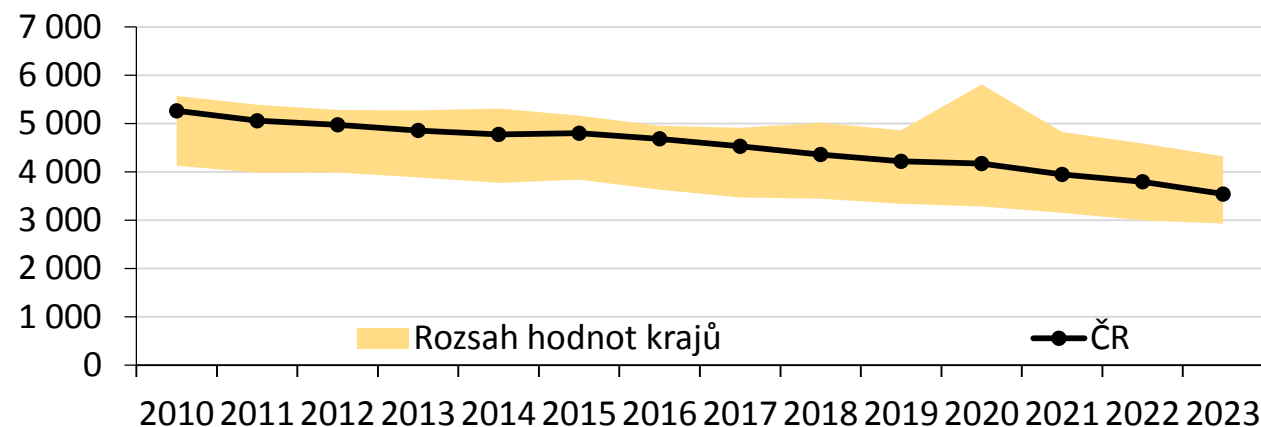
Definice: Počet pacientů, kteří mají v daném roce vykázanou jakoukoli péči pro sledovanou diagnózu mimo komplement;

Pro rok 2023 zatím předběžná data

**Počet léčených pacientů v roce 2023
na 100 tisíc obyvatel (věkově standardizováno)***



Vývoj počtu pacientů v přepočtu na 100 tisíc obyvatel



*Věkově standardizovaná hodnota zohledňuje rozdíly ve věkové struktuře obyvatel krajů, tj. udává teoretický počet případů na 100 000 obyvatel daného kraje v situaci, kdy by byla věková struktura obyvatel všech krajů shodná. Za referenční populaci je zde považována celá ČR v příslušném roce.

..... přesto jsou u některých diagnóz patrné velké regionální rozdíly

Národní kardiologický informační systém (NKIS)



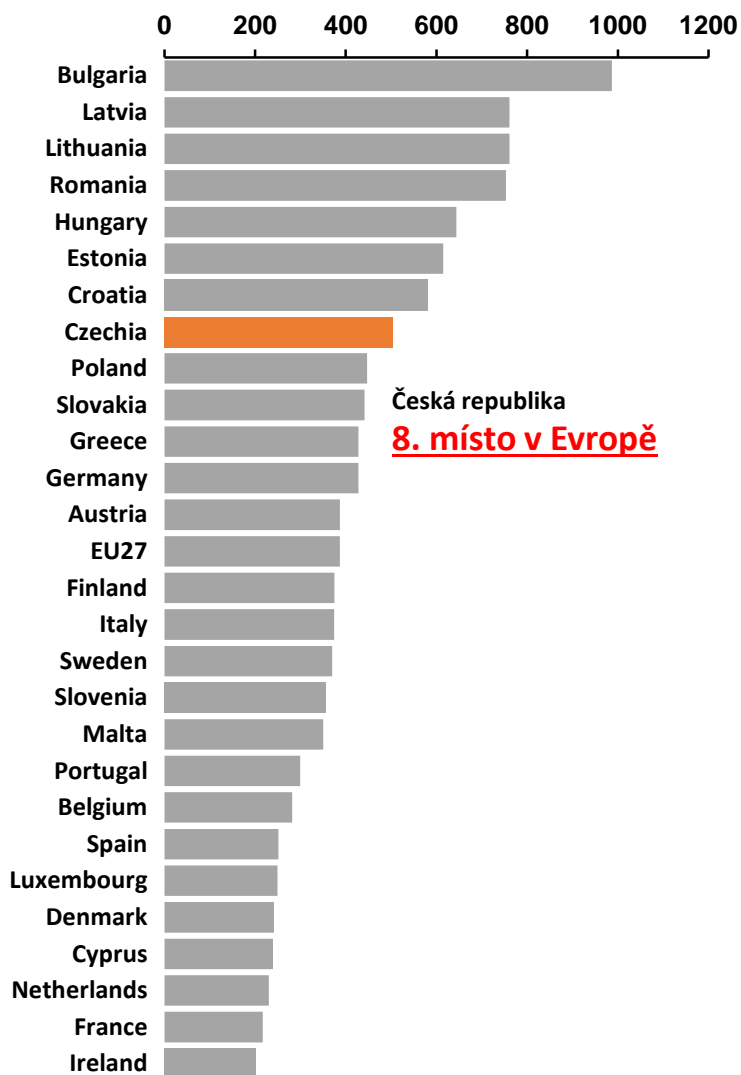
Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Koncept hodnocení populačních výsledků léčby

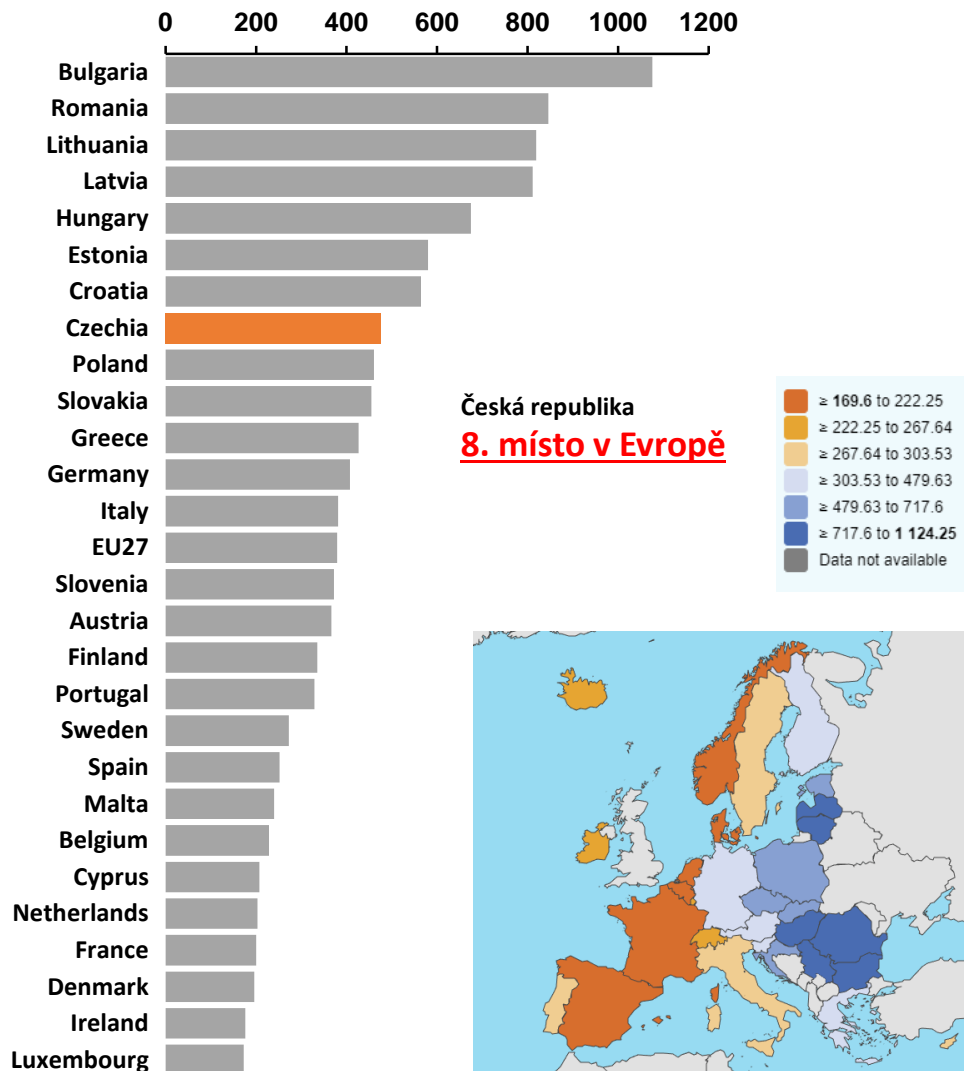
Úmrtnost dle příčin na 100 000 obyvatel: Nemoci oběhové soustavy celkem (I0-I99)

Zdroj: Eurostat 2024

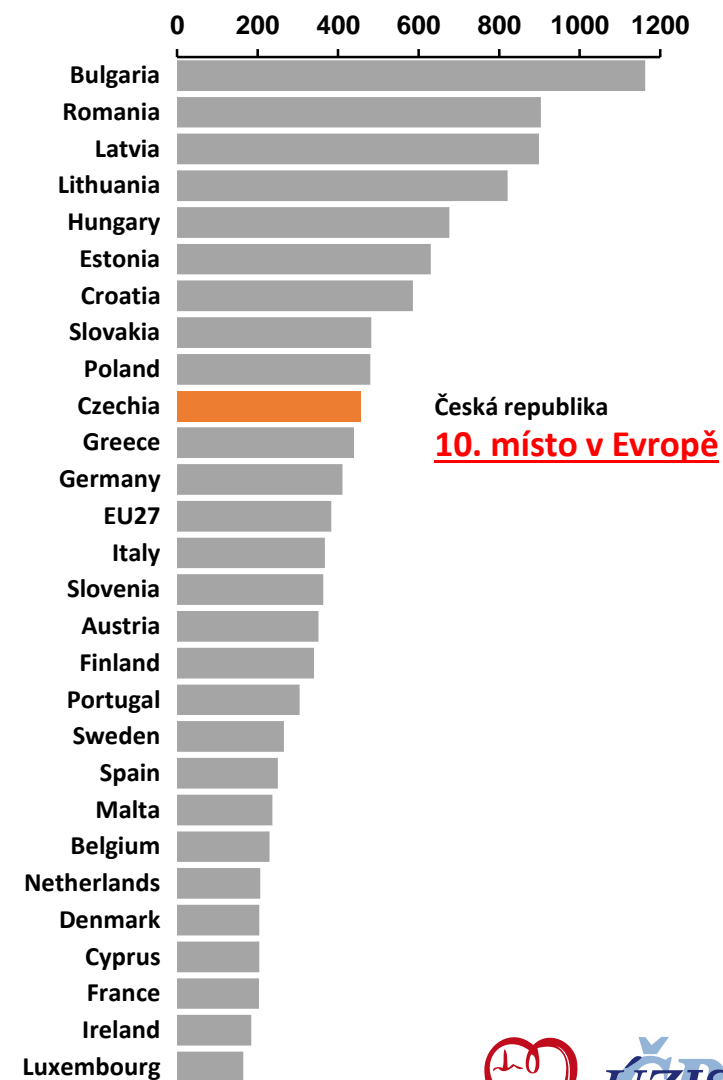
Rok 2011



Rok 2020

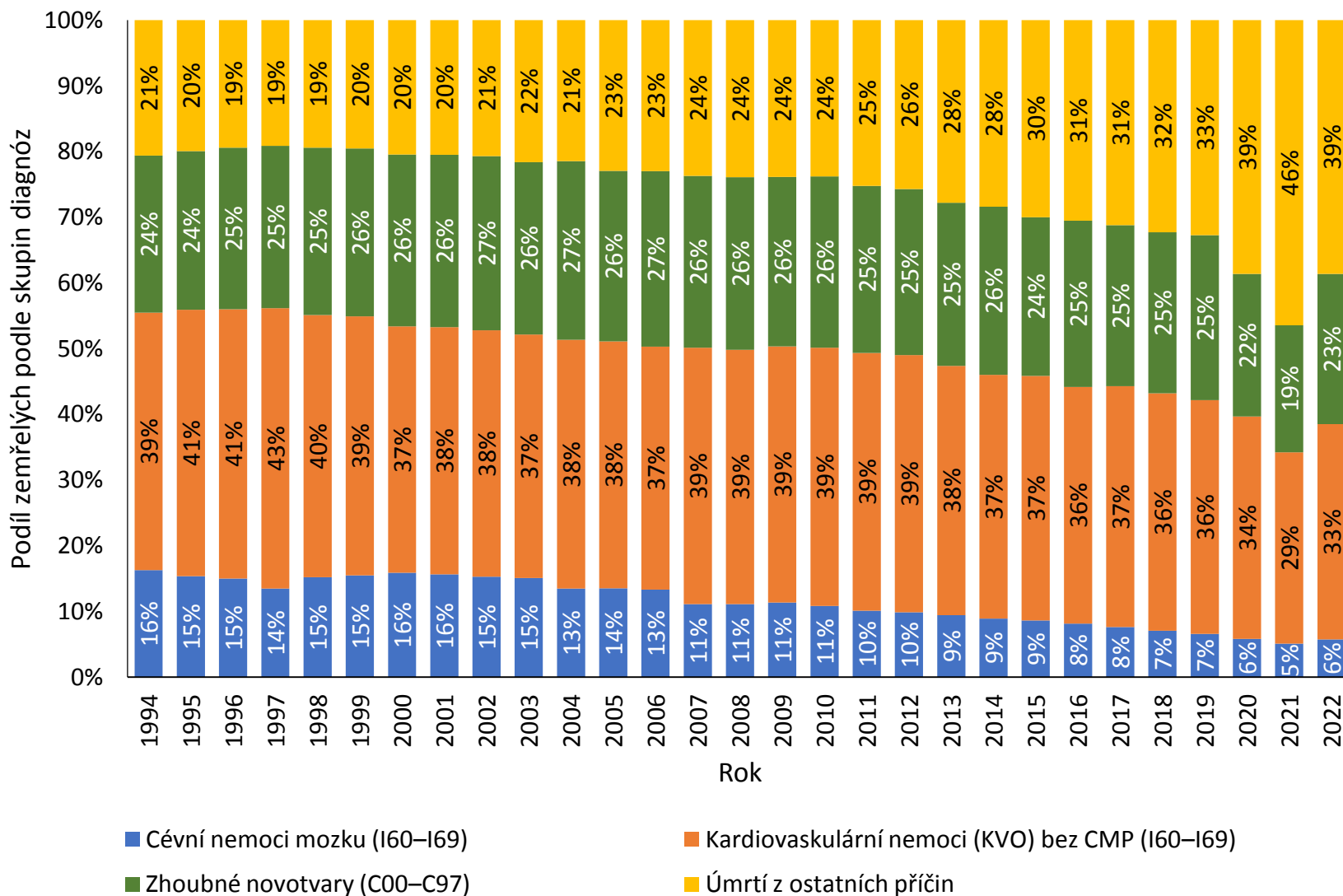


Rok 2021



Úmrtí podle skupin diagnóz

Zdroj dat: Databáze zemřelých 1994–2022



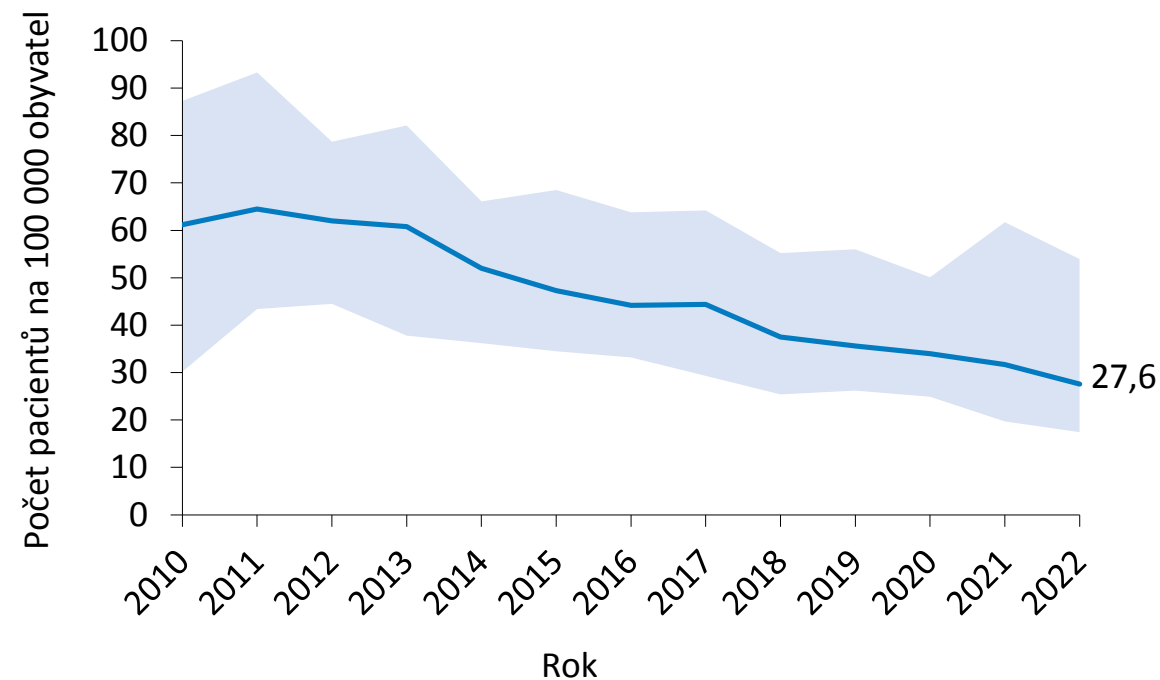
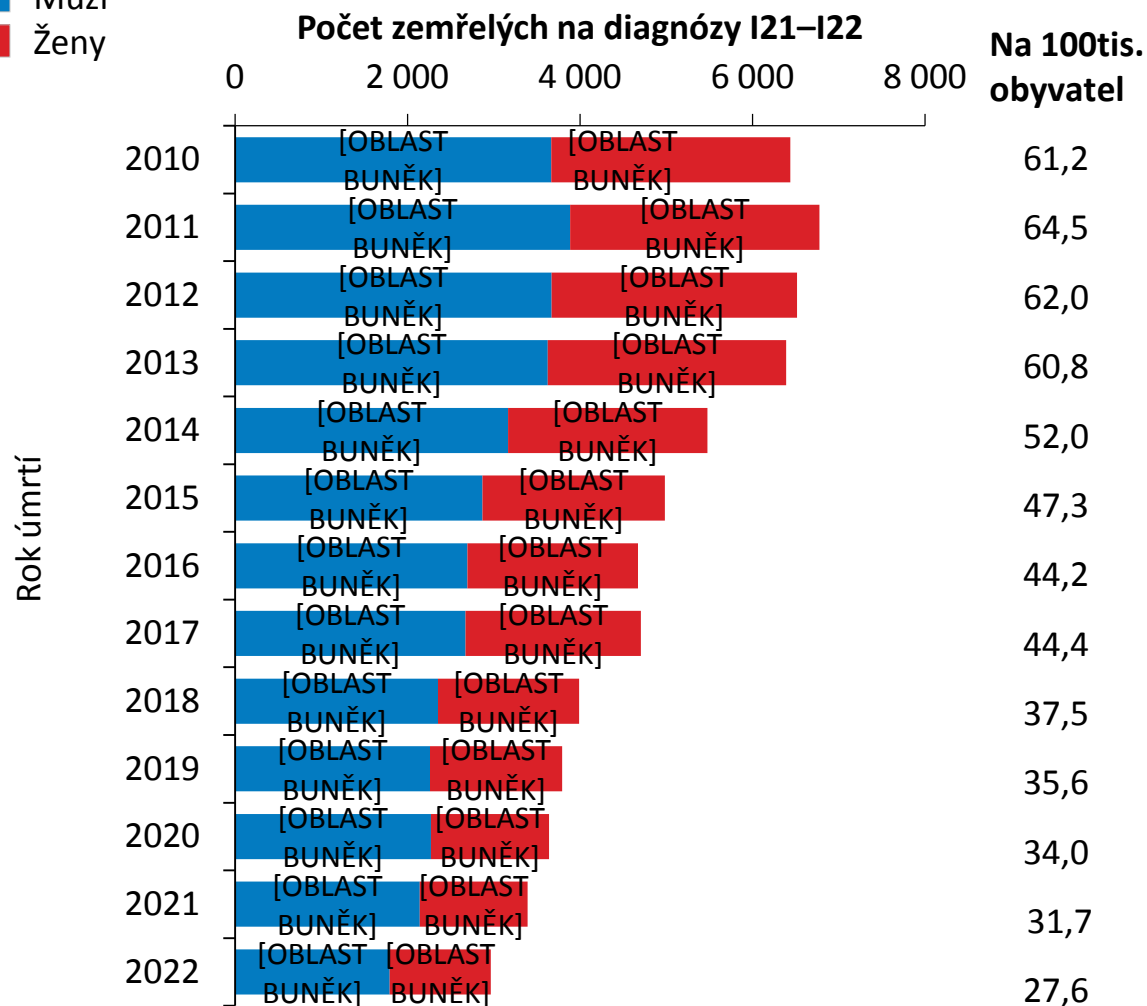
Úmrtí podle skupin diagnóz				
Rok	I60–I69	KV nemoci	C00–C97	Ostatní
2000	17 343	40 849	28 539	22 270
2001	16 845	40 559	28 294	22 057
2002	16 536	40 616	28 709	22 382
2003	16 793	41 272	29 195	24 028
2004	14 466	40 576	29 168	22 967
2005	14 588	40 567	28 033	24 750
2006	13 917	38 643	27 895	23 986
2007	11 640	40 824	27 359	24 813
2008	11 685	40 595	27 571	25 097
2009	12 192	41 908	27 680	25 641
2010	11 567	42 023	27 834	25 420
2011	10 803	41 922	27 171	26 952
2012	10 669	42 377	27 334	27 809
2013	10 316	41 415	27 084	30 345
2014	9 410	39 217	27 050	29 988
2015	9 586	41 383	26 852	33 352
2016	8 795	38 816	27 261	32 878
2017	8 504	40 842	27 320	34 777
2018	7 985	40 807	27 699	36 429
2019	7 419	39 974	28 198	36 771
2020	7 552	43 747	28 043	49 947
2021	7 112	40 761	27 050	64 968
2022	6 884	39 402	27 507	46 426

Akutní infarkt myokardu jako hlavní příčina úmrtí

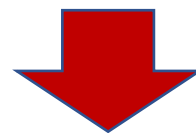
Zdroj: LPZ 2010 – 2022

Pacienti s diagnózou I21-I22 jako hlavní příčinou úmrtí.

■ Muži
■ Ženy



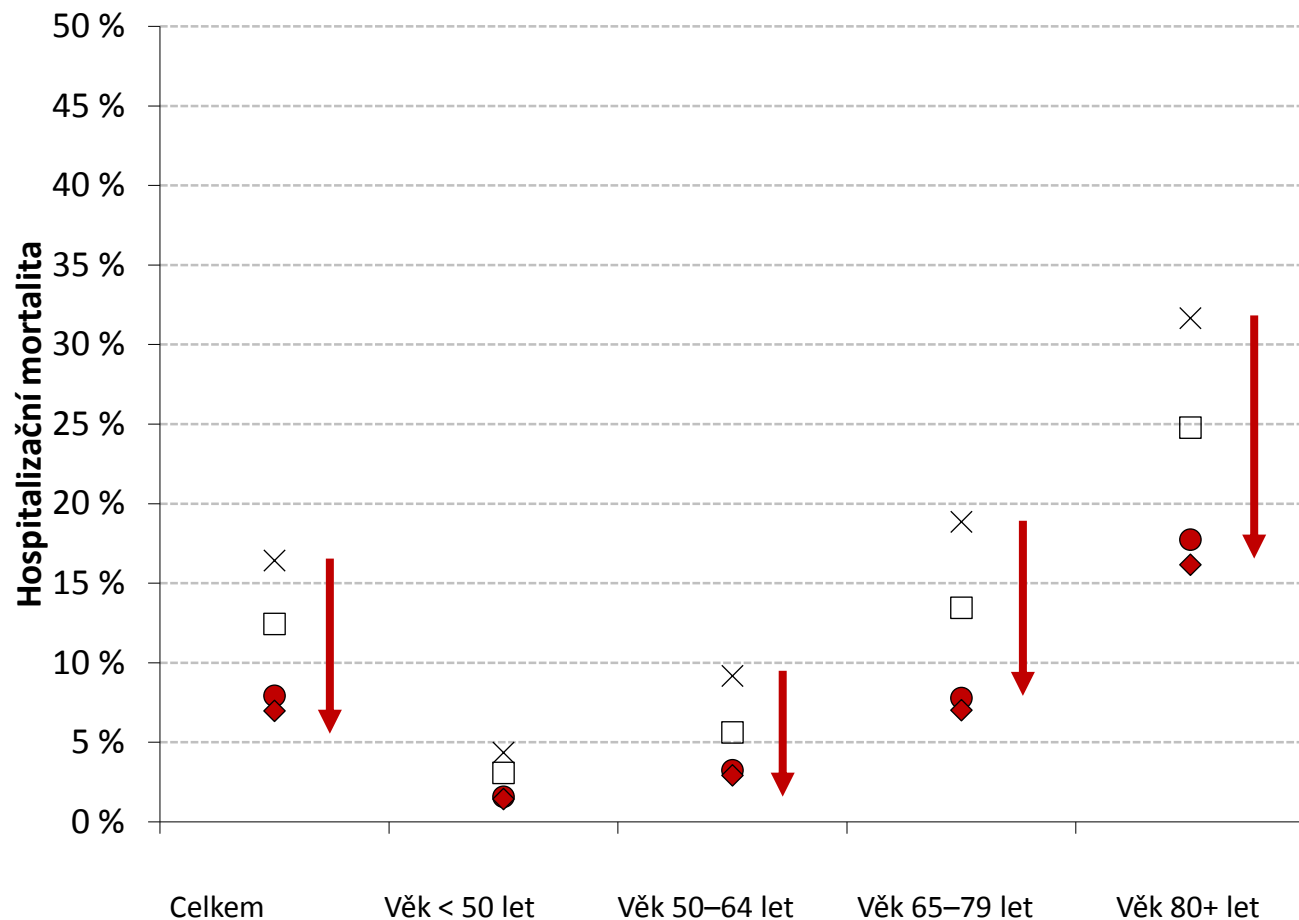
Populační mortalita klesá. Výsledky akutní léčby se zlepšují.



Hospitalizační mortalita: akutní infarkt myokardu

Zdroj: NRHOSP 1994–2022, IS Zemřelí 1994–2022

Akutní infarkt myokardu I21, I22



Hodnocené období:

◇ 2020–2022

● 2010–2019

□ 2000–2009

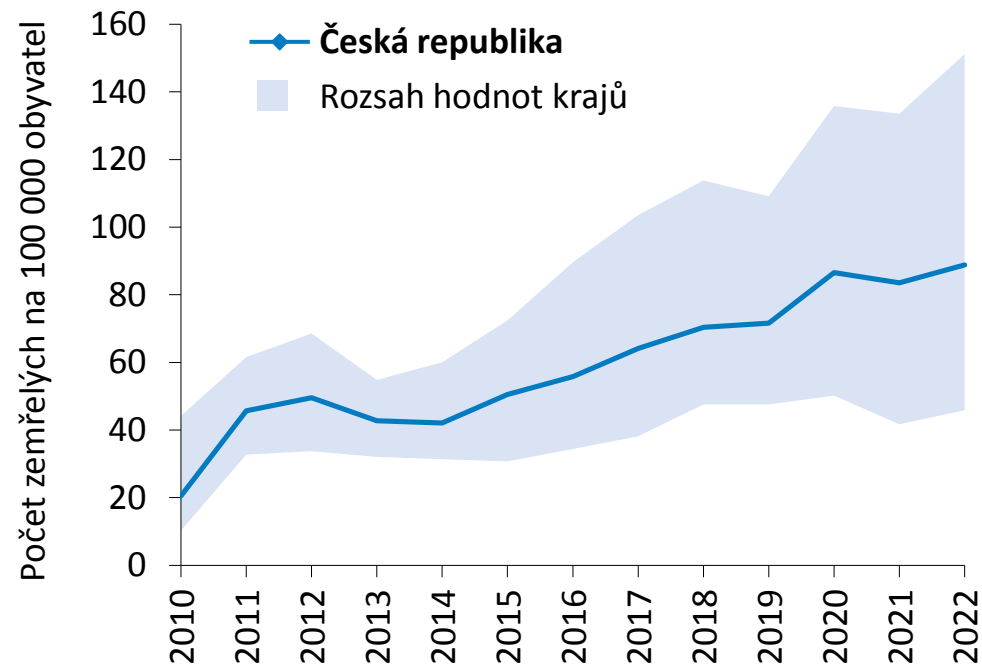
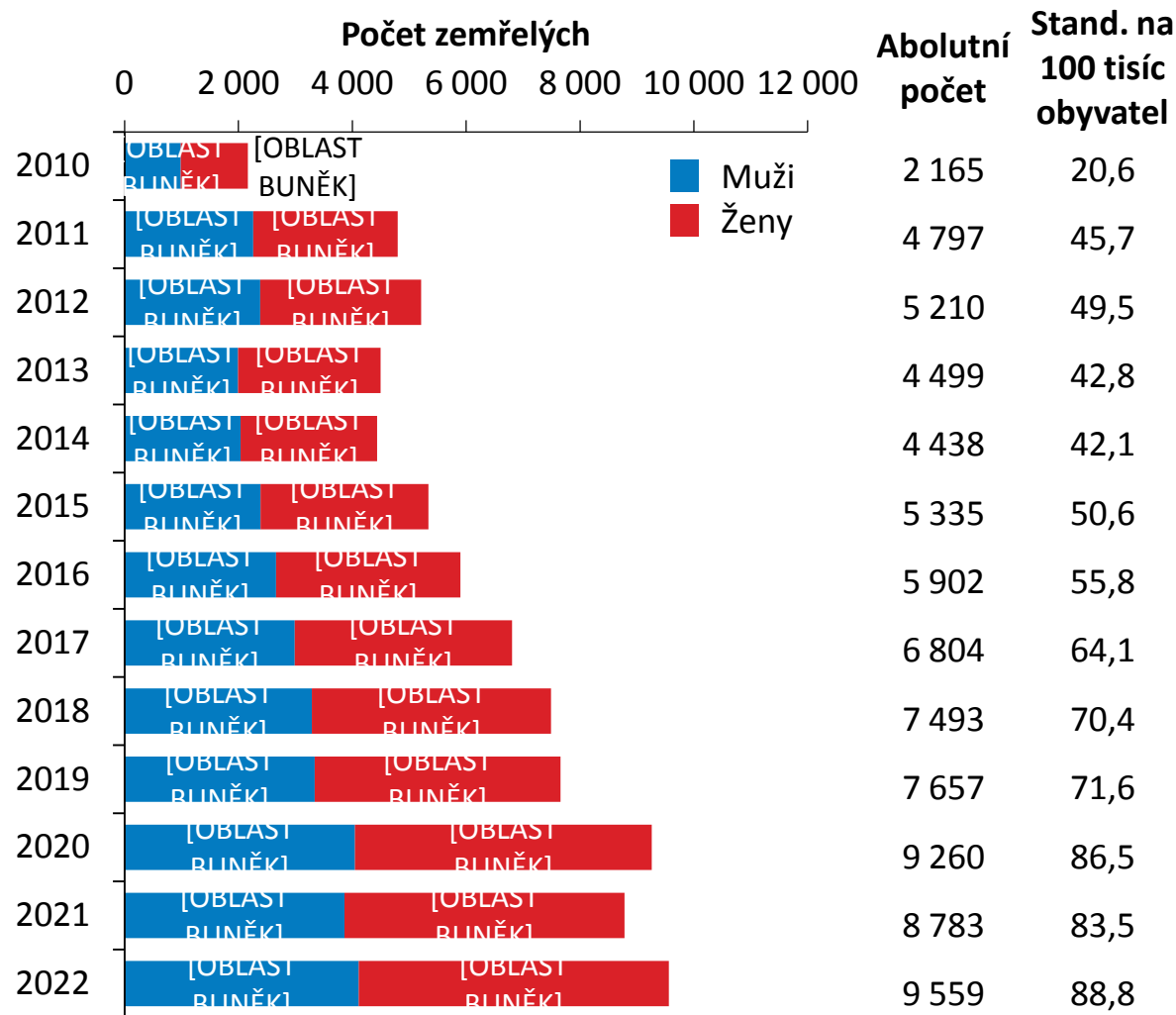
× 1994–1999

Hospitalizační mortalita	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	16,4%	4,4%	9,2%	18,9%	31,7%
kohorta 2000–2009	12,4%	3,1%	5,6%	13,5%	24,8%
kohorta 2010–2019	7,9%	1,6%	3,2%	7,8%	17,7%
kohorta 2020–2022	7,0%	1,4%	2,9%	7,0%	16,2%

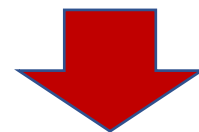
Počet pacientů/100 tis. obyv.	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	170,0	26,0	304,2	710,2	932,5
kohorta 2000–2009	146,4	18,9	226,3	543,8	903,6
kohorta 2010–2019	129,1	19,3	203,8	370,8	656,9
kohorta 2020–2022	114,1	20,1	178,2	297,4	483,2

Srdeční selhání jako hlavní příčina úmrtí

Zdroj: IS Zemřelí 2010–2022 - Pacienti s diagnózou I50, I11.0, I13.0 nebo I13.2 jako hlavní příčinou úmrtí.



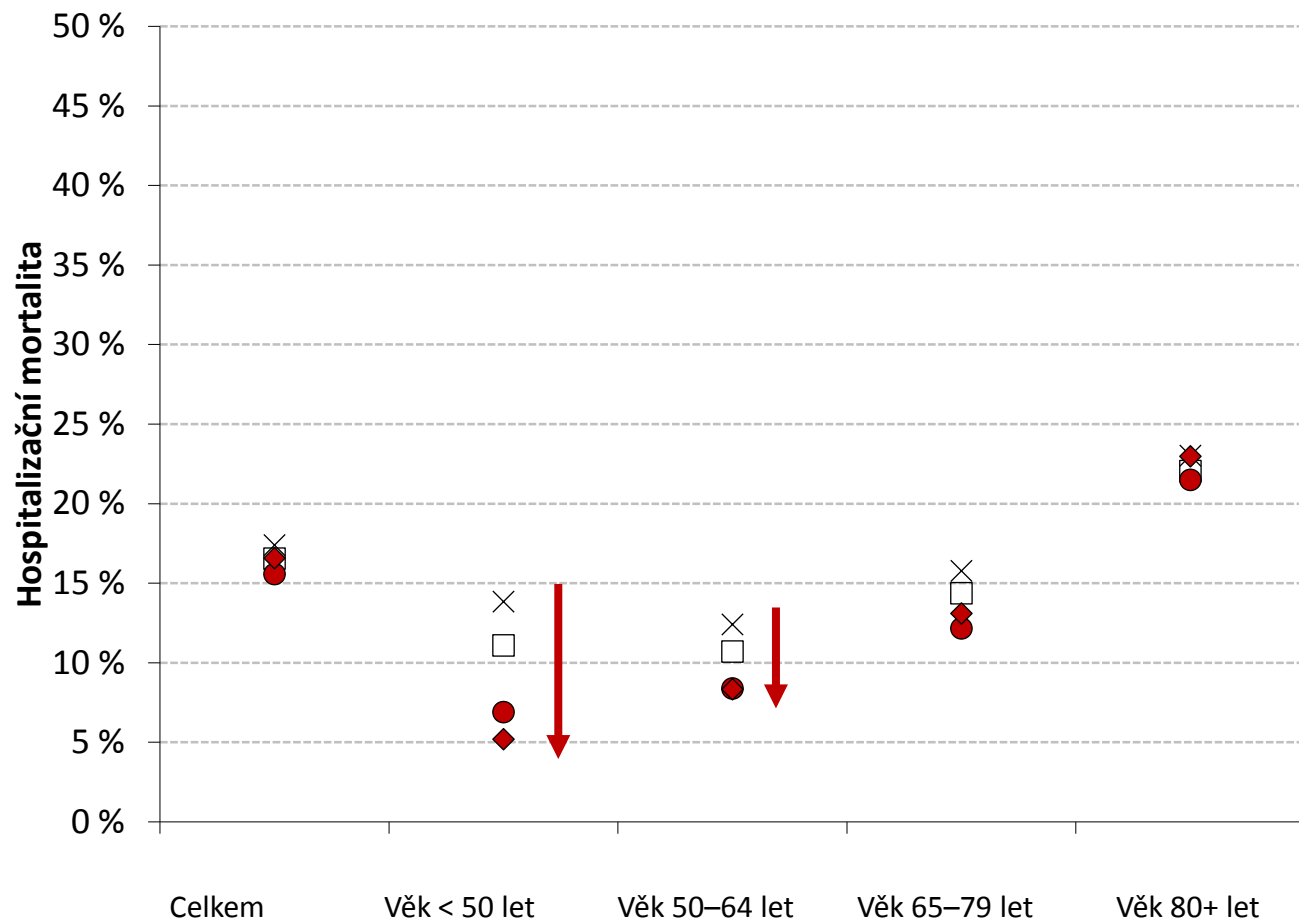
Populační mortalita roste. Přesto i zde se výsledky léčby se zlepšují.



Hospitalizační mortalita dle věku pacienta: srdeční selhání

Zdroj: NRHOSP 1994–2022, IS Zemřelí 1994–2022

Selhání srdce I50



Hodnocené období:

◇ 2020–2022

● 2010–2019

□ 2000–2009

× 1994–1999

Hospitalizační mortalita	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	17.4%	13.8%	12.4%	15.8%	23.0%
kohorta 2000–2009	16.5%	11.1%	10.7%	14.4%	22.0%
kohorta 2010–2019	15.6%	6.9%	8.4%	12.2%	21.5%
kohorta 2020–2022	16.6%	5.2%	8.3%	13.1%	23.0%

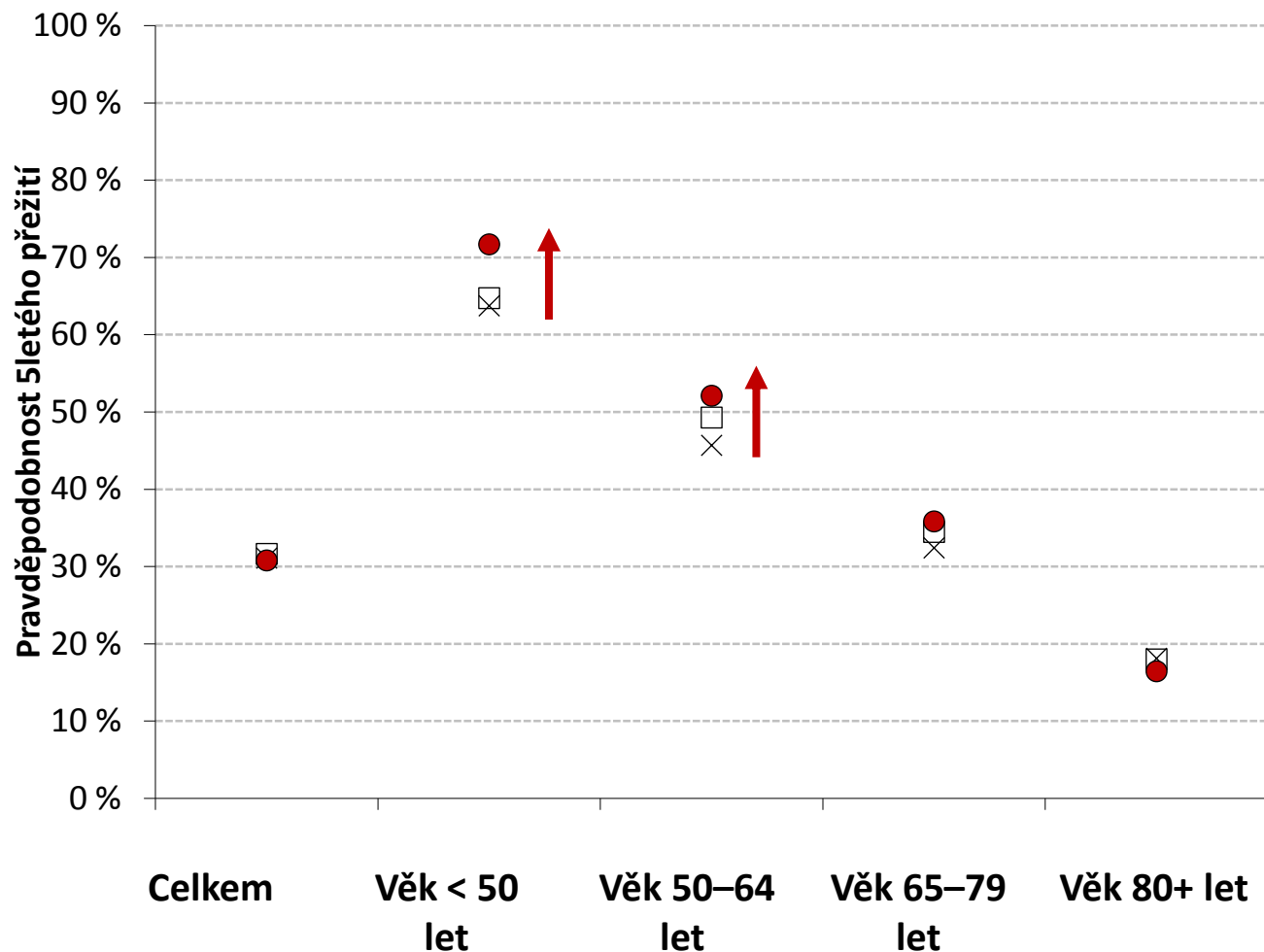
Počet pacientů/100 tis. obyv.	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	170,0	26,0	304,2	710,2	932,5
kohorta 2000–2009	146,4	18,9	226,3	543,8	903,6
kohorta 2010–2019	129,1	19,3	203,8	370,8	656,9
kohorta 2020–2022	114,1	20,1	178,2	297,4	483,2

Vývoj 5letého celkového přežití dle věku pacienta: srdeční selhání

Pacienti propuštění z hospitalizace

Zdroj: NRHOSP 1994–2022, IS Zemřelí 1994–2022

Selhání srdce I50



Hodnocené období:

● 2010–2019

□ 2000–2009

× 1994–1999

Celkové přežití	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	0,311	0,637	0,457	0,324	0,181
kohorta 2000–2009	0,316	0,647	0,493	0,345	0,180
kohorta 2010–2019	0,308	0,717	0,521	0,358	0,164

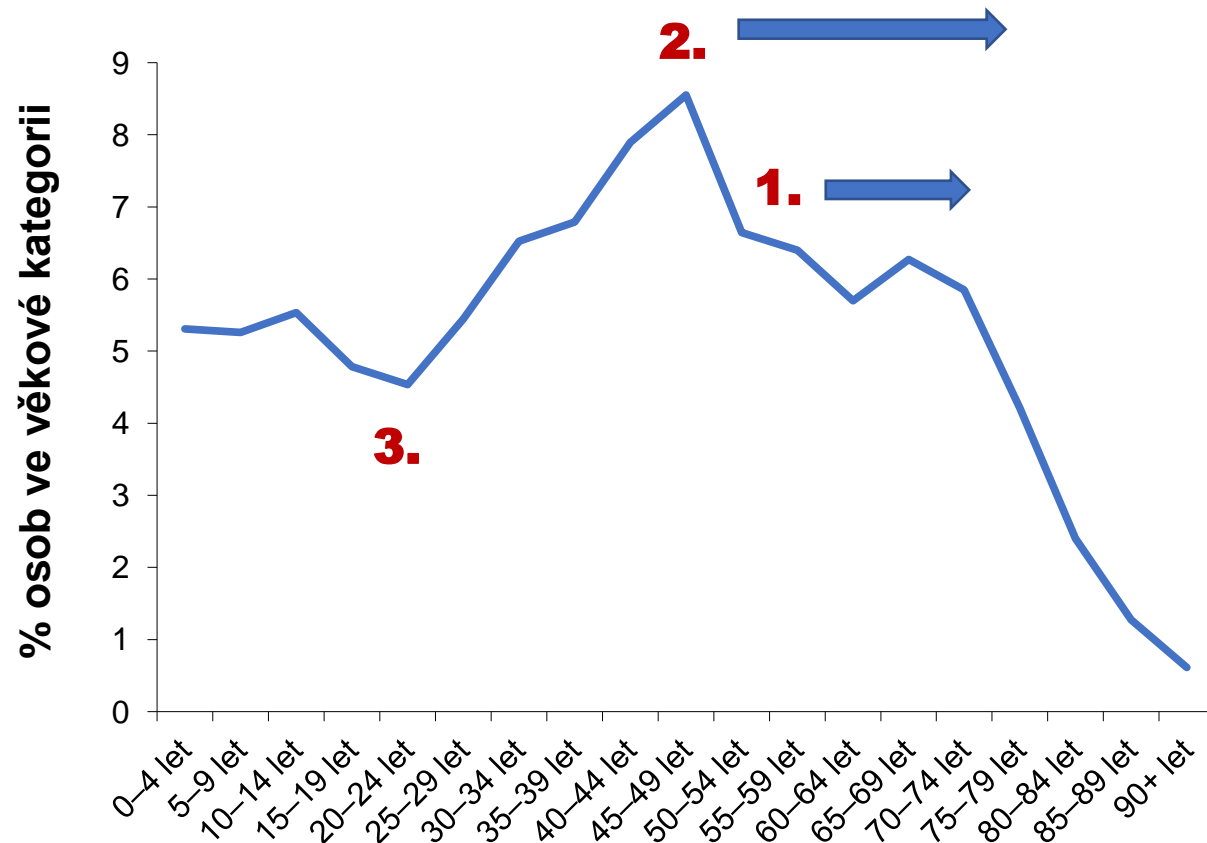
Národní kardiologický informační systém (NKIS)



Národní kardiologický informační systém (NKIS) Predikce populační a léčebné zátěže

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
Obyvatelé ve věku 65+	2 158 322	2 169 109	2 403 273	2 698 767	3 075 587
Obyvatelé ve věku 75+	864 727	894 236	1 246 717	1 372 410	1 591 668
Obyvatelé ve věku 85+	203 389	198 475	293 687	470 469	505 383

Ukázka dlouhodobé predikce populační zátěže: srdeční selhání

Zdroj: NRHZZS 2010–2022, IS Zemřelí 2010–2022, Demografická projekce ČSU

Incidence	Rok 2022	Predikce incidence		
		2025	2030	2040
Scénář 1: Konstantní věkově specifická incidence	50 026	55 482 (55 308–55 580)	62 066 (61 244–62 501)	72 477 (69 553–74 002)
Scénář 2: Dynamická věkově specifická incidence		61 283 (54 431; 68 135)	69 015 (61 533; 76 497)	75 578 (67 673; 83 482)



Prevalence	Rok 2022	Predikce prevalence		
		2025	2030	2040
Scénář 1: Konstantní věkově specifická incidence	365 195	390 tis.	443 tis.	531 tis.
Scénář 2: Dynamická věkově specifická incidence		471 tis.	607 tis.	885 tis.

2030 vs.2040

+ 36% za 15 let

+ 89% za 15 let

Dlouhodobý trend objemu akutní lůžkové péče: Ošetřovací dny z důvodu KV příčin bez cévních nemocí mozku (I60–I69)

Objem akutní lůžkové péče pro KV příčiny v čase klesá. Tento fakt se týká i seniorních skupin obyvatel.

*Pro rok 2023 zatím předběžná data

Všichni pacienti		
Rok	Celkový počet OD	
	Akutní OD	OD s operací
2010	1 709 318	354 509
2011	1 631 597	346 357
2012	1 596 007	339 154
2013	1 448 646	305 535
2014	1 466 648	312 582
2015	1 391 950	303 403
2016	1 344 253	295 202
2017	1 292 076	291 429
2018	1 234 710	277 548
2019	1 223 231	280 268
2020	1 055 698	238 221
2021	1 027 133	236 769
2022	1 087 427	263 702
2023*	1 040 561	255 447

2010 -> 2023:
- 39% / - 28%

Pacienti ve věku věk 65 – 84 let		
Rok	Celkový počet OD	
	Akutní OD	OD s operací
2010	971 822	180 206
2011	927 733	180 080
2012	914 671	179 581
2013	847 036	170 293
2014	861 487	177 593
2015	823 139	172 773
2016	799 167	170 705
2017	779 064	172 540
2018	742 863	165 132
2019	740 643	169 911
2020	646 132	147 543
2021	630 542	148 560
2022	667 792	163 868
2023*	644 145	158 758

2010 -> 2023:
- 34% / - 12%

Pacienti ve věku 85+		
Rok	Celkový počet OD	
	Akutní OD	OD s operací
2010	193 408	14 491
2011	192 322	14 282
2012	199 226	13 644
2013	185 934	13 012
2014	197 838	13 818
2015	186 561	13 744
2016	184 337	13 942
2017	174 007	12 402
2018	172 405	14 350
2019	173 366	12 596
2020	148 985	11 811
2021	137 181	10 031
2022	151 487	11 491
2023*	142 611	10 557

2010 -> 2023:
- 26% / - 27%

Dlouhodobý trend objemu následné/dlouhodobé péče: Ošetrovací dny z důvodu KV příčin bez cévních nemocí mozku (I60–I69)

Objem následné péče pro KV příčiny v čase mírně roste. Tento fakt se týká i seniorních skupin obyvatel.

*Pro rok 2023 zatím předběžná data

Všichni pacienti

Rok	Následné OD
2010	798 052
2011	954 860
2012	935 567
2013	915 651
2014	877 716
2015	852 380
2016	809 592
2017	823 146
2018	814 008
2019	857 170
2020	811 678
2021	751 798
2022	747 148
2023*	999 921

2010 -> 2023:
+ 25%

Pacienti ve věku věk 65 – 84 let

Rok	Následné OD
2010	451 757
2011	515 787
2012	510 284
2013	488 423
2014	465 829
2015	443 209
2016	421 258
2017	434 906
2018	431 217
2019	458 865
2020	436 857
2021	415 482
2022	425 675
2023*	564 204

2010 -> 2023:
+ 25%

Pacienti ve věku 85+

Rok	Následné OD
2010	282 830
2011	359 855
2012	349 874
2013	352 205
2014	329 726
2015	329 879
2016	310 788
2017	312 912
2018	316 156
2019	316 920
2020	303 371
2021	257 836
2022	254 470
2023*	350 292

2010 -> 2023:
+ 24%

Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Národní kardiologický informační systém (NKIS) Infrastruktura a personální kapacity

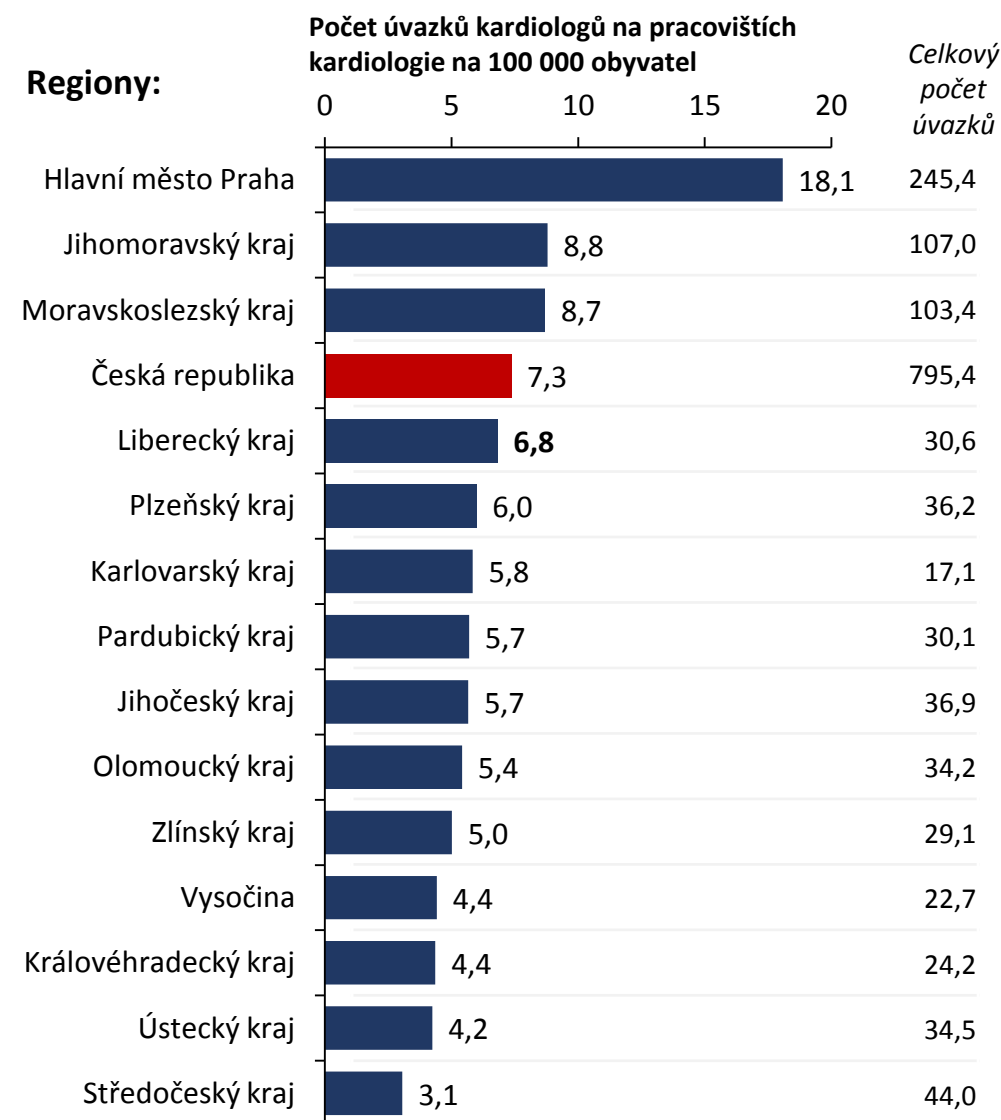
Lékaři na pracovištích s odborností kardiologie

Zdroj: Národní registr zdravotnických pracovníků (NRZP)+NRHZS, stav k 30. 9. 2023

	N	%	Úvazky
Celkový počet lékařů na pracovišti s odborností kardiologie	1 658	100 %	1 141,7
- z toho lékaři se specializací kardiologie	1 044	64,6%	795,4
- z toho lékaři L1+L2	272	14,9%	218,8
- z toho lékaři L3 s jinou specializací	342	20,5%	127,4

Odbornost Kardiolog - vzdělávání:

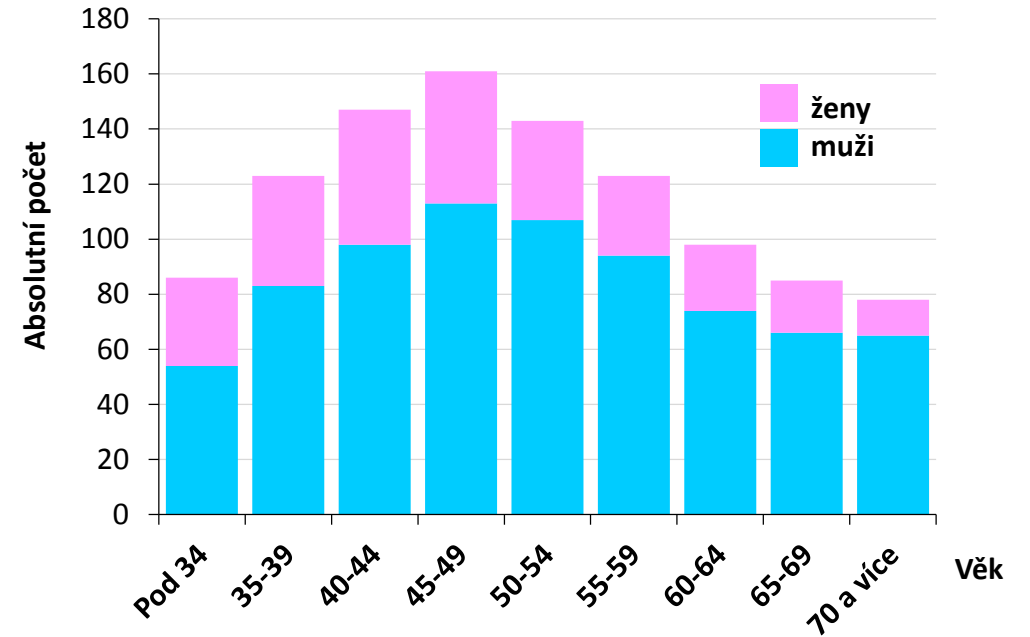
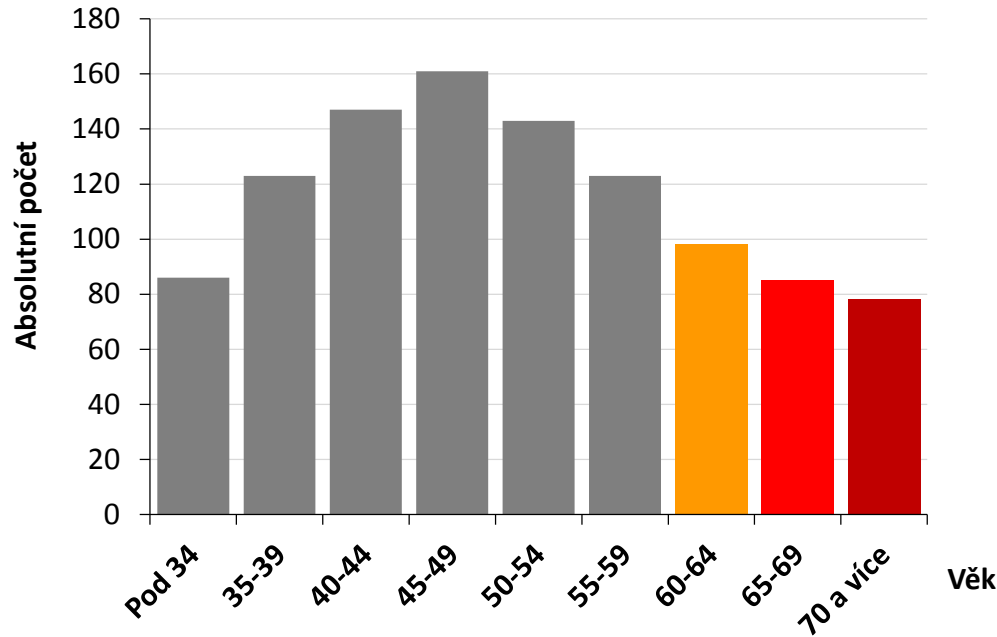
- **Roční průměr: 40 absolventů**
- **Až 90% nastupuje do zdravotnické praxe**



Věk a pohlaví aktivních kardiologů

Zdroj: Národní registr zdravotnických pracovníků (NRZP)+NRHZS, stav k 30. 9. 2023

Definice: všichni aktivní lékaři se specializací „kardiologie“ pracující na pracovištích s odborností „kardiologie“, stav k 30. 9. 2023



	Muži N = 754 (72,2 %)	Ženy N = 290 (27,8 %)	Celkem N = 1 044
Průměrný věk	52 let	49 let	51 let
60 a více let	205 (27,2 %)	56 (19,3 %)	261 (25,0 %)
65 a více let	131 (17,4 %)	32 (11,0 %)	163 (15,6 %)

Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Modely integrované organizace péče

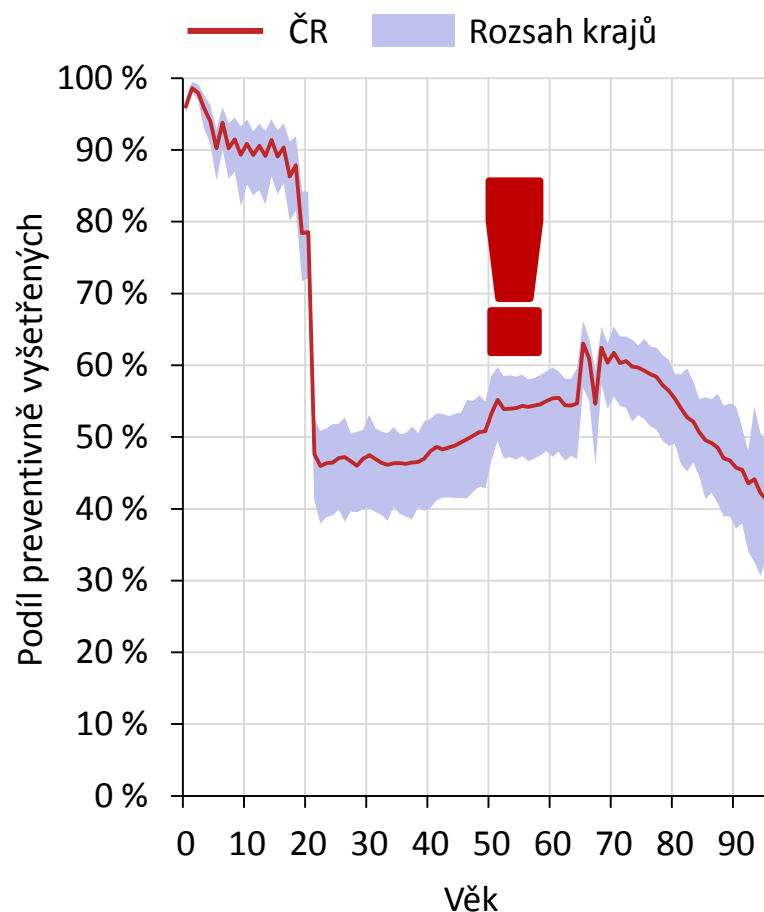
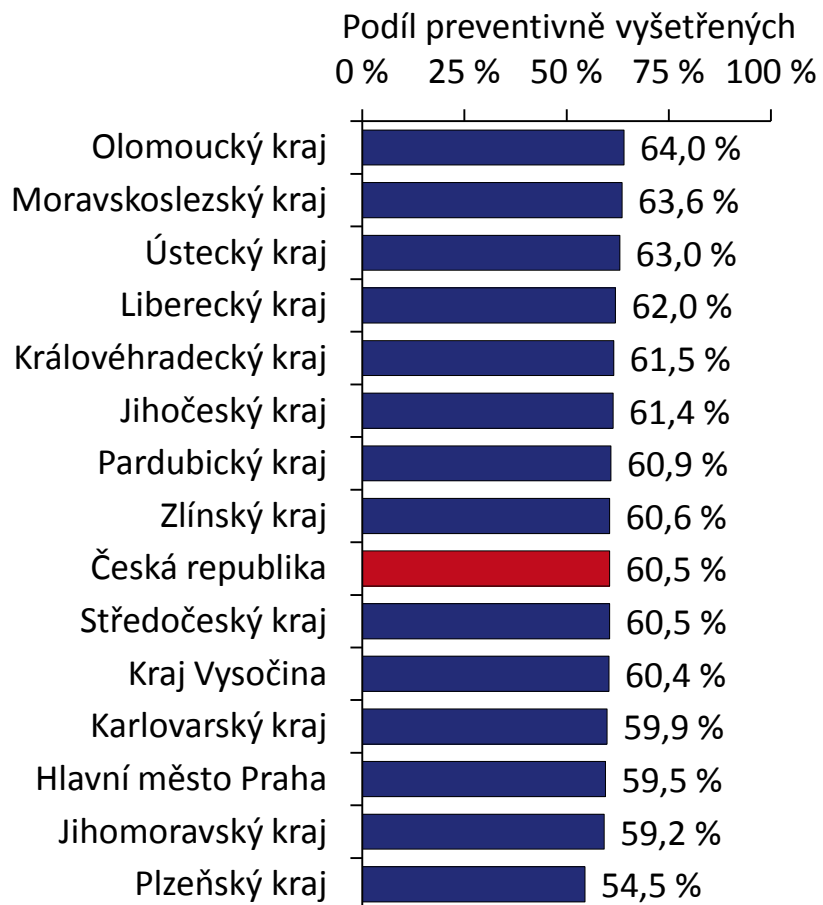
Prevence

Preventivní prohlídky u praktického lékaře

Zdroj: NRHZS 2010–2023

Definice: Osoby s vykázaným výkonem 01021, 01022, 02021, 02022, 02031 nebo 02032 u odbornosti 001 (všeobecné PL) a 002 (PL pro děti a dorost); preventivní prohlídky jsou hodnoceny v rámci dvouletého intervalu, jelikož osoba má nárok na všeobecnou preventivní prohlídku u praktického lékaře 1x za dva roky.

Podíl obyvatel jednotlivých krajů (2023), resp. podíl obyvatel daného věku (2023; 10,8 milionu osob), kteří v průběhu předchozích dvou let (2022/2023) absolvovali preventivní prohlídku u PL:



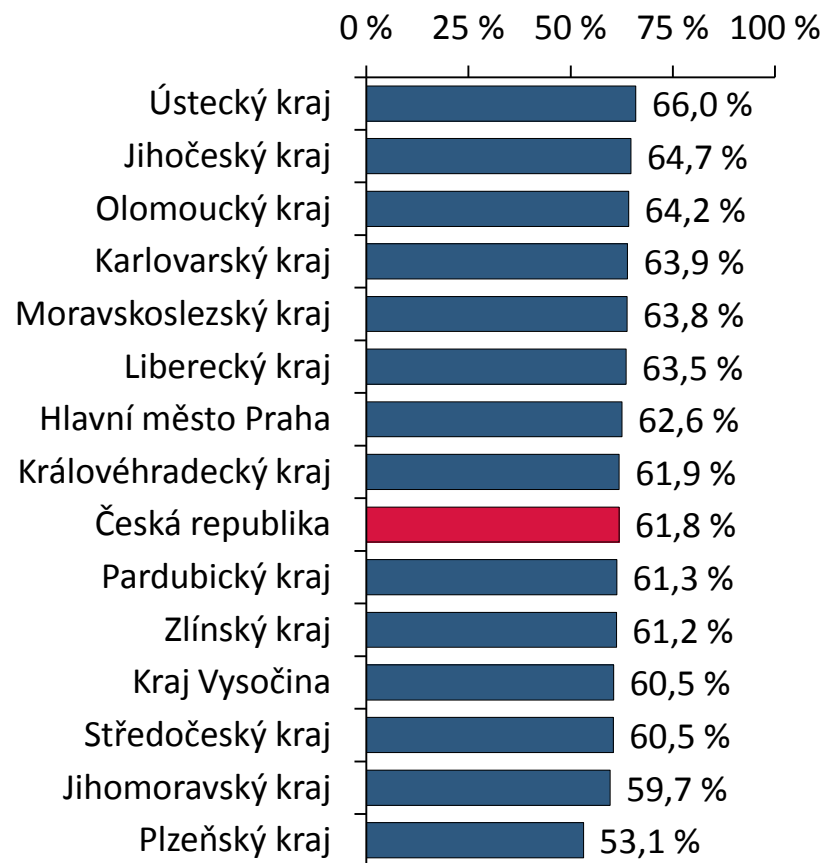
**Výzvou je
a bude
prevence.**

Preventivní prohlídky u praktického lékaře

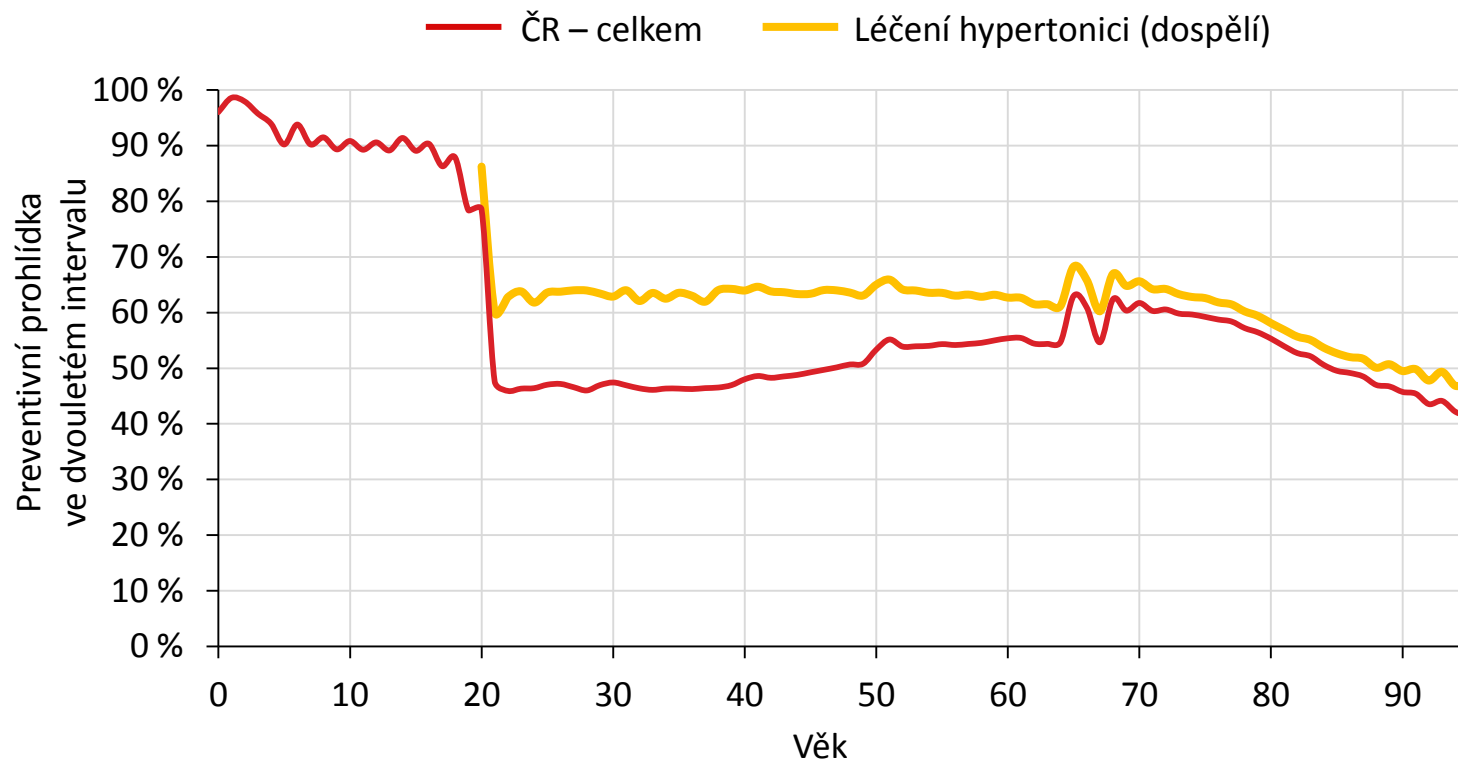
Zdroj: NRHZS 2010–2023

Definice: Osoby s vykázaným výkonem 01021, 01022, 02021, 02022, 02031 nebo 02032 u odbornosti 001 (všeobecné PL) a 002 (PL pro děti a dorost).

Podíl dospělých obyvatel s léčenou hypertenzí v jednotlivých krajích dle místa bydliště v roce 2023, kteří v průběhu předchozích dvou let (2022/2023) absolvovali preventivní prohlídku u praktického lékaře:



Podíl obyvatel ČR daného věku (2023), kteří v průběhu předchozích dvou let (2022/2023) absolvovali preventivní prohlídku u praktického lékaře:

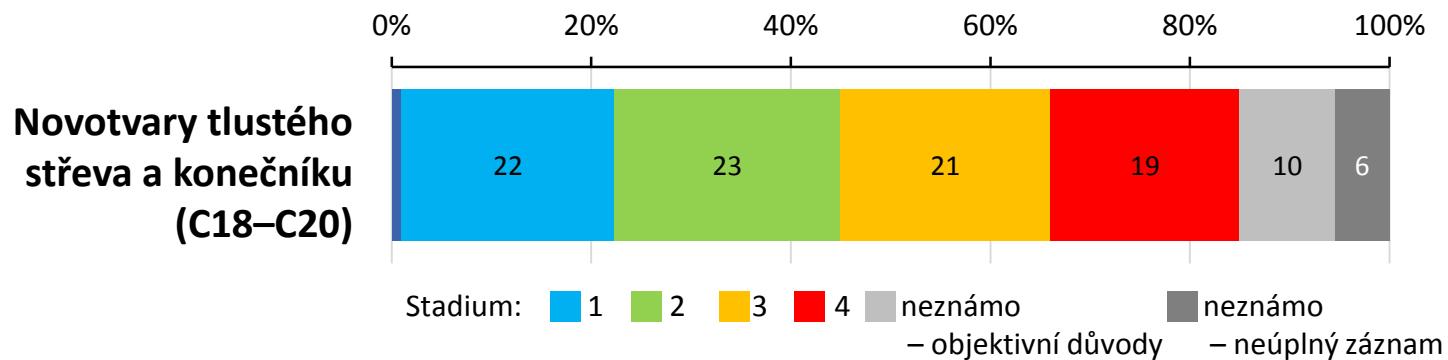
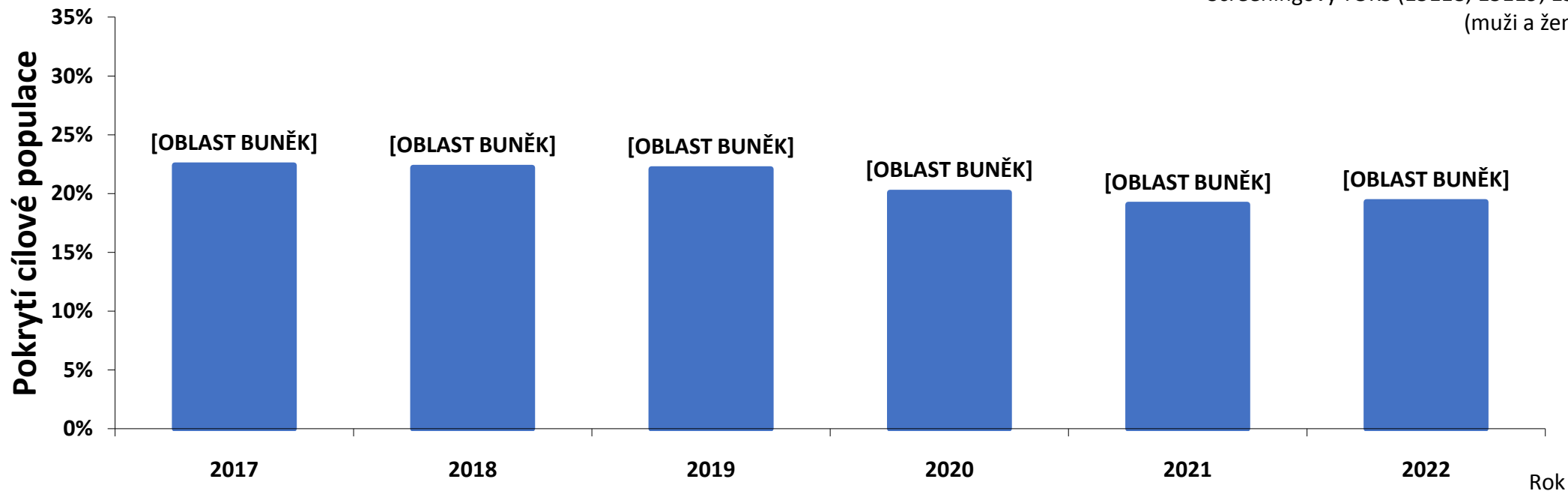


Preventivní prohlídky jsou hodnoceny v rámci dvouletého intervalu, jelikož osoba má nárok na všeobecnou preventivní prohlídku u praktického lékaře 1x za dva roky.

Pacienti se srdečním selháním: pokrytí screeningem ZN kolorekta (věk 50 - 59)

Analýza sleduje kohortu osob se srdečním selháním žijících v roce 2022 a jejich účast na screeningu v předcházejících letech.

Zdroj: Národní registr hrazených zdravotních služeb, ÚZIS ČR
Screeningová kolonoskopie (15105; 15107)
Screeningový TOKS (15118; 15119; 15120; 15121)
(muži a ženy, 50–59 let)



Od roku 2015 bylo u pacientů se srdečním selháním zjištěno 20 022 zhoubných nádorů, z toho 2 872 ZN kolorekta a z nich 55% ve stadiu III+.

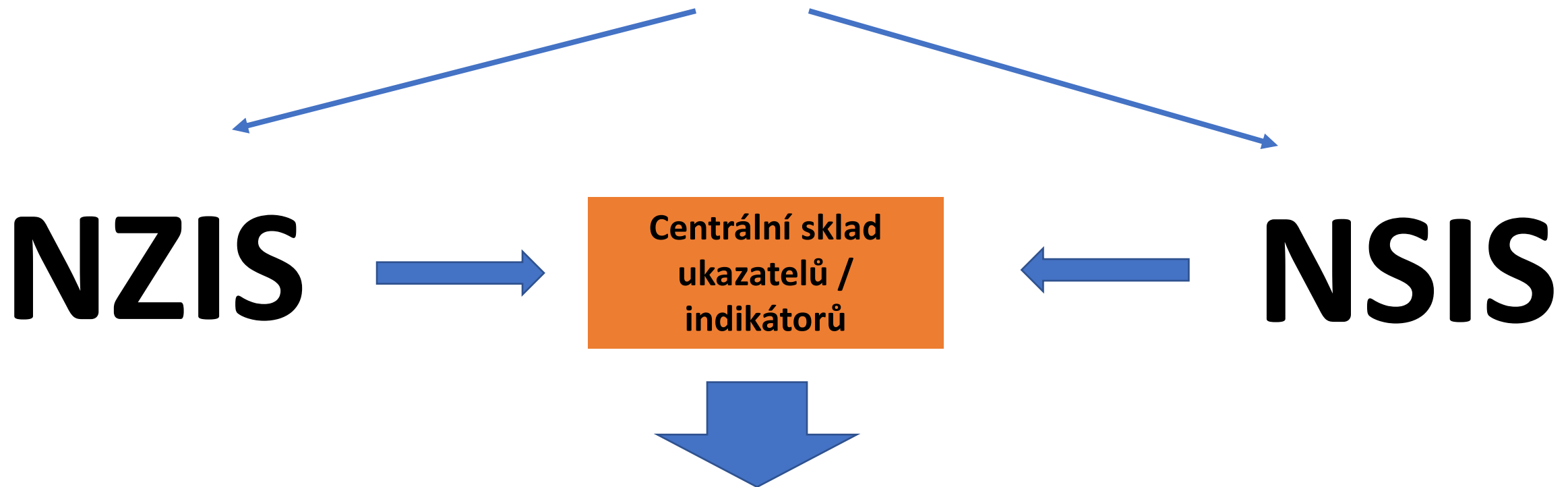
Národní kardiologický informační systém (NKIS)



Modely integrované organizace péče

Sociálně zdravotní péče / Péče v závěru života

VIZE INFORMAČNÍ A ANALYTICKÉ PODPORY SOCIÁLNĚ ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB



Současné možnosti společných meziresortních analýz nejsou malé

NR - PZS



Poskytovatelé



NR - PSS



Typ péče

Náklady

Nemocnost

Pobytové služby

Hospitalizace

Výkony

Invalidita

Akutnost

PnP

Podpora

NR - HOSP



NR - HZS



Konzumace služeb



DPN



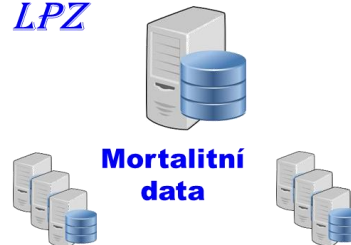
POBYTOVÉ
SLUŽBY



Trajektorie
pacientů



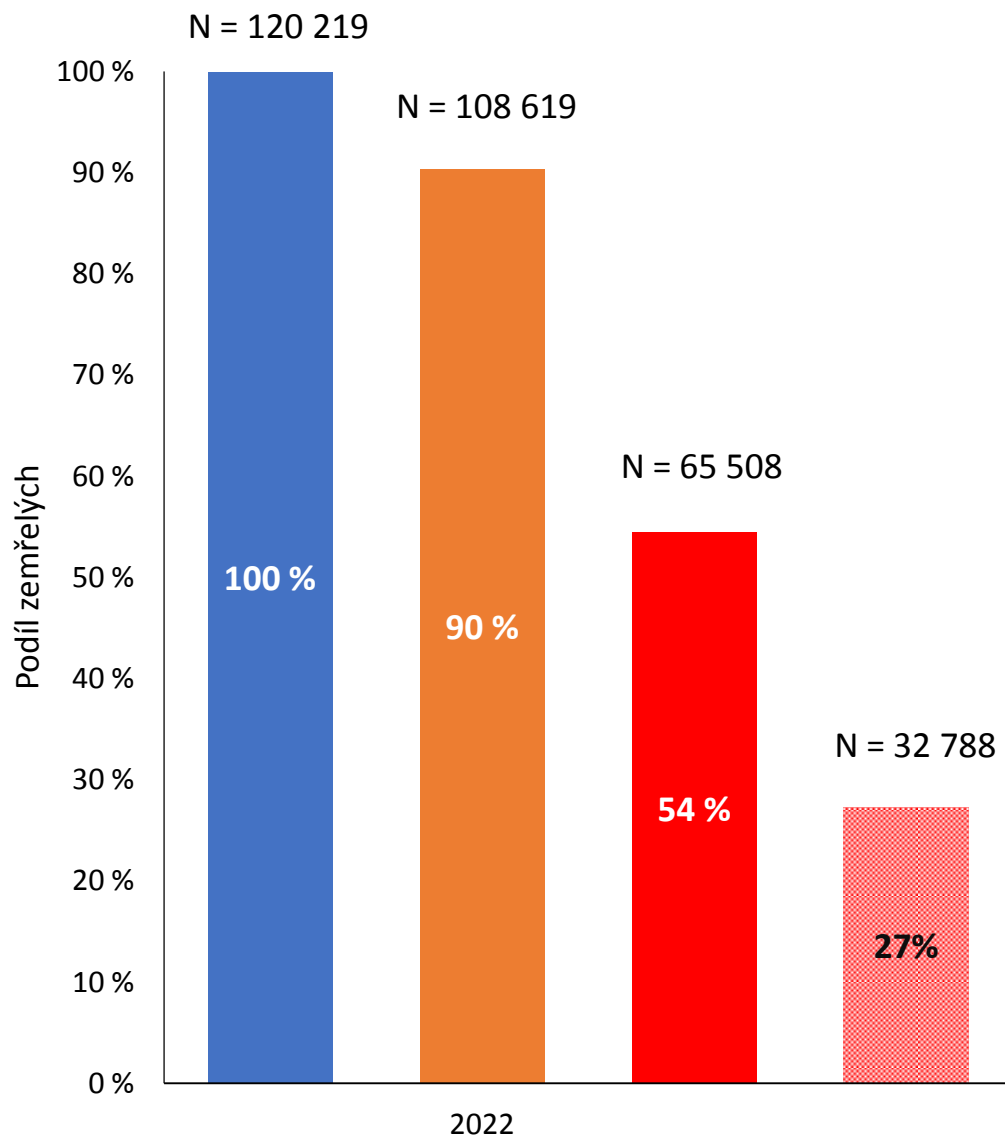
LPZ



Trajektorie
pacientů

Úmrtí s ohledem na nemoci oběhové soustavy

Zdroj dat: Databáze zemřelých, NRHZS 2018–2022



■ Všichni zemřelí

■ Podíl zemřelých, u kterých se vyskytly nemoci oběhové soustavy v minulosti

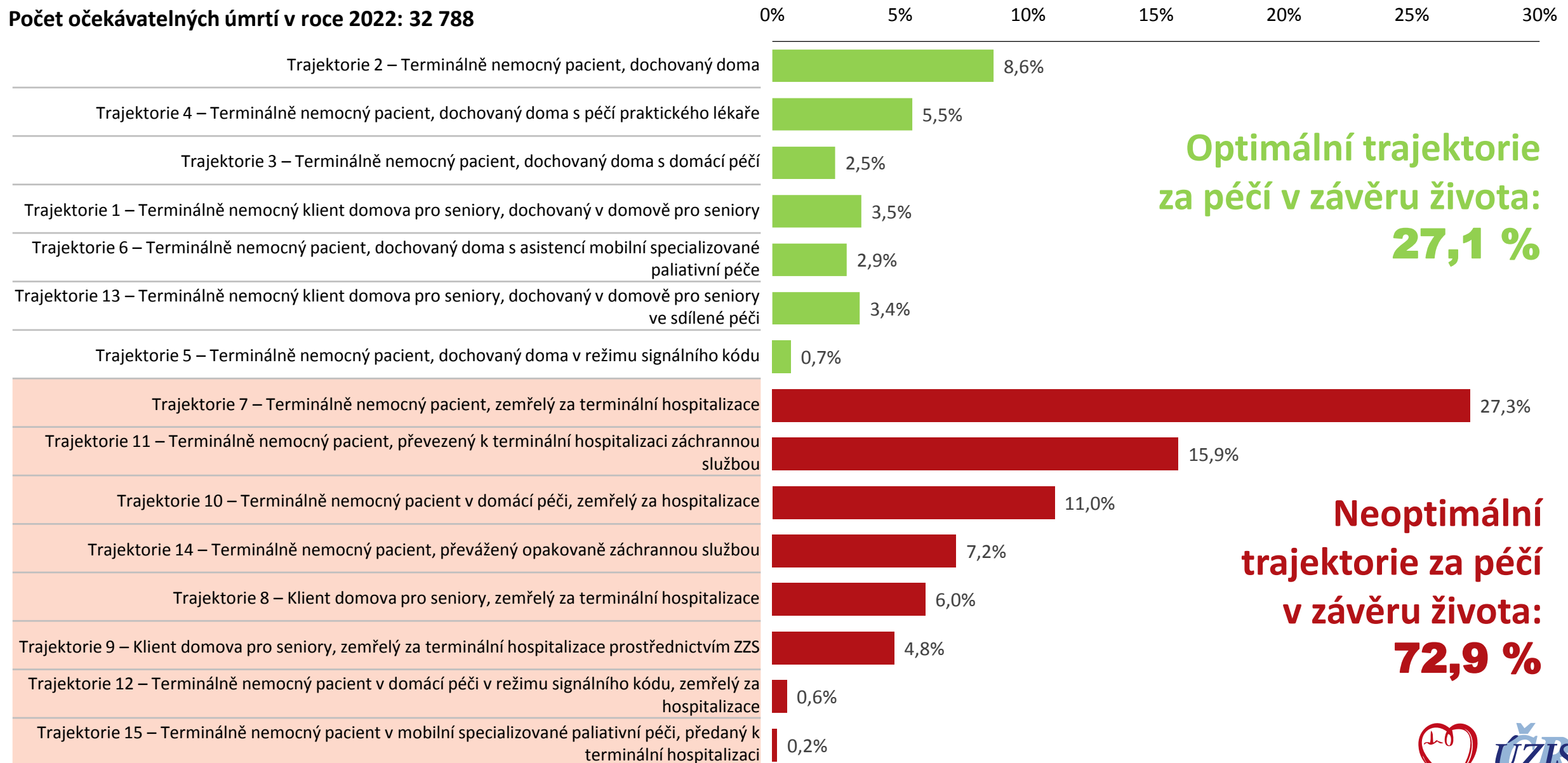
■ Podíl zemřelých, u kterých existovala souvislost nemoci oběhové soustavy s úmrtím

■ Podíl zemřelých s očekávatelným úmrtím, u kterých existovala souvislost nemoci oběhové soustavy s úmrtím

Z toho očekávatelná úmrtí: 32 788.
Analýza péče v závěru života pacientů s chronickým kardiologickým onemocněním.

Trajektorie v závěru života pacientů s očekávatelným úmrtím se závažným kardiologickým onemocněním

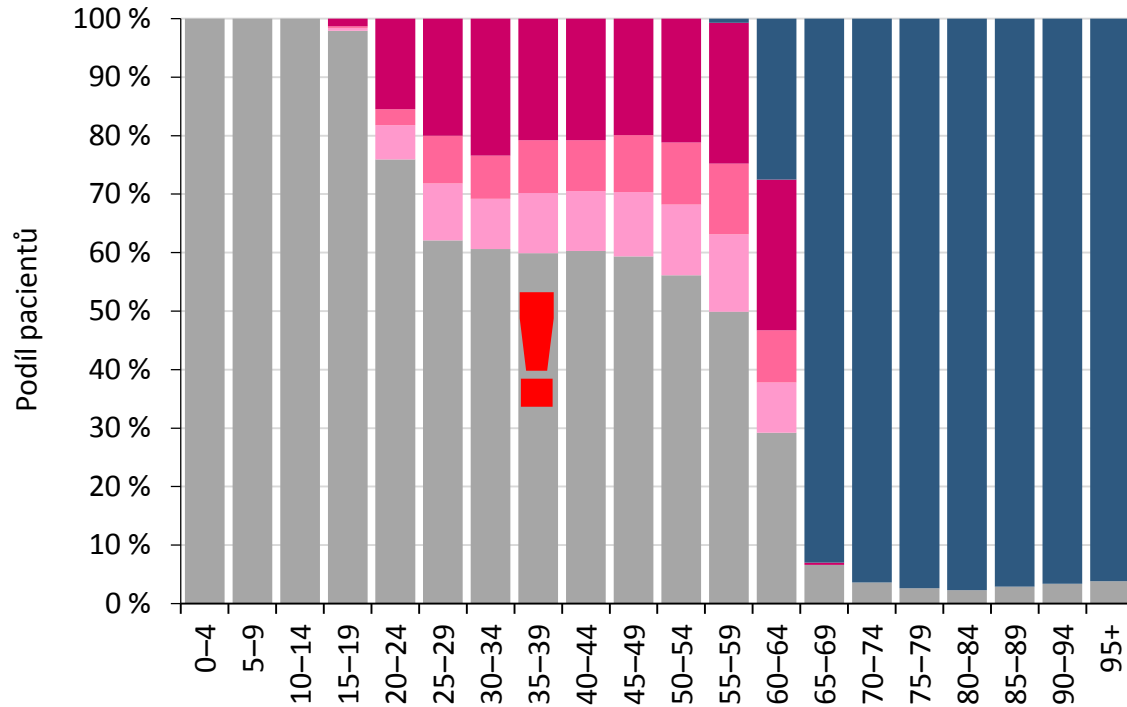
Počet očekávatelných úmrtí v roce 2022: 32 788



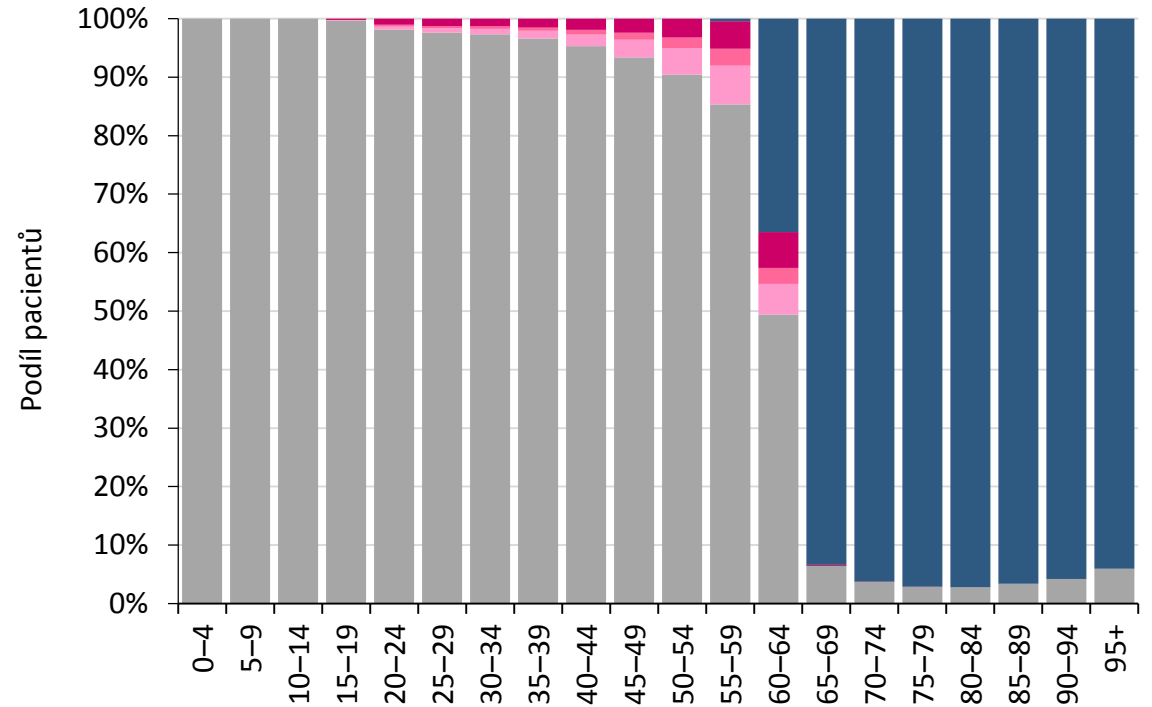
Invalidita pacientů se srdečním selháním ve srovnání s populací ČR

Zdroj: Národní registr hrazených zdravotních služeb (NRHZS), Národní sociální informační systém (NSIS)

Invalidní a starobní důchod pobíraný pacienty se srdečním selháním v roce 2022 dle věku:



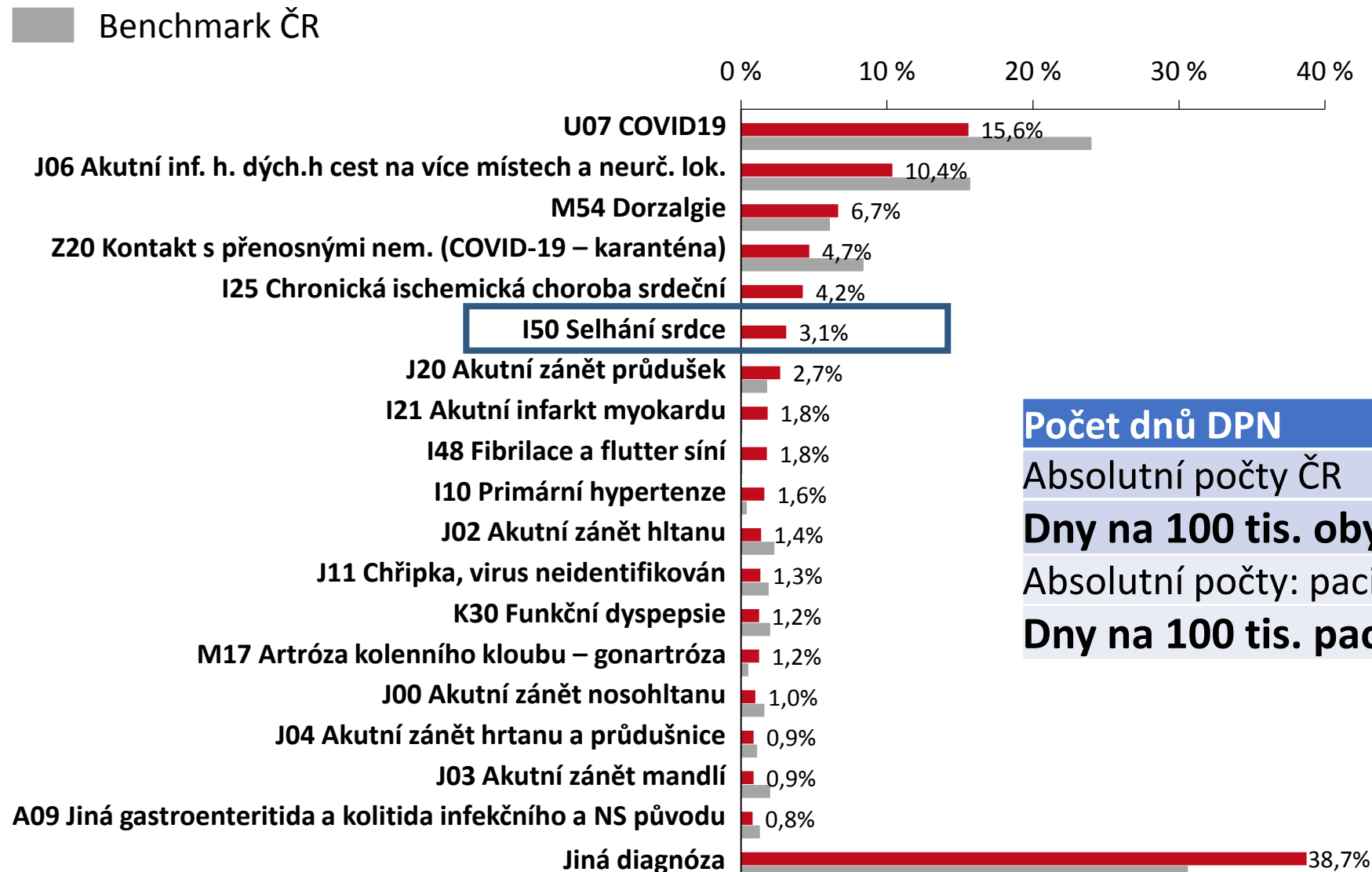
Invalidní a starobní důchod v populaci ČR v roce 2022 dle věku:



- Starobní důchod
- Invalidní důchod 3. stupně
- Invalidní důchod 2. stupně
- Invalidní důchod 1. stupně
- Bez invalidního a starobního důchodu

Pracovní neschopnost pacientů se srdečním selháním

Nejčastější příčiny pracovních neschopností u pacientů se SS v roce 2022, dle MKN-10:



Počet dnů DPN	50-64 let
Absolutní počty ČR	39 260 636
Dny na 100 tis. obyvatel	1 939 438
Absolutní počty: pacienti se SS	1 291 629
Dny na 100 tis. pacientů se SS	3 140 281

+ 62%

Národní kardiologický informační systém (NKIS)

Národní kardiologický informační systém (NKIS) Zpřístupňování dat NKIS

Nový portál Národního kardiologického informačního systému



- Úvodní informace
- Koncepce

- Tiskové konference a konferenční vystoupení

Národní kardiovaskulární plán

Národní kardiologický informační systém

Zpravodajství NKIS

- Metodika otevírání dat
- Otevřená data (sady)

- Analytický souhrn dat NKIS
- ČR v mezinárodním srovnání
- Systém CZ-DRG

<https://www.nzip.cz/nkis>

Otevřená data

Datov

Analytické studie

- Datové souhrny

- Informace a odkaz na samostatný portál regionálního zpravodajství PZÚ

**Další aktualizace:
červen 2024**

Ročenky a publikace

Mapa poskytovatelů

Portál zdravotnických ukazatelů

- Standardní ročenky

- Vyhledávání poskytovatelů zdravotní péče v kardiologii
- Interaktivní mapa poskytovatelů zdravotní péče v kardiologii

DĚKUJI ZA POZORNOST



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

