

Národní kardiologický informační systém



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

ZDRAVÍ2030



Výroční sjezd ČKS, 14. květen 2023



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY





Národní kardiovaskulární plán České republiky



Národní kardiologický informační systém (NKIS)

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

Cíl

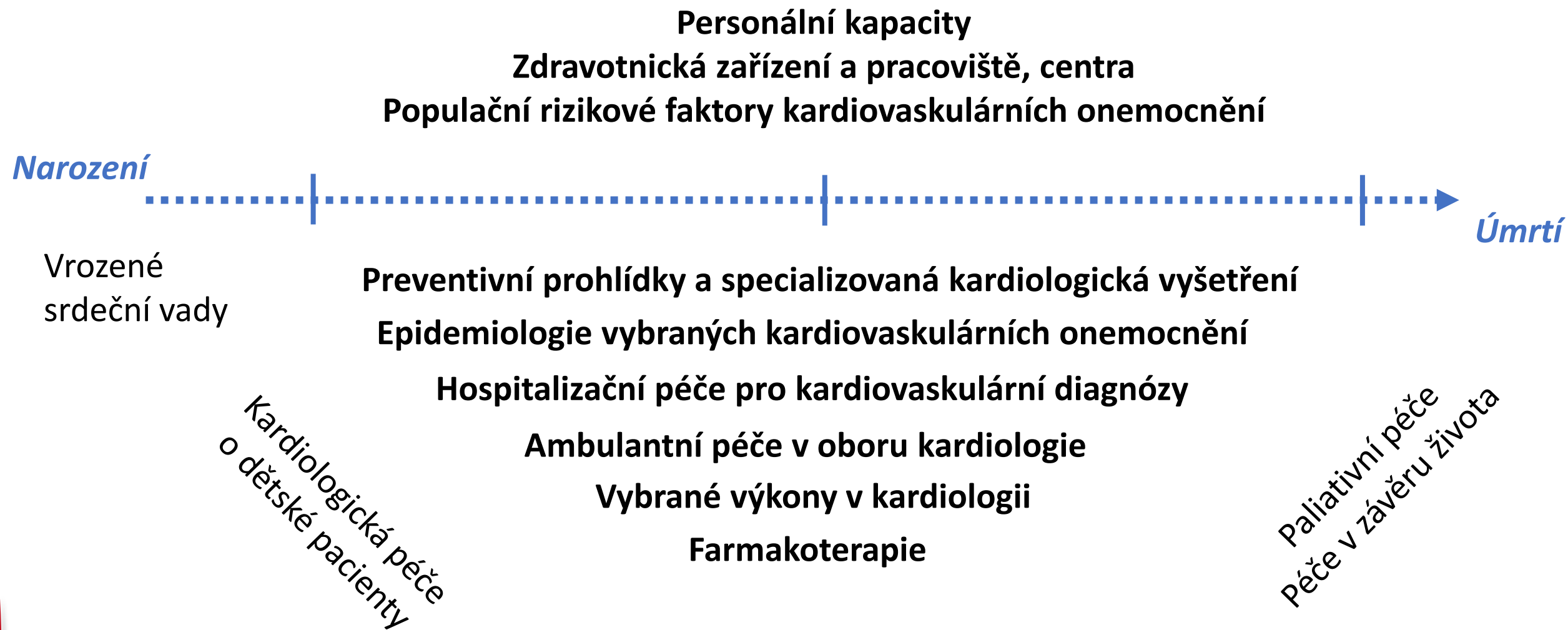
Maximální utilizace již existujících dat
Minimalizace administrativní zátěže

Minimalizace
ručního opisování



Nezakládat další
a další registry

Cílem je pokrytí všech aspektů kardiologické péče v průběhu života



Národní kardiologický informační systém



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST



NK-IS^{CZ}

NZIS: z. 372 / 2011 Sb.

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

eHealth: z. 372 / 2011 Sb.

**Epidemiologie
Populační zátěž**

**Kapacita
a predikce potřeb**

**Indikátory
výkonnosti
a kvality**

**Ekonomika
a úhrady péče**

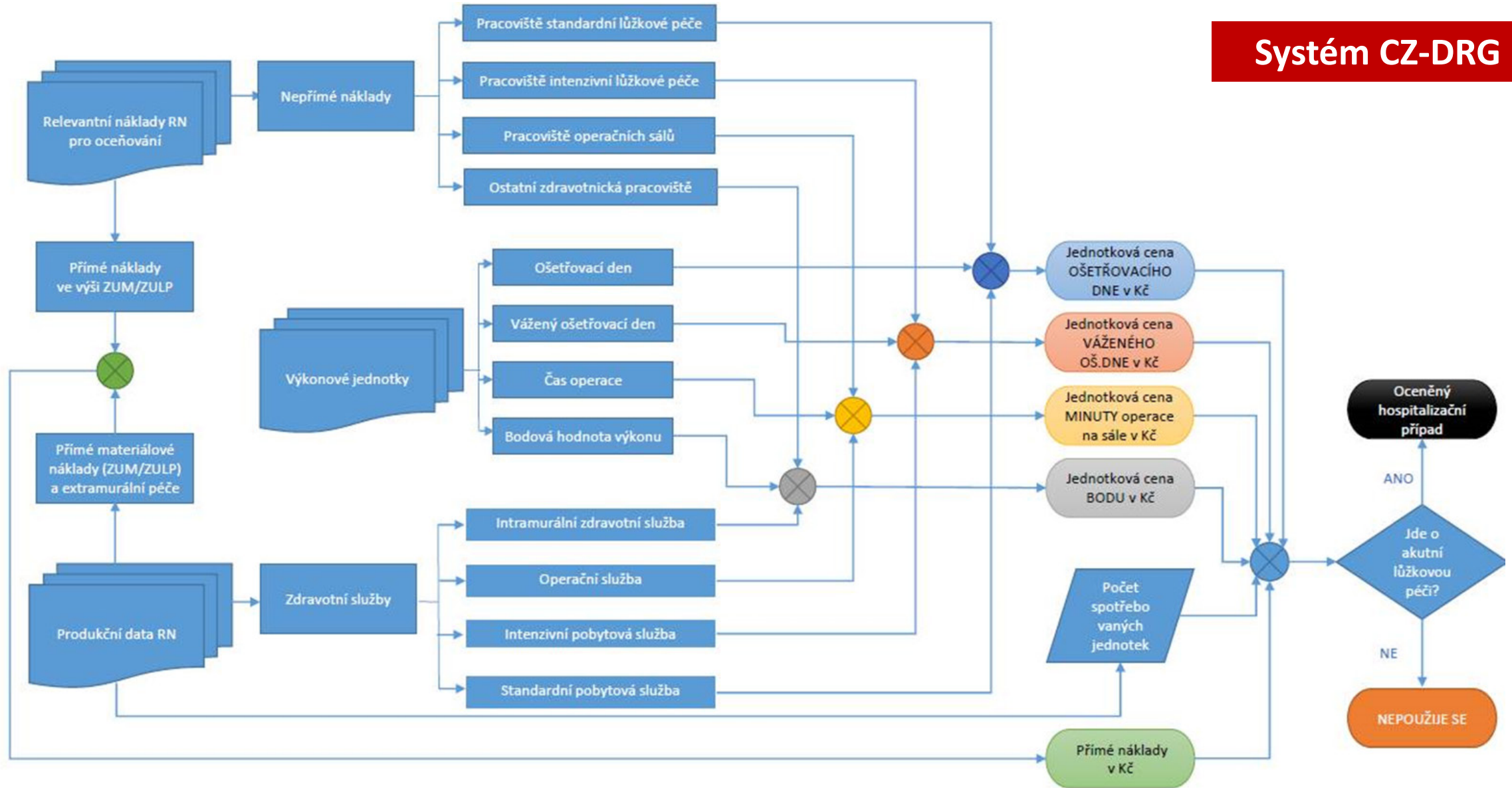


**Studie
Výběrová šetření
Otevřená data**

**Organizace
a dostupnost péče
Prevence**

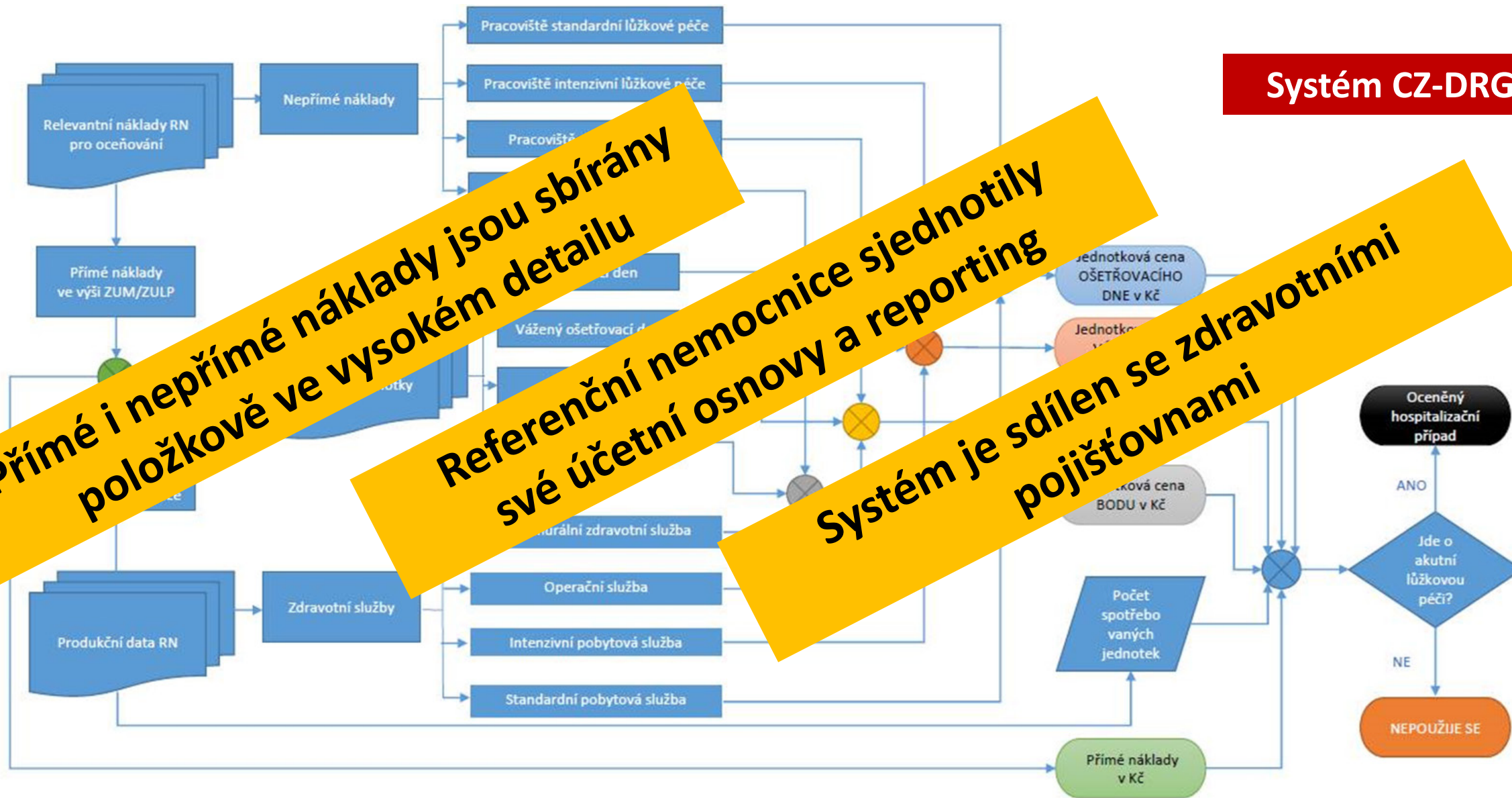
Je implementována standardizovaná metodika ocenění nákladů

System CZ-DRG



Je implementována standardizovaná metodika ocenění nákladů

System CZ-DRG



Přímé i nepřímé náklady jsou sbírány položkově ve vysokém detailu

Referenční nemocnice sjednotily své účetní osnovy a reporting

System je sdílen se zdravotními pojišťovnami

5leté reprezentativní pokrytí systému daty referenčních nemocnic: 2016-2020

Kód MDC	Název MDC	Počet HP v datech		% v RN ²⁾ z dat ZP ¹⁾
		ZP ¹⁾ 2016-2020	RN ²⁾ 2016-2020	
MDC 00	Transplantace orgánů nebo krevetvorných buněk a ekon. náročné výkony	59 690	36 571	61,3%
MDC 01	Nemoci a poruchy nervové soustavy	652 377	299 306	45,9%
MDC 02	Nemoci a poruchy oka a očních adnex	106 126	66 968	63,1%
MDC 03	Nemoci a poruchy ucha, nosu, úst a hrdla	390 132	193 390	49,6%
MDC 04	Nemoci a poruchy dýchací soustavy	564 262	224 712	39,8%
MDC 05	Nemoci a poruchy oběhové soustavy	1 125 721	481 628	42,8%
MDC 06	Nemoci a poruchy trávicí soustavy	861 256	341 157	39,6%
MDC 07	Nemoci a poruchy hepatobiliární soustavy a slinivky břišní	335 148	136 867	40,8%
MDC 08	Nemoci a poruchy muskuloskeletální soustavy a pojivových tkání	1 263 772	491 255	38,9%
MDC 09	Nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáně a prsu	352 405	164 151	46,6%
MDC 10	Nemoci a poruchy endokrinní, nutriční a metabolické	267 407	123 126	46,0%
MDC 11	Nemoci a poruchy vylučovací soustavy	482 374	204 437	42,4%
MDC 12	Nemoci a poruchy mužské reprodukční soustavy	156 337	71 946	46,0%
MDC 13	Nemoci a poruchy ženské reprodukční soustavy	404 889	160 667	39,7%
MDC 14	Těhotenství, porod a šestinedělí	748 588	318 441	42,5%
MDC 15	Novorozenci a stavy vzniklé v perinatálním období	566 462	247 919	43,8%
MDC 16	Nemoci a poruchy krve, krevetvorných orgánů a imunity	104 534	42 680	40,8%
MDC 17	Nemoci a poruchy krevetvorby a špatně diferenciované novotvary	93 055	57 906	62,2%
MDC 18	Infekční a parazitární nemoci	132 813	55 803	42,0%
MDC 19	Nemoci a poruchy duševní	120 707	53 289	44,1%
MDC 20	Nadužívání alkoholu, léků a drog	55 591	19 512	35,1%
MDC 21	Alergie, otravy a toxické účinky léků	65 172	27 075	41,5%
MDC 22	Popáleniny a omrzliny	11 142	7 570	67,9%
MDC 23	Faktory ovlivňující zdravotní stav a jiný kontakt se zdravotními službami	111 294	54 491	49,0%
MDC 24	Akutní lůžková rehabilitace	177 720	54 449	30,6%
MDC 25	Polytraumata	6 935	4 544	65,5%
Celkem		9 382 900	4 026 340	42,9%

1) Data zdravotních pojišťoven za roky 2016-2020

2) Data referenčních nemocnic za roky 2016-2020

V rámci sítě referenčních nemocnic byla nasbírána data více než 4 milionů hospitalizačních případů za období 2016-2020.

Pro roky 2016-2019 jsou kromě produkčních dat k dispozici také detailní ekonomické údaje pro potřeby nákladových analýz ALP.

Národní kardiovaskulární plán České republiky



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

Ukázky analytických výstupů

Kardiovaskulární onemocnění v ČR: celkový počet léčených pacientů

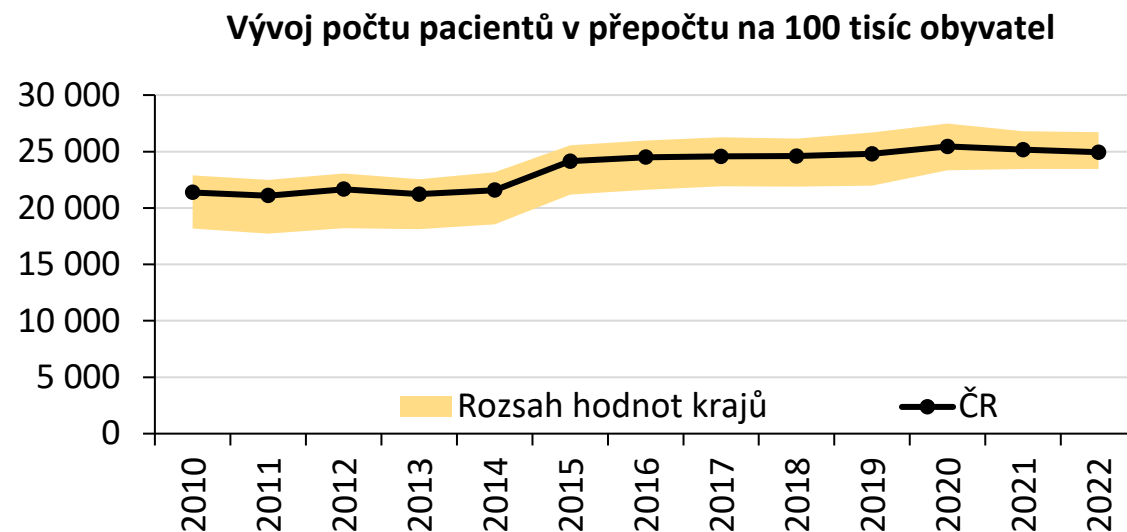
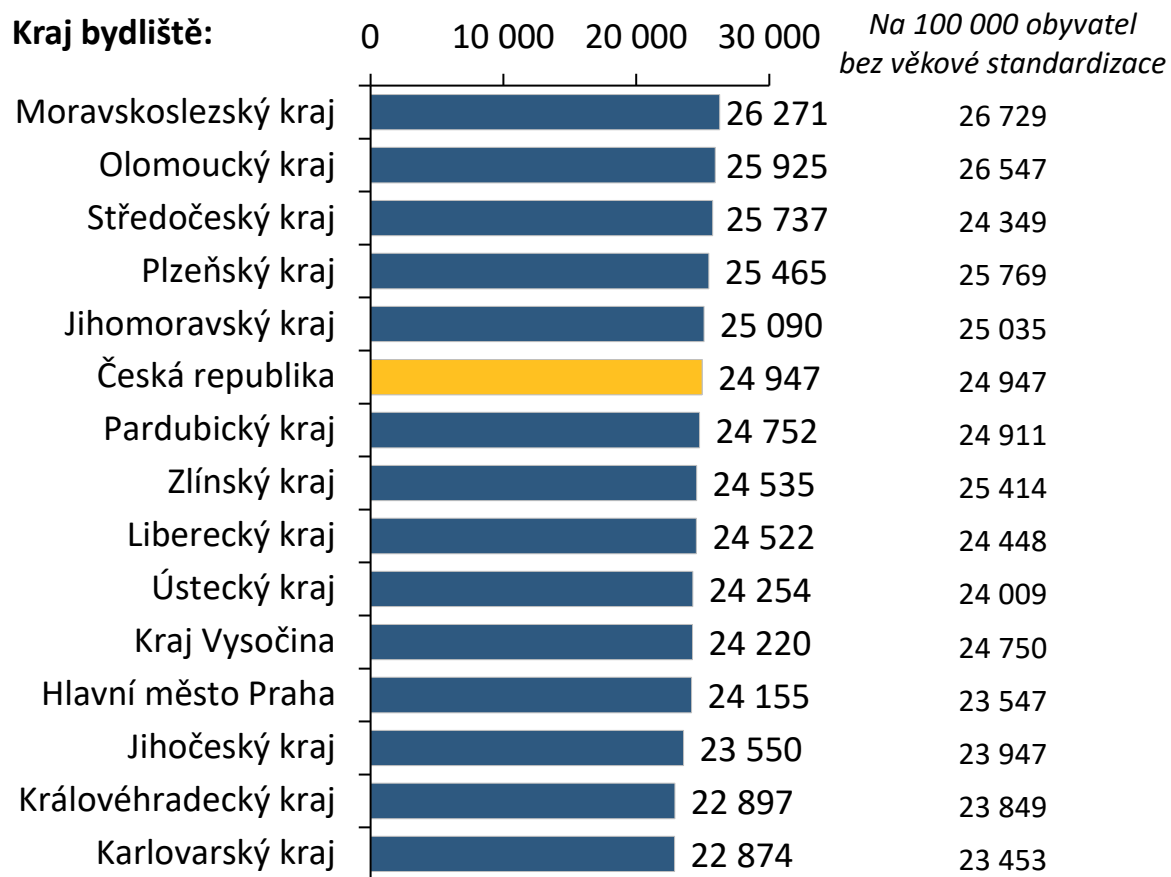
	2012	2022	
↑ Nemoci oběhové soustavy (I00–I99; bez cévních nemocí mozku I60–I69)	2 546 297	2 844 370	+ 12%
↓ Akutní koronární syndrom (I20.0, I21-I22)	54 697	39 659	- 27%
↓ Ischemická choroba srdeční (I20-I25)	640 361	469 997	
↑ Srdeční selhání (I50, I11.0, I13.0, I13.2, I25.5, I42.0, I42.9, R57.0)	107 542	130 841	+ 22%
↑ Onemocnění chlopní (I05–I08, I33–I39)	88 603	108 410	
↑ Kardiomyopatie (I42)	17 180	20 078	+ 17%
↑ Poruchy vedení vzruchů, arytmie (I44, I45, I47–I49)	326 238	421 748	+ 29%

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 2010–2022; Definice: Počet pacientů, kteří mají v daném roce vykázanou jakoukoli péči pro sledovanou diagnózu mimo komplement

Počet léčených pacientů v roce 2022
na 100 tisíc obyvatel (věkově standardizováno)*



*Věkově standardizovaná hodnota zohledňuje rozdíly ve věkové struktuře obyvatel jednotlivých 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 České republika v příslušném roce.

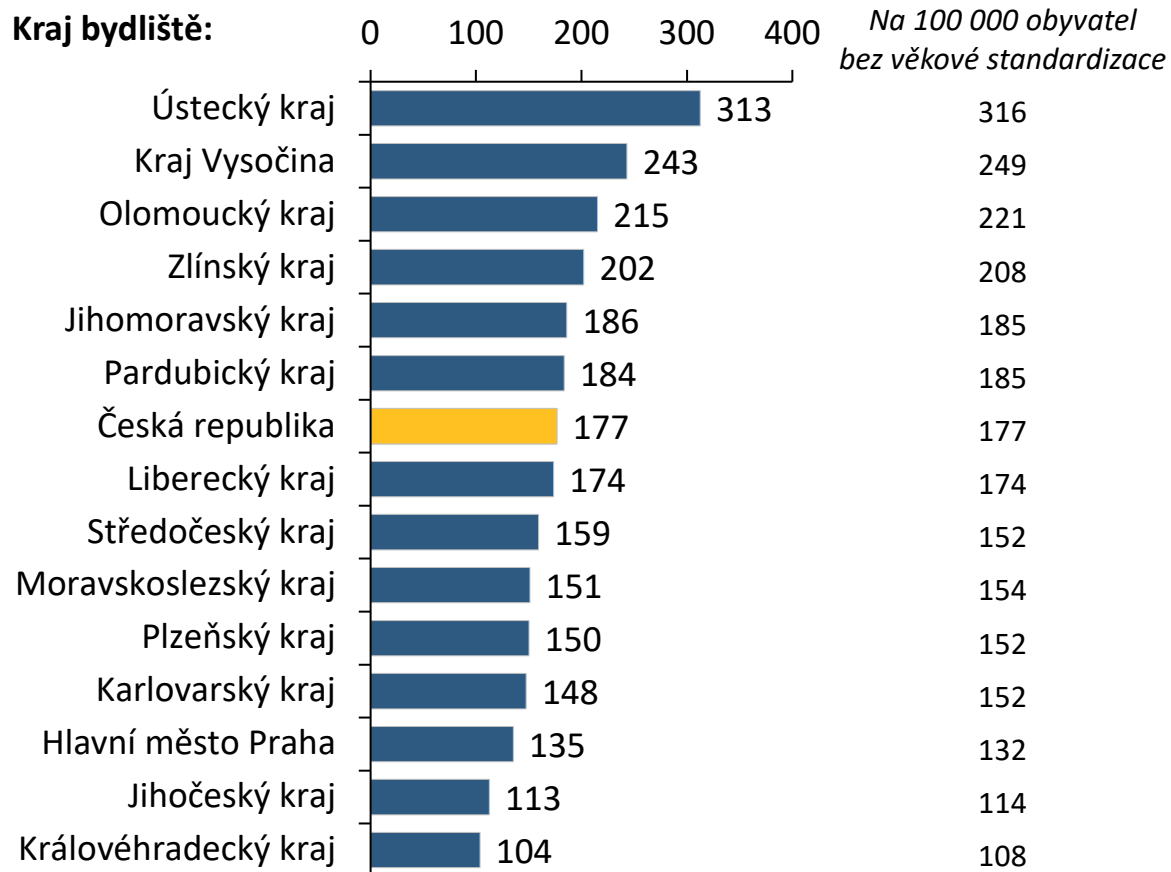
Celková populační zátěž je mezi regiony víceméně vyrovnaná

Kardiomyopatie (I42)

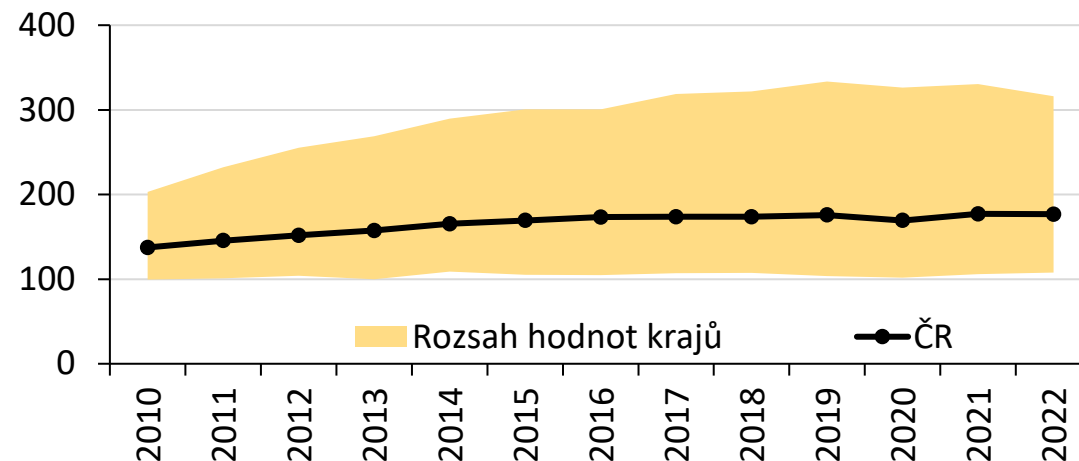
Zdroj: NRHZS 2010–2022;

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

**Počet léčených pacientů v roce 2022
na 100 tisíc obyvatel (věkově standardizováno)***



Vývoj počtu pacientů v přepočtu na 100 tisíc obyvatel



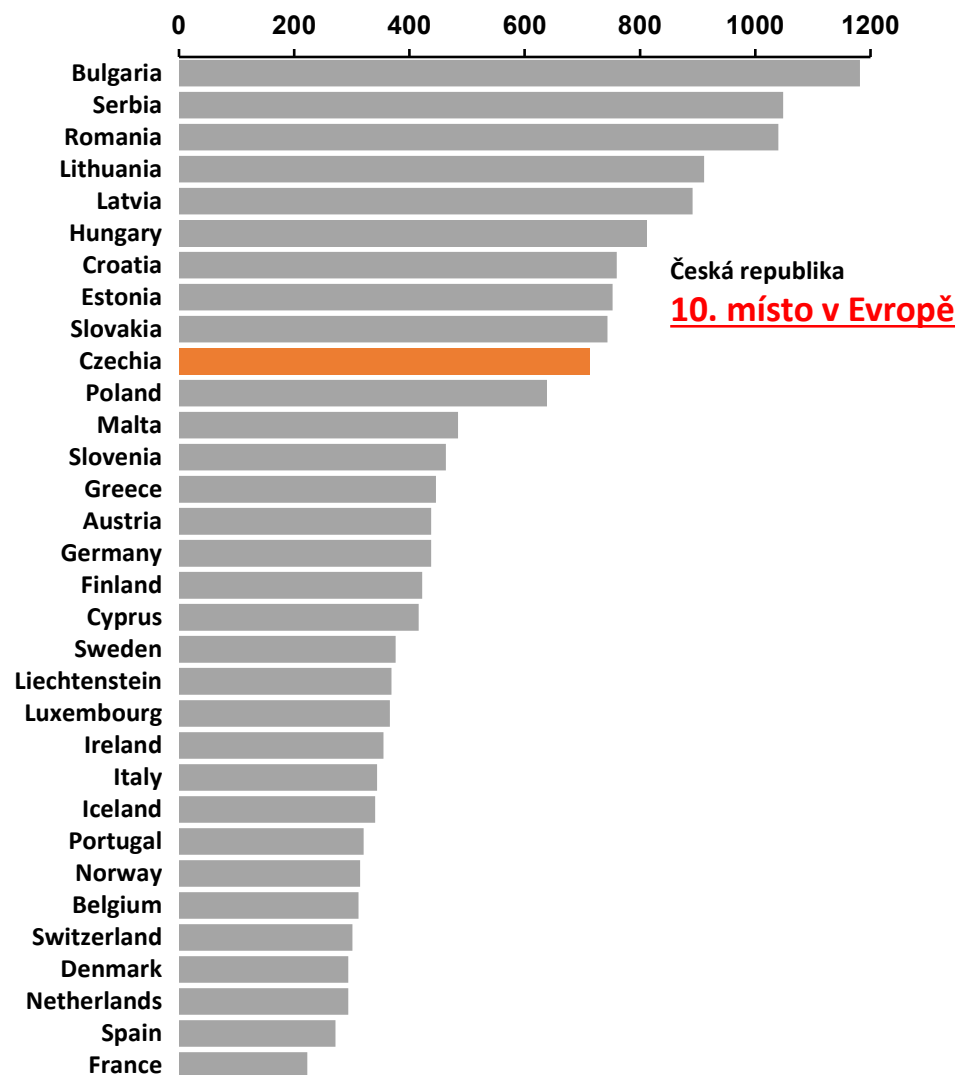
*Věkově standardizovaná hodnota zohledňuje rozdíly ve věkové struktuře obyvatel jednotlivých krajů, tj. udává teoretický počet případů na 100 000 obyvatel daného kraje v situaci, kdy by byla věková struktura obyvatel všech krajů shodná. Za referenční populaci je zde považována celá České republiky v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

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

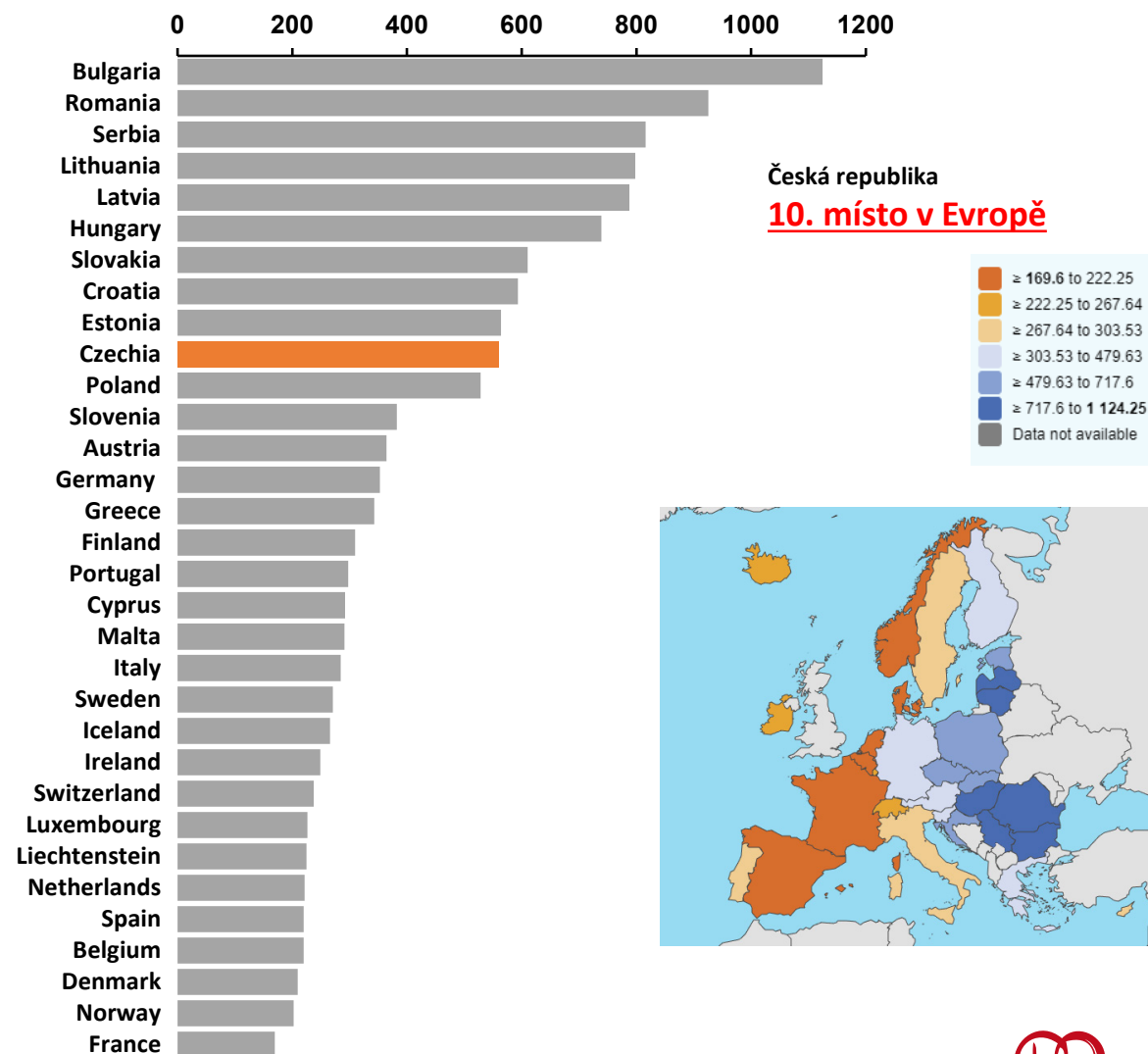
Úmrtnost dle příčin na 100 000 obyvatel: Nemoci oběhové soustavy celkem (I0-I99)

Zdroj: Eurostat 2022;

Rok 2011

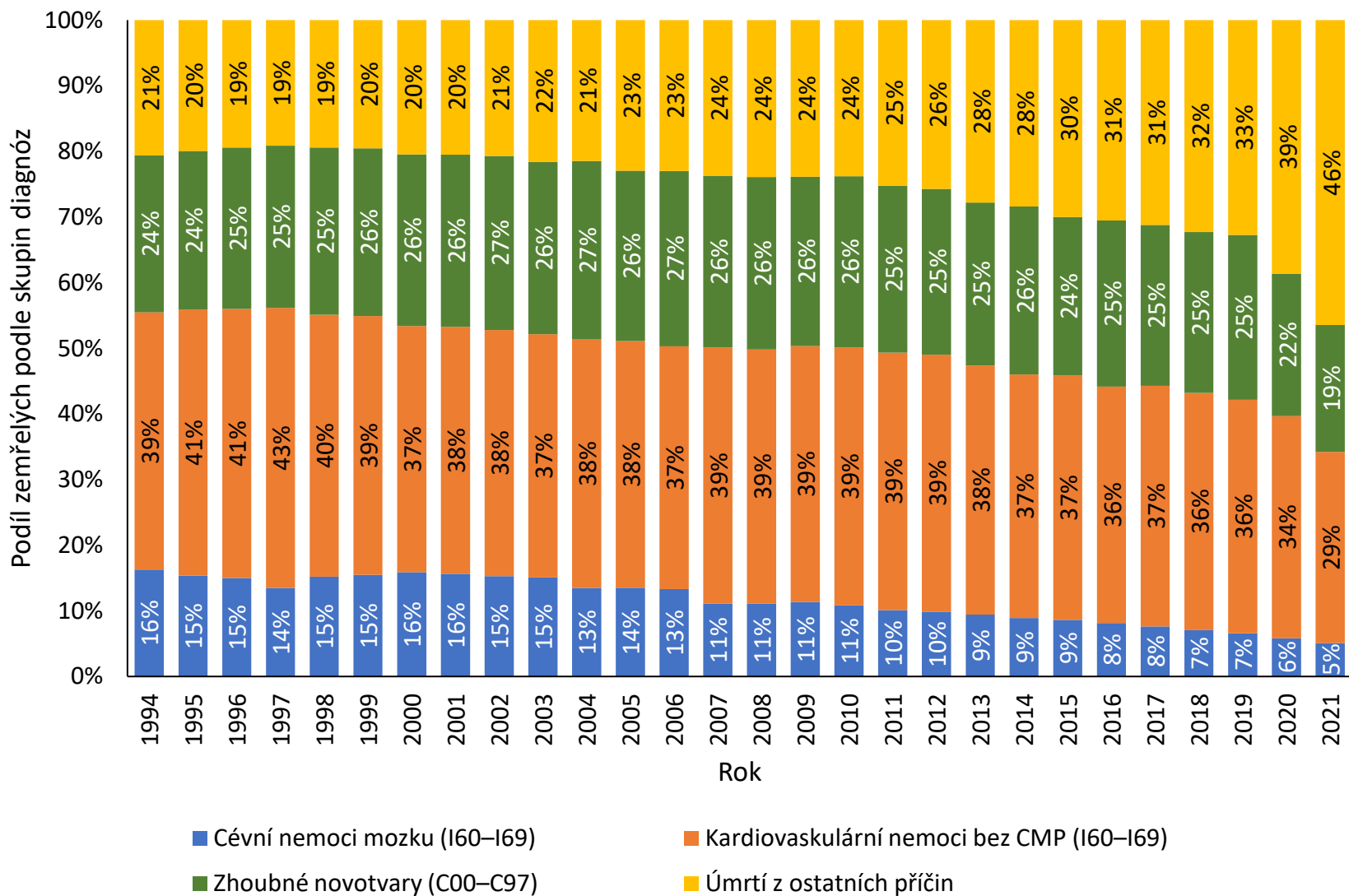


Rok 2020



Úmrtí podle skupin diagnóz

Zdroj dat: Databáze zemřelých 1994–2021

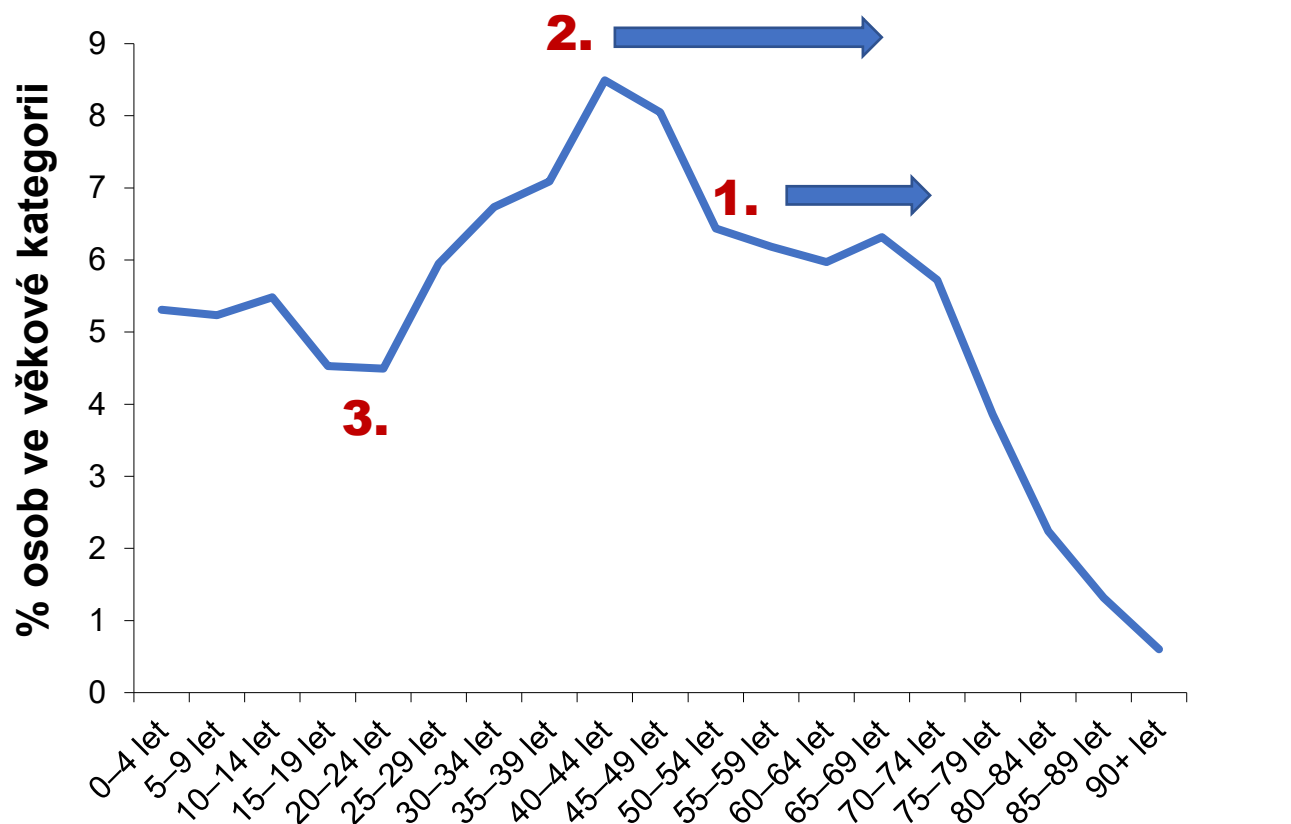


Úmrtí podle skupin diagnóz				
Rok	I60–I69	KV nemoci	C00–C97	Ostatní
2000	17 343	40 849	28 539	22 270
2001	16 845	40 559	28 294	22 057
2002	16 536	40 616	28 709	22 382
2003	16 793	41 272	29 195	24 028
2004	14 466	40 576	29 168	22 967
2005	14 588	40 567	28 033	24 750
2006	13 917	38 643	27 895	23 986
2007	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



Věková struktura obyvatelstva a její očekávaný vývoj

Zdroj: Demografická data ČSU



Zdroj: Český statistický úřad

Relativní struktura obyvatelstva viditelně ukazuje tři zásadní věkové třídy, jejichž další posun v čase bude mít významný dopad na zdravotnický systém. Jde o velmi četnou třídu obyvatel ve věku 40 – 50 let a zejména ve věku 30 – 40 let. Tyto populační kategorie zestárnou do věku 60 let a více v následujících 15, resp. 20 – 25 letech, a nevyhnutelně významně znásobí potřebu zdravotně sociálních služeb. Velmi podstatný je i propad počtu obyvatel ve věku 10 – 25 let, který společně s odkládáním věku matky při prvním dítěti vytváří demografické riziko nedostatku osob v produktivním věku v následujících 15 – 30 letech.

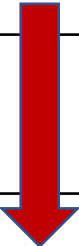
- 1. Do 15 let očekávatelný nárůst nemocnosti v souvislosti s chorobami vyššího věku a seniorů.**
- 2. Do 20 – 25 let prudký nárůst nemocnosti v souvislosti s chorobami vyššího věku a seniorů.**
- 3. Nižší zastoupení mladších věkových skupin jako riziko poklesu porodnosti v následujících 10 – 15 letech.**

Dlouhodobá predikce populační zátěže: příklad srdeční selhání

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

Incidence	Rok 2021	Predikce incidence (včetně 90% intervalů spolehlivosti)			
		2023	2025	2030	2040
	49 223	57 877 (51 323; 64 431)	61 283 (54 431; 68 135)	69 015 (61 533; 76 497)	75 578 (67 673; 83 482)

**+ 25%
za 10 let**



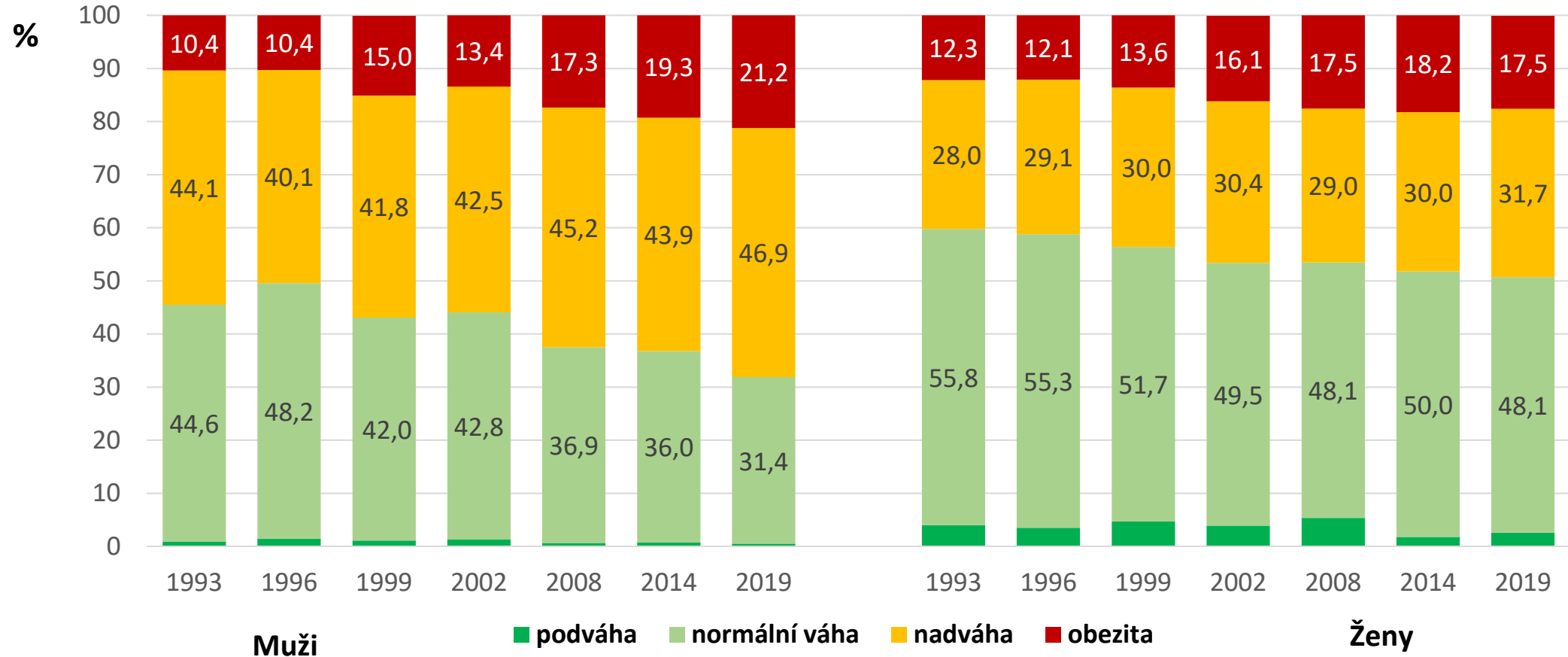
Prevalence	Rok 2021	Předpověď intervalové prevalence			
		2023	2025	2030	2040
	361 285	421 tis.	471 tis.	607 tis.	885 tis.

**+ 55%
za 10 let**

90% interval spolehlivosti, na grafu znázorněn pásem, interval spolehlivosti je důsledkem statistické neurčitosti odhadu recentního trendu incidence, nezahrnuje další zdroje neurčitosti
Data mezi roky 2010–2015 nejsou zobrazena z důvodu zkrácení nedostatečným časovým oknem do minulosti.

Vývoj obezity v ČR za období 1993–2019 (populace 15+)

Zdroj dat: (E)HIS 1993–2019

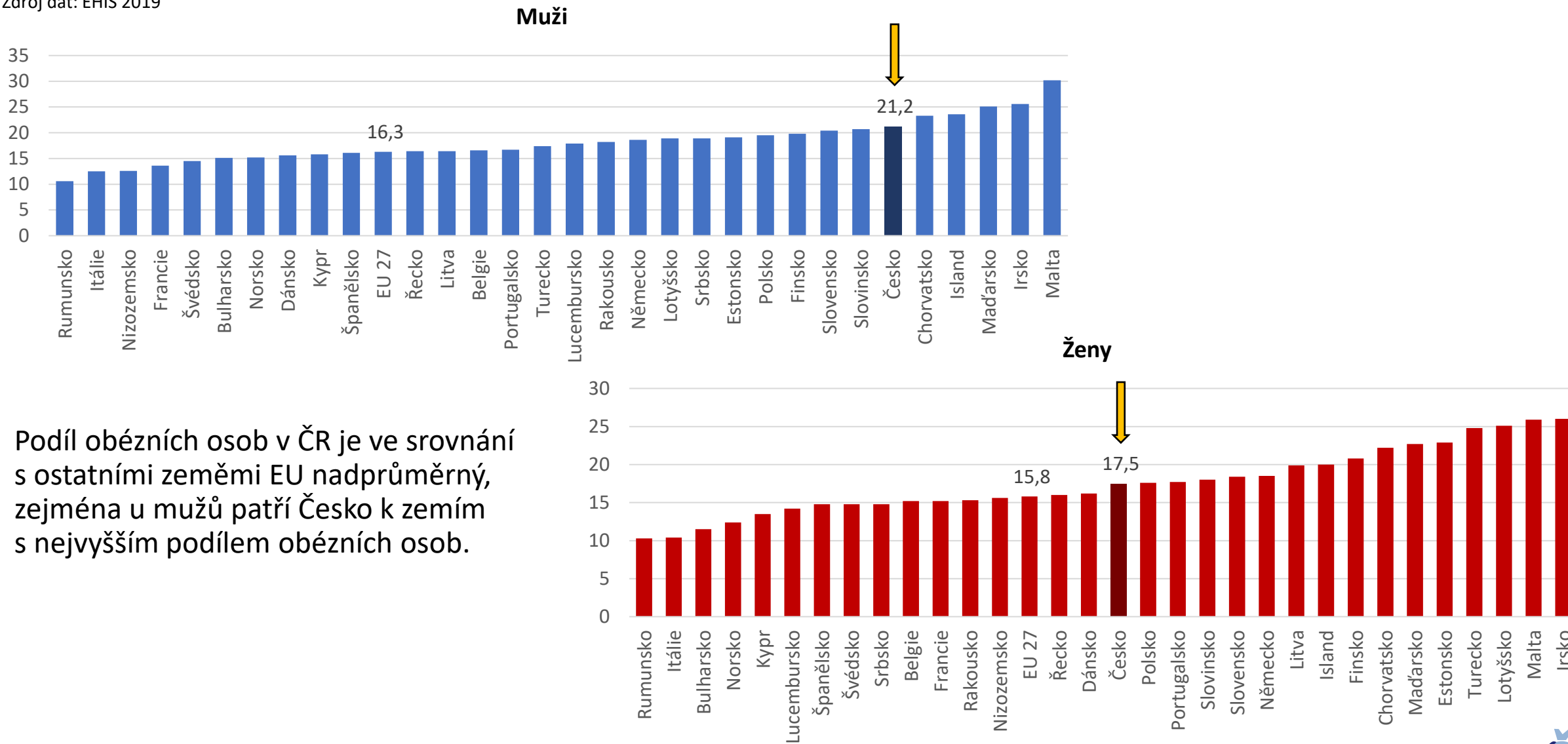


Nadváhou nebo obezitou trpělo v roce 2019 více než 2/3 mužů a cca polovina žen.

Podíl osob s obezitou dlouhodobě roste.

Podíl obézních v zemích EU (2019, populace 15+)

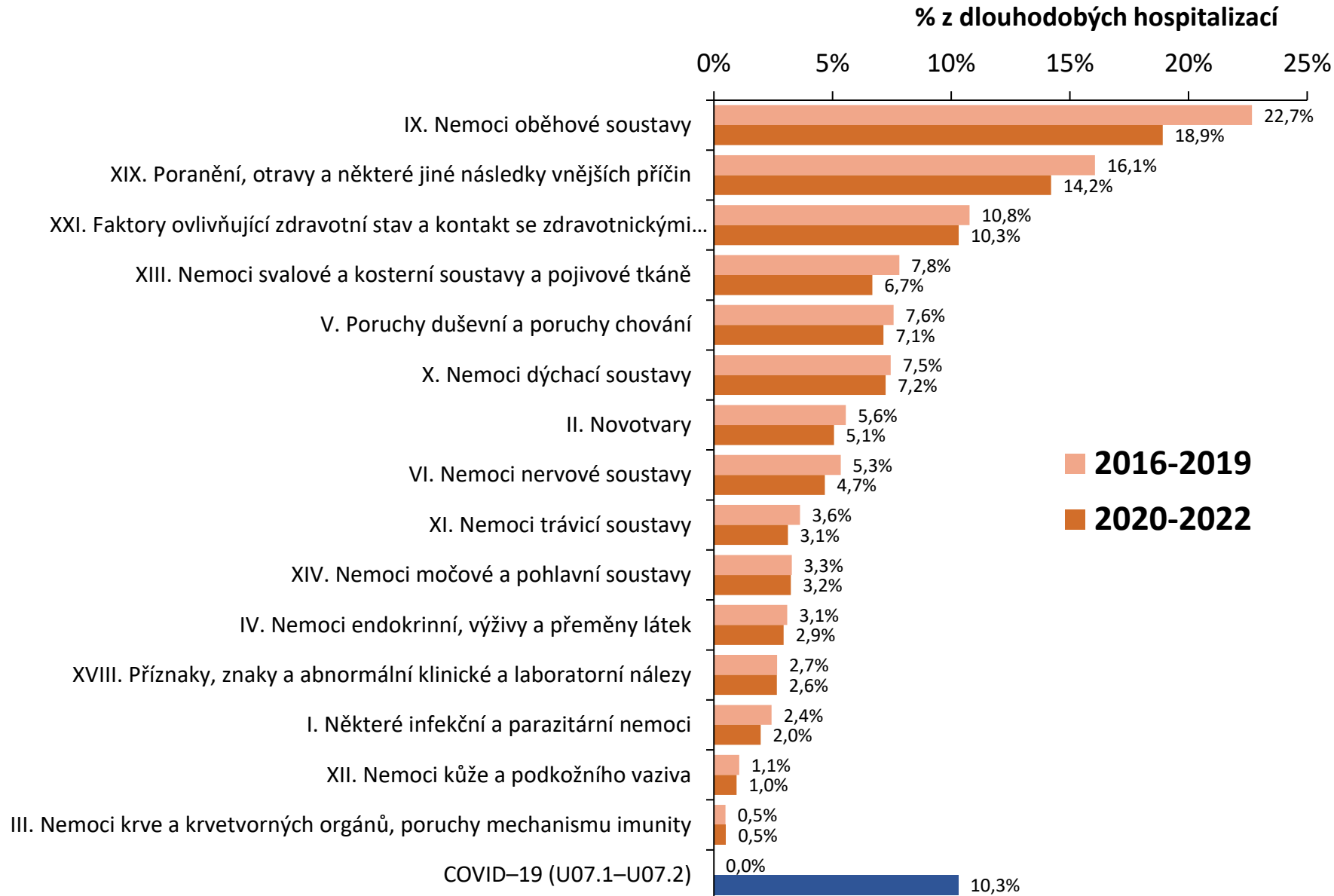
Zdroj dat: EHIS 2019



Podíl obézních osob v ČR je ve srovnání s ostatními zeměmi EU nadprůměrný, zejména u mužů patří Česko k zemím s nejvyšším podílem obézních osob.

Příčiny dlouhodobých hospitalizací pacientů nad 65 let (2016–2022)

Zdroj: NRHZS 2016–2022



Nemoci oběhové soustavy jsou hlavní příčinou dlouhodobých hospitalizací u pacientů seniorního věku.

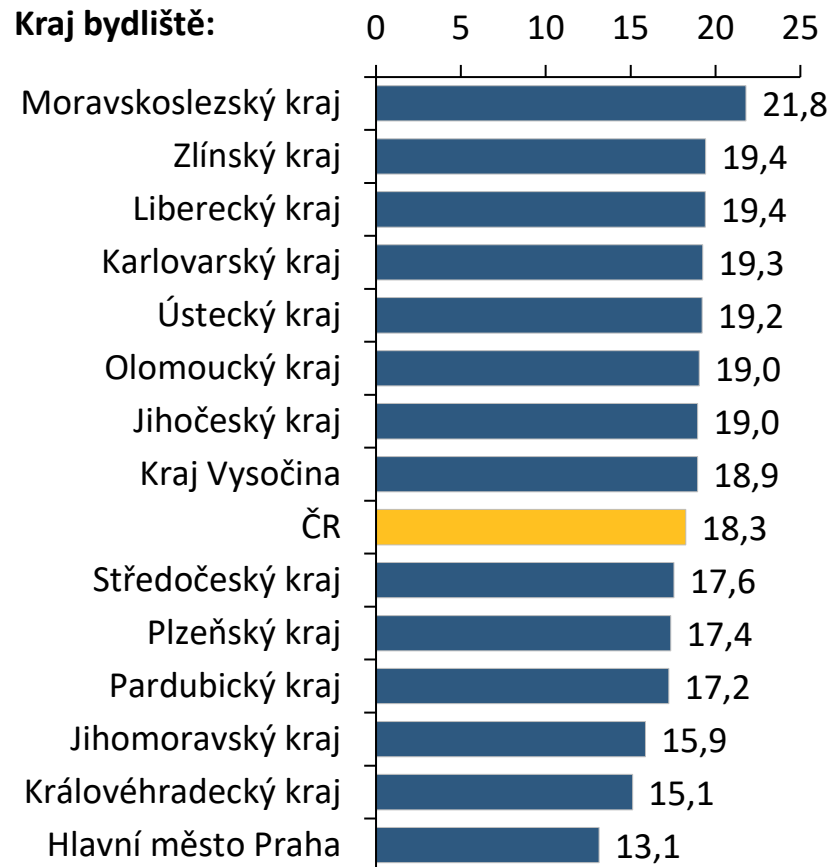
Přesto počet akutních hospitalizací u MDC05 v čase klesá.



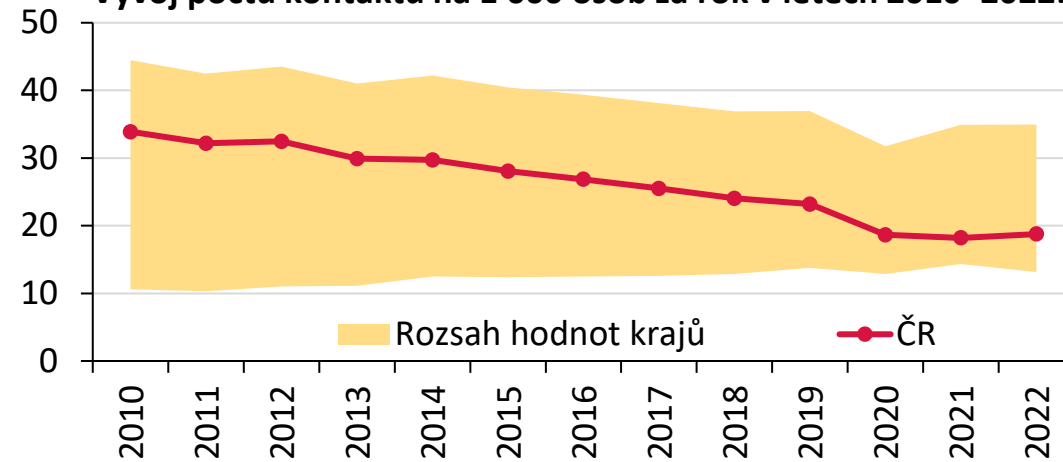
Počet hospitalizací na 1 000 osob za rok: akutní hospitalizace z KV důvodů

Zdroj: NRHZS 2010–2022; hospitalizace z důvodu kardiovaskulárních komplikací

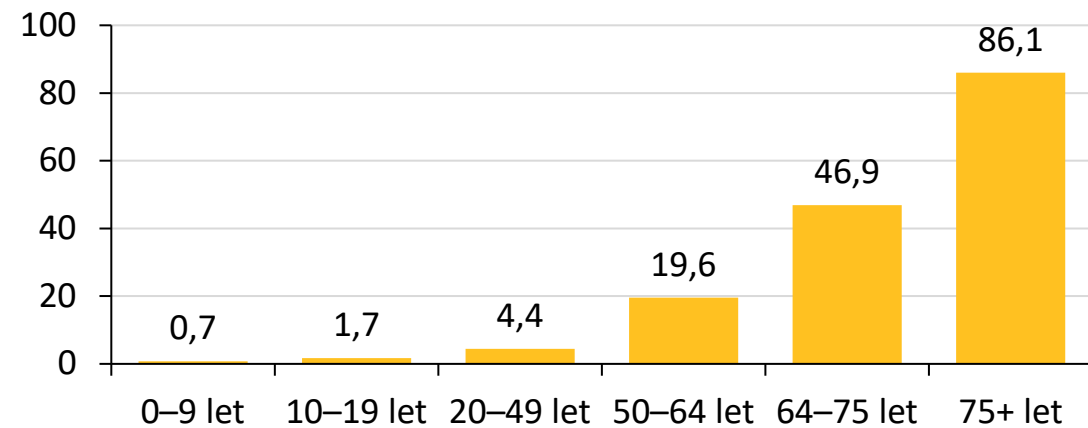
Počet kontaktů na 1 000 osob za rok (2022):



Vývoj počtu kontaktů na 1 000 osob za rok v letech 2010–2022:



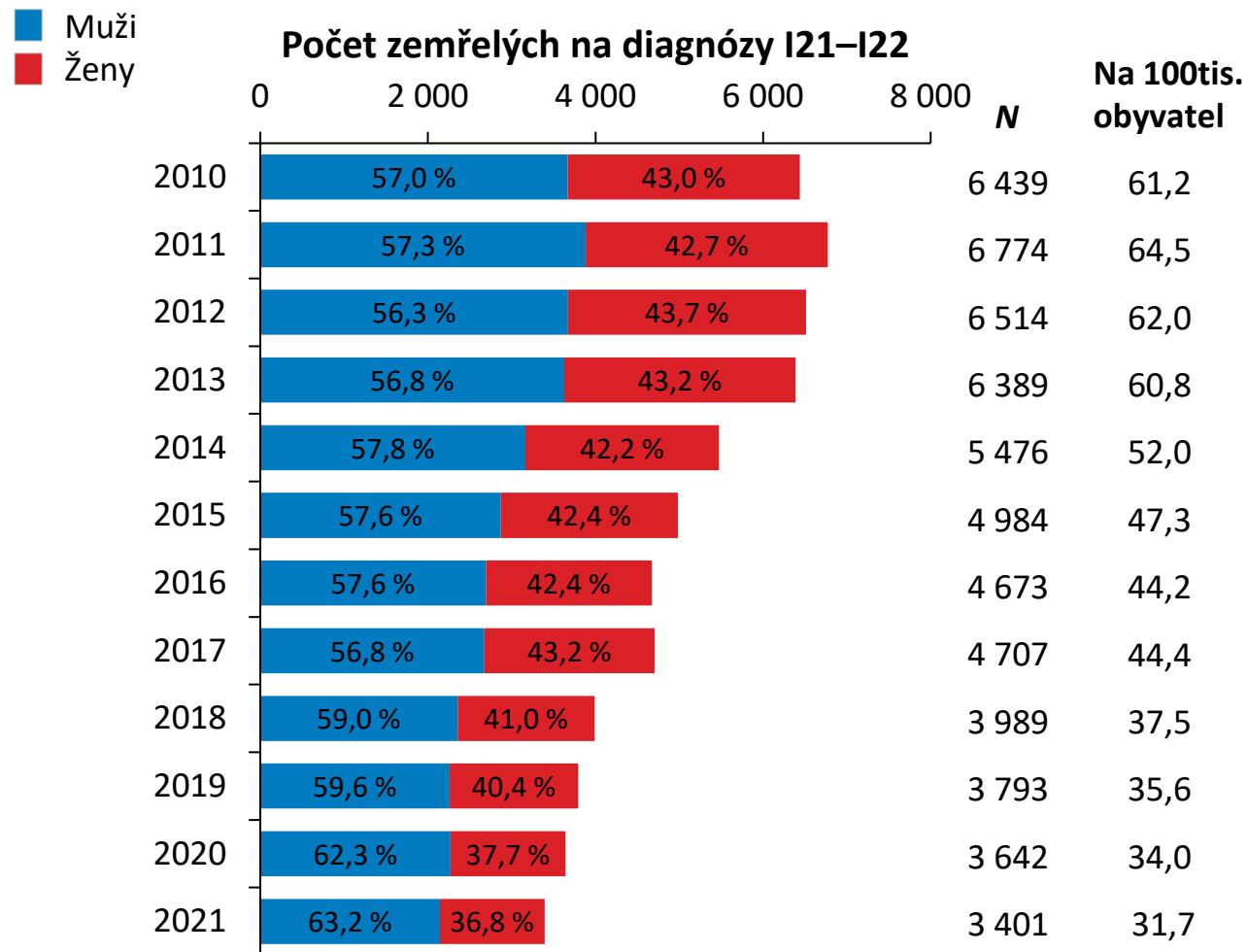
Počet kontaktů na 1 000 osob za rok (2022) v závislosti na věku:



Akutní infarkt myokardu jako hlavní příčina úmrtí

Zdroj: LPZ 2010 – 2021

Pacienti s diagnózou I21-I22 jako hlavní příčinou úmrtí.



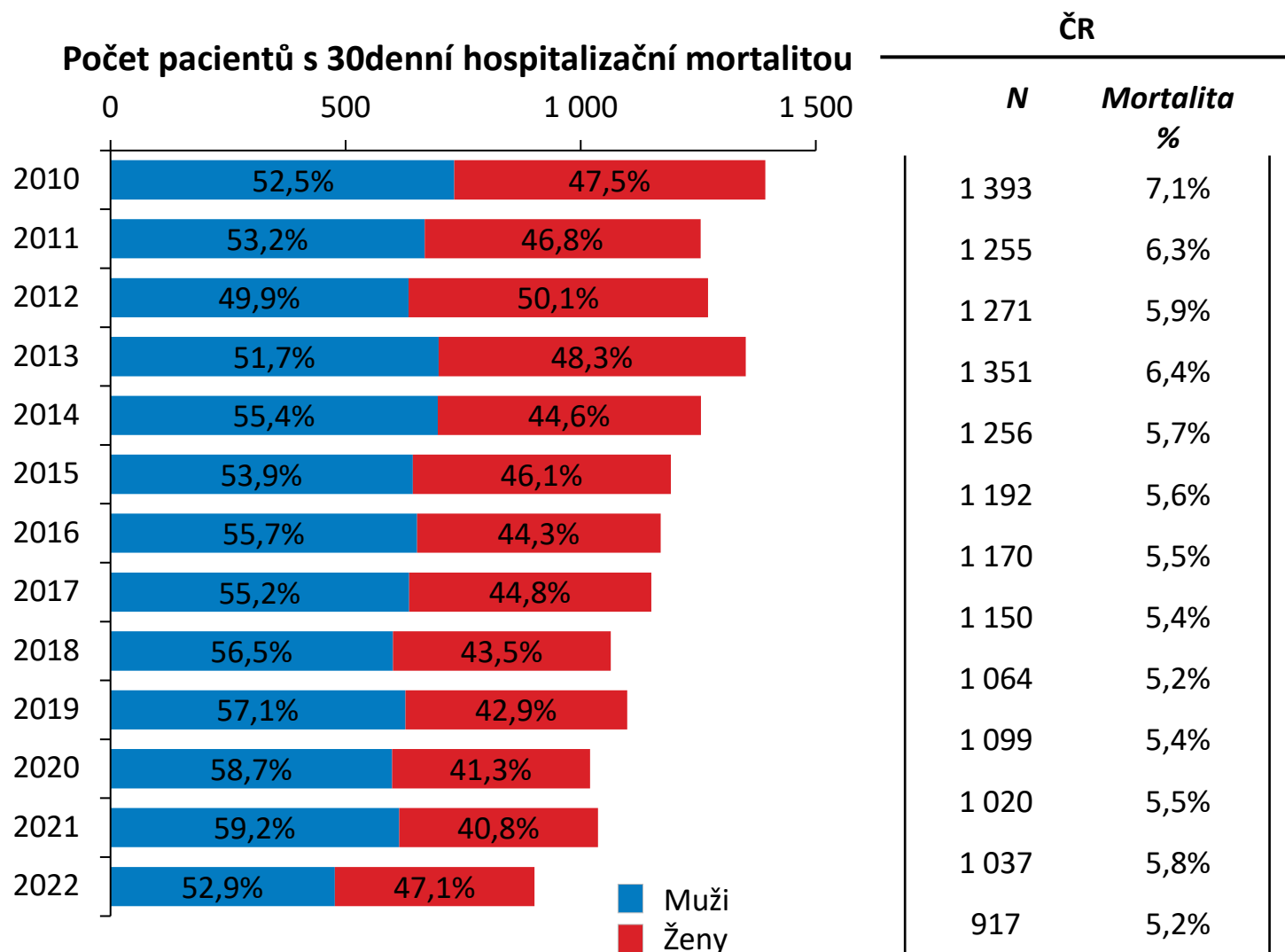
I přes rostoucí populační zátěž jsou výsledky kardiologie v akutní lůžkové péči mezinárodně nadprůměrné a v čase se zlepšují.

Významný podíl onemocnění je včas kompenzován, klesá počet hospitalizací a tyto se zkracují a trvale klesá nemocniční mortalita.

Akutní infarkt myokardu: hospitalizační mortalita (do 30 dnů)

Zdroj: NRHZS 2010 – 2022

Počet pacientů s diagnózou I21-I22 a hospitalizačním úmrtím do 30 dnů od přijetí.



I přes rostoucí populační zátěž jsou výsledky kardiologie v akutní lůžkové péči mezinárodně nadprůměrné a v čase se zlepšují.

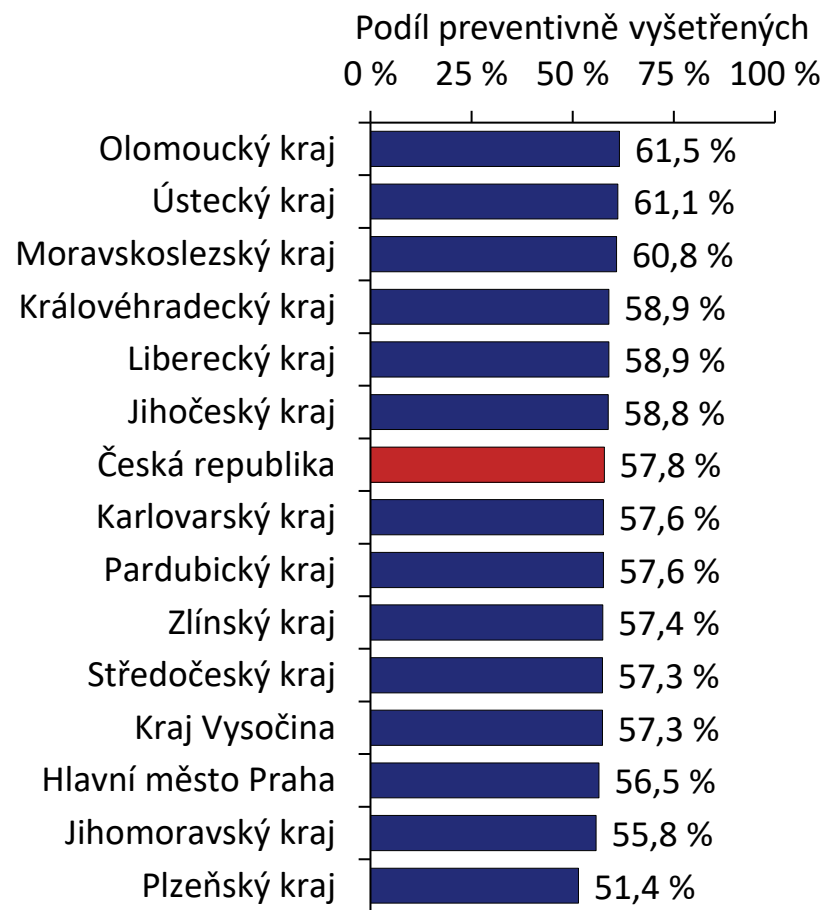
Významný podíl onemocnění je včas kompenzován, klesá počet hospitalizací a tyto se zkracují a trvale klesá nemocniční mortalita.

Preventivní prohlídky u praktického lékaře

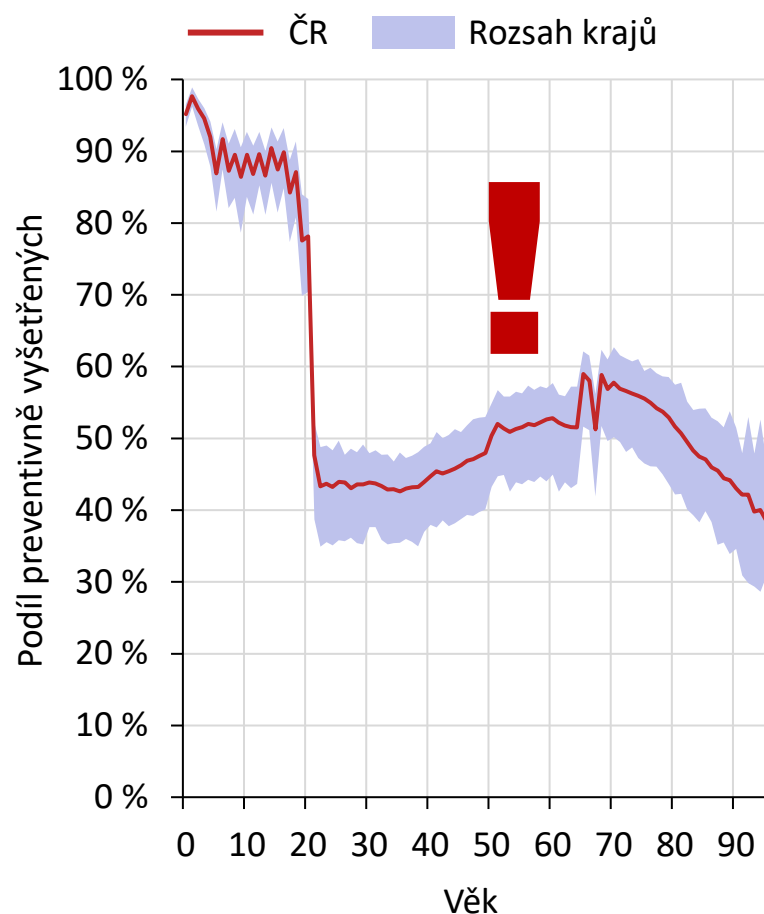
Zdroj: NRHZS 2010–2022

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 (2022), kteří v průběhu předchozích dvou let (2021/2022) absolvovali preventivní prohlídku u praktického lékaře:



Podíl obyvatel ČR daného věku (2022), kteří v průběhu předchozích dvou let (2021/2022) absolvovali preventivní prohlídku u praktického lékaře:

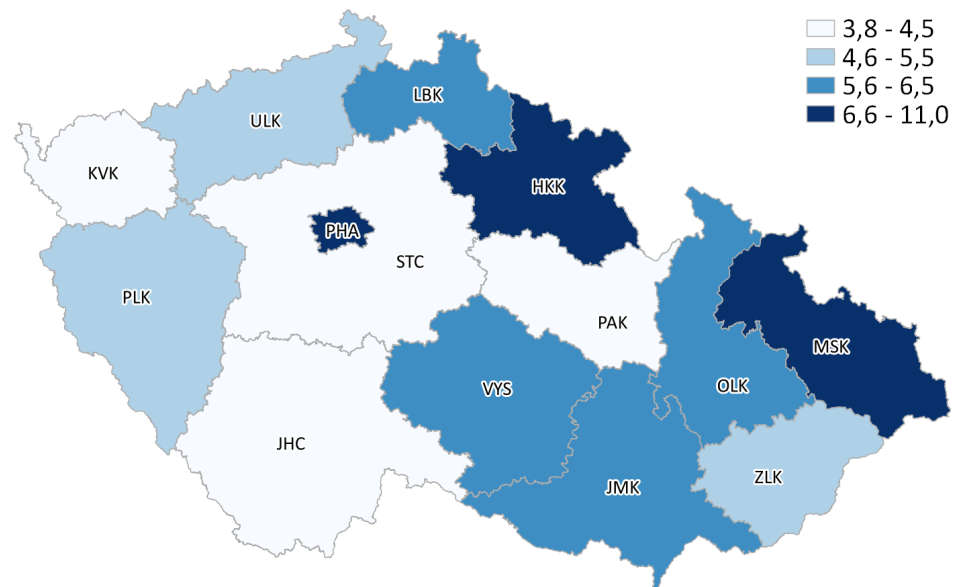
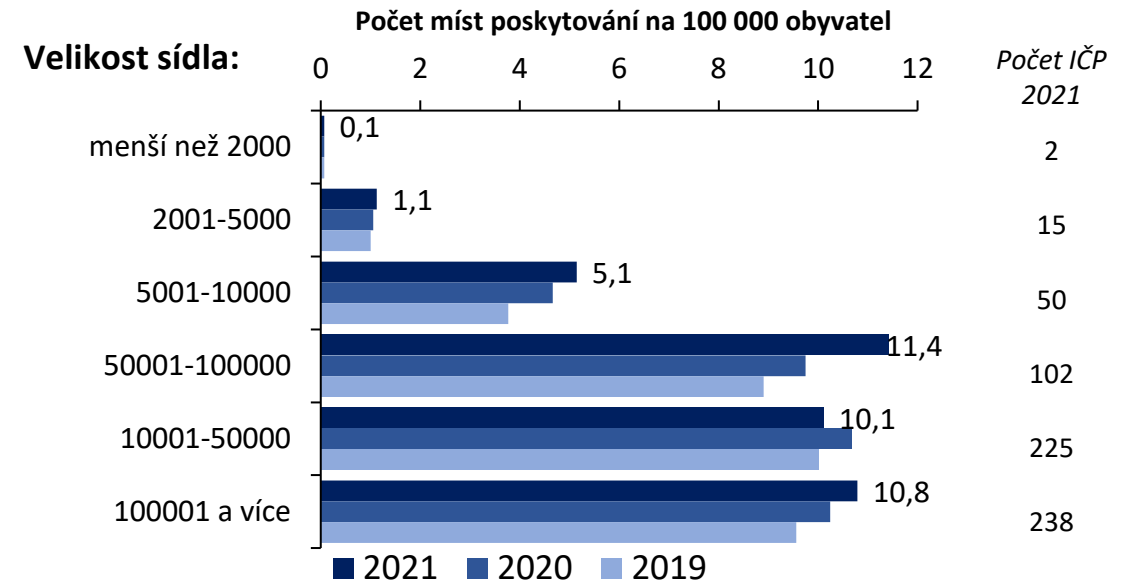
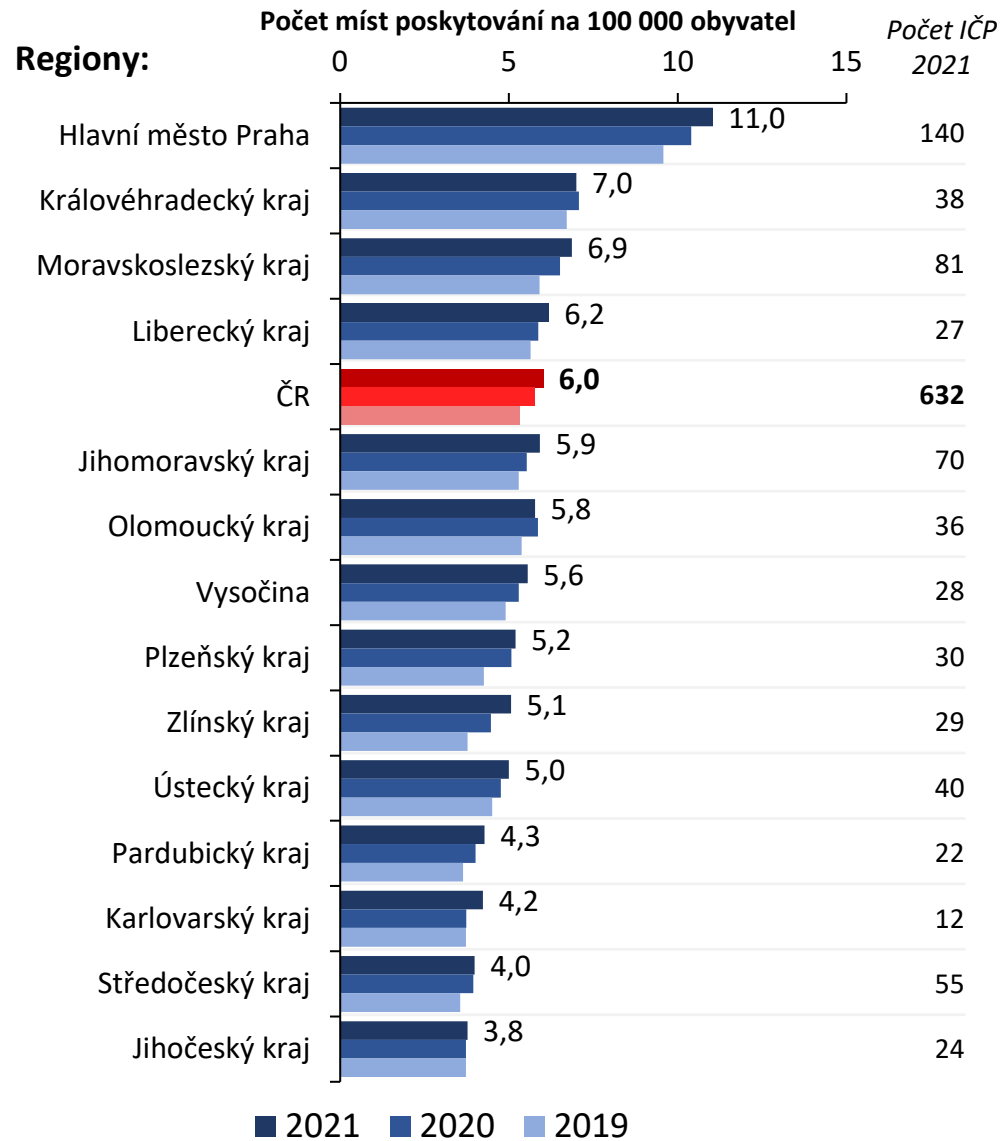


**Výzvou je a bude
prevence.**

Počet IČP: ambulantní kardiologie 2019-2021

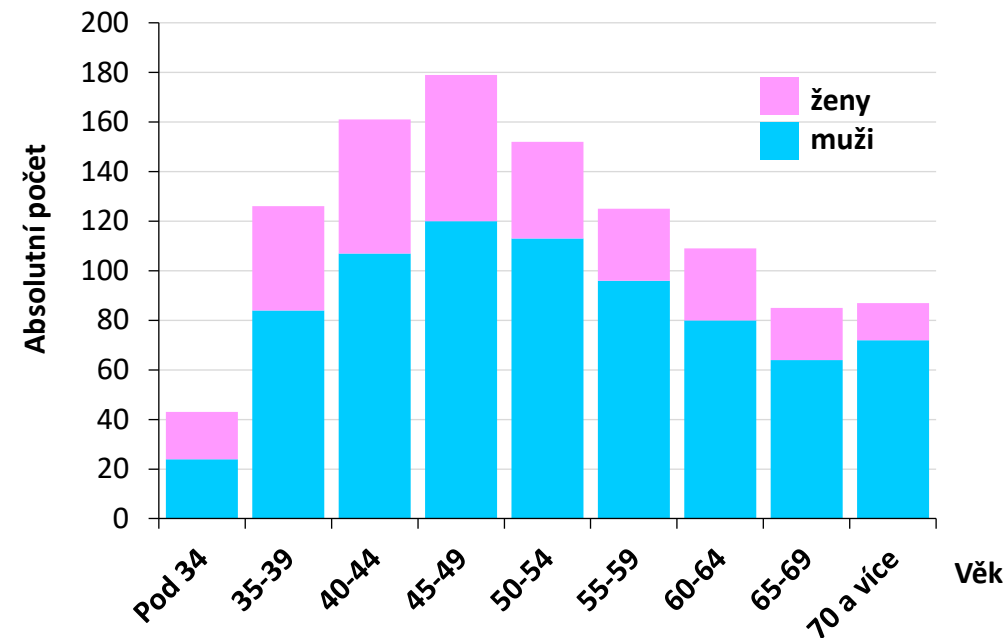
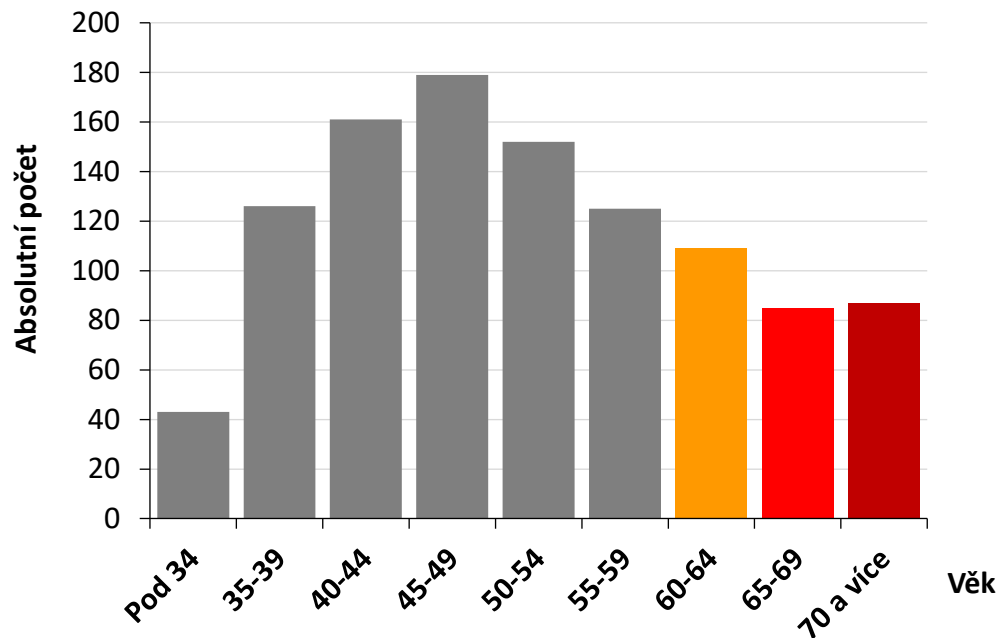
Zdroj: NRHVS 2019-2021

Definice: Pracoviště s hlavní nasmlouvanou odborností 107 - ambulantní kardiologie



Věk a pohlaví aktivních kardiologů

Zdroj: Národní registr zdravotnických pracovníků (NRZP), stav k 1. 1. 2023



	Muži	Ženy	Celkem
	71,2 %	28,8 %	N = 1 067
Průměrný věk	52 let	49 let	51 let
60 a více let	28,4 %	21,2 %	26,3 %
65 a více let	17,9 %	11,7 %	16,1 %



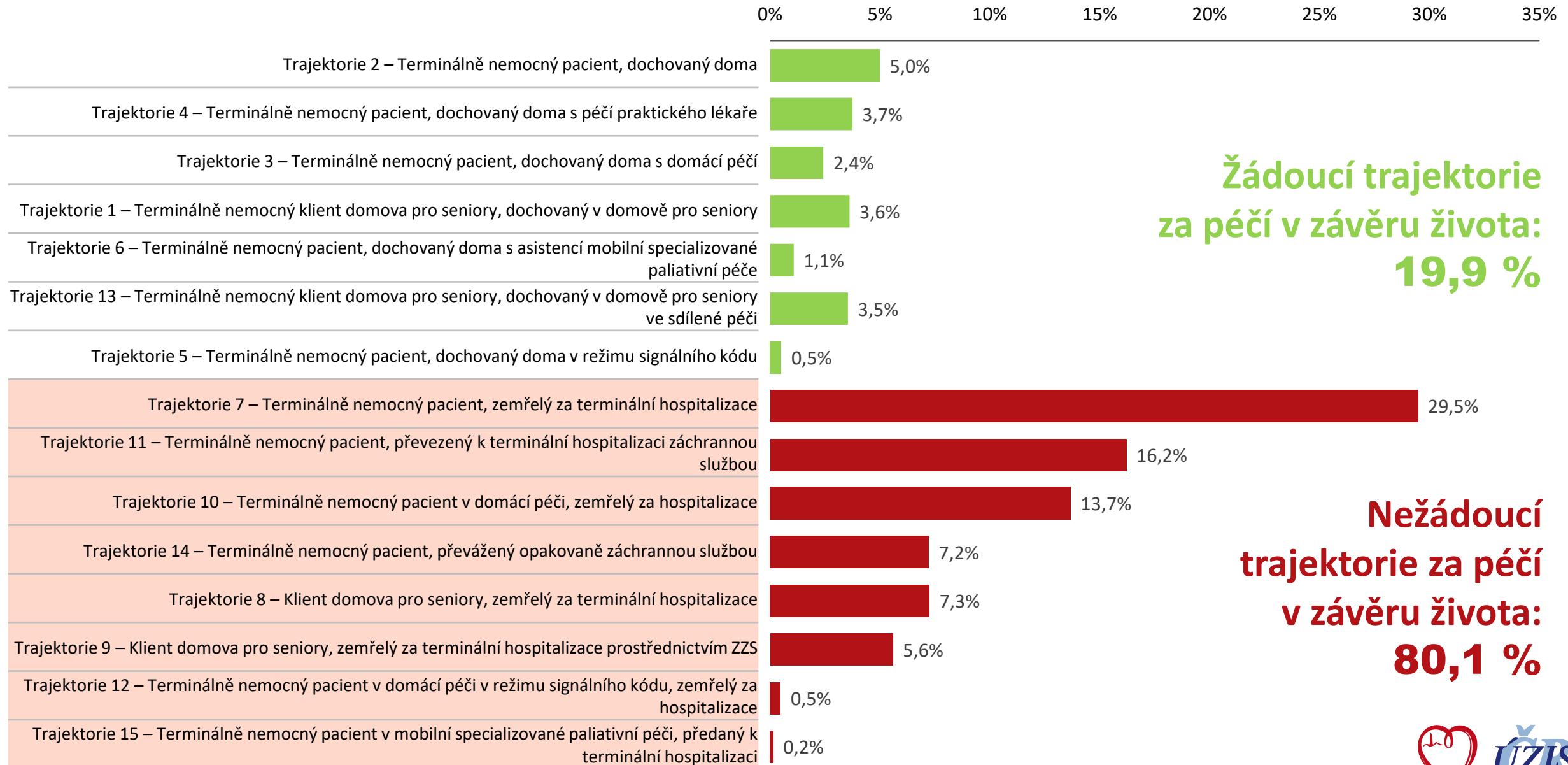
Národní kardiovaskulární plán České republiky



Péče o kardiologické pacienty v závěru života

Trajektorie v závěru života pacientů se závažným kardiologickým onemocněním

Počet očekávatelných úmrtí v roce 2021: 20 060



Projekt optimalizující činnost nemocničních paliativních týmů

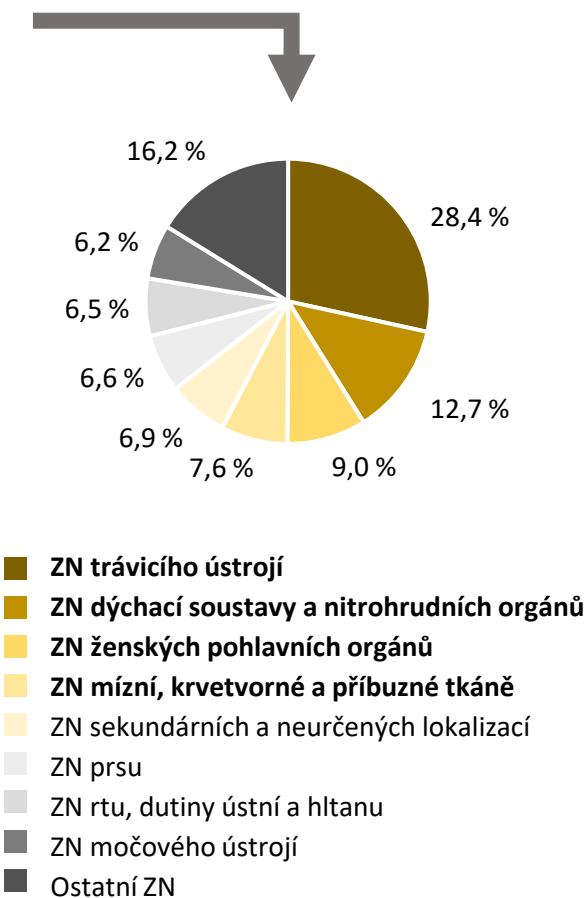
Téměř 13% indikací tvořily nemoci oběhové soustavy

Výsledky celostátního projektu : „Podpora paliativní péče – zvýšení dostupnosti zdravotní péče v oblasti paliativní péče v nemocnicích akutní a následné péče“ CZ.03.2.63/0.0/0.0/15_039/0007277

N = 3 237

Dle kapitoly MKN-10:	N	Podíl všech hospitalizací
II. Novotvary	1839	56,8 %
IX. Nemoci oběhové soustavy	411	12,7 %
X. Nemoci dýchací soustavy	127	3,9 %
XI. Nemoci trávicí soustavy	113	3,5 %
VI. Nemoci nervové soustavy	90	2,8 %
XVIII. Příznaky, znaky a abnormální klinické a laboratorní nálezy nezařazené jinde	88	2,7 %
XIV. Nemoci močové a pohlavní soustavy	80	2,5 %
XXII. Kódy pro speciální účely (včetně COVID-19)	71	2,2 %
V. Poruchy duševní a poruchy chování	62	1,9 %
IV. Nemoci endokrinní, výživy a přeměny látek	61	1,9 %
I. Některé infekční a parazitární nemoci	47	1,5 %
XXI. Faktory ovlivňující zdravotní stav a kontakt se zdravotnickými službami	44	1,4 %
XIX. Poranění, otravy a některé jiné následky vnějších příčin	31	1,0 %
III. Nemoci krve, krvetvorných orgánů a některé poruchy imunity	29	0,9 %
XV. Těhotenství, porod a šestinedělí	21	0,6 %
XIII. Nemoci svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně	13	0,4 %
XII. Nemoci kůže a podkožního vaziva	4	0,1 %
VIII. Nemoci ucha a bradavkového výběžku	1	0,0 %
XX. Vnější příčiny nemocnosti a úmrtnosti	1	0,0 %
Neuvedeno	104	3,2 %

Zastoupení jednotlivých typů novotvarů





Národní kardiovaskulární plán České republiky



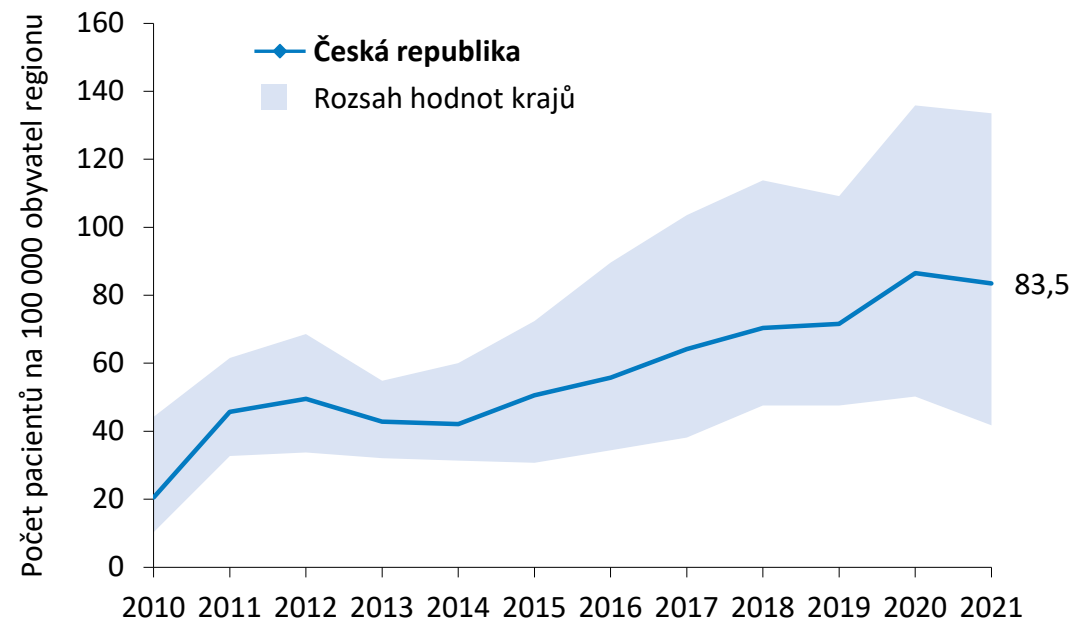
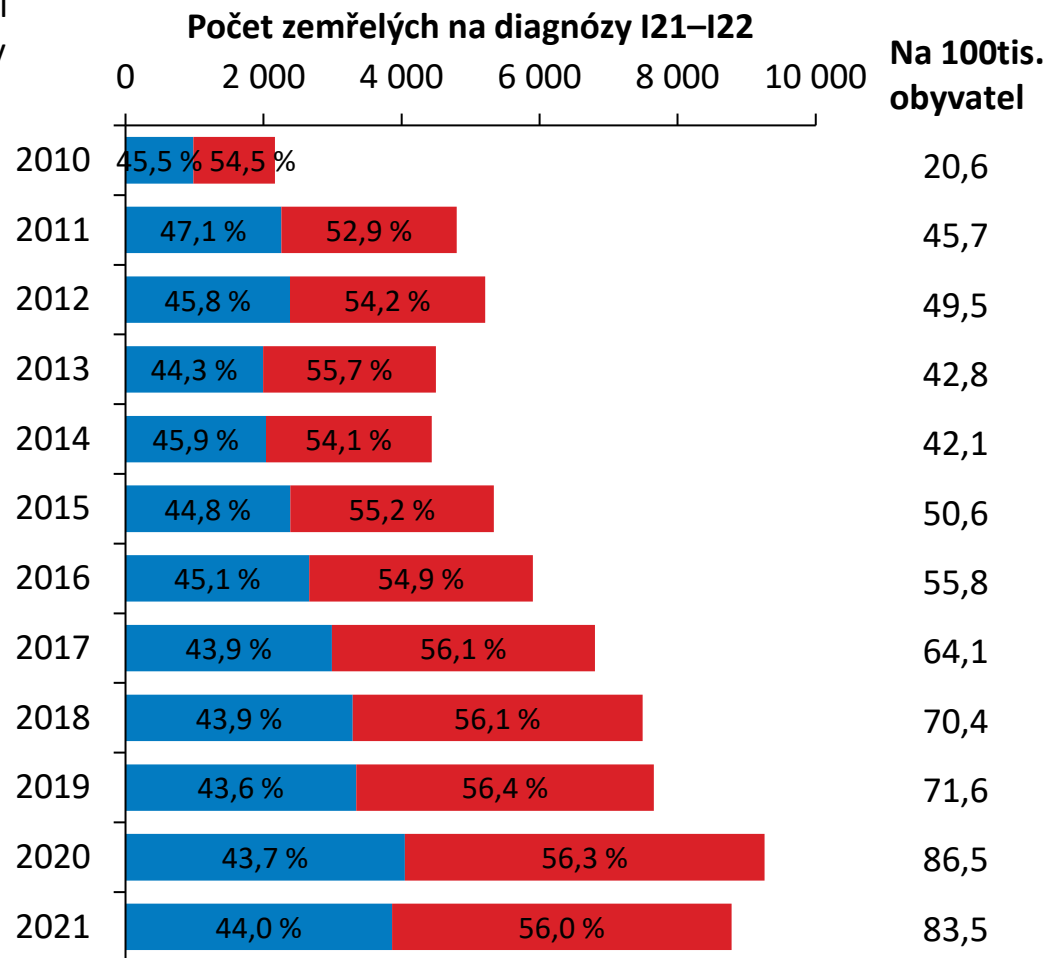
Koncept hodnocení národních výsledků péče

Srdeční selhání jako hlavní příčina úmrtí

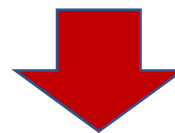
Zdroj: LPZ 2010 – 2021

Pacienti s diagnózou I50, I11.0, I13.0 nebo I13.2 jako hlavní příčinou úmrtí.

■ Muži
■ Ženy



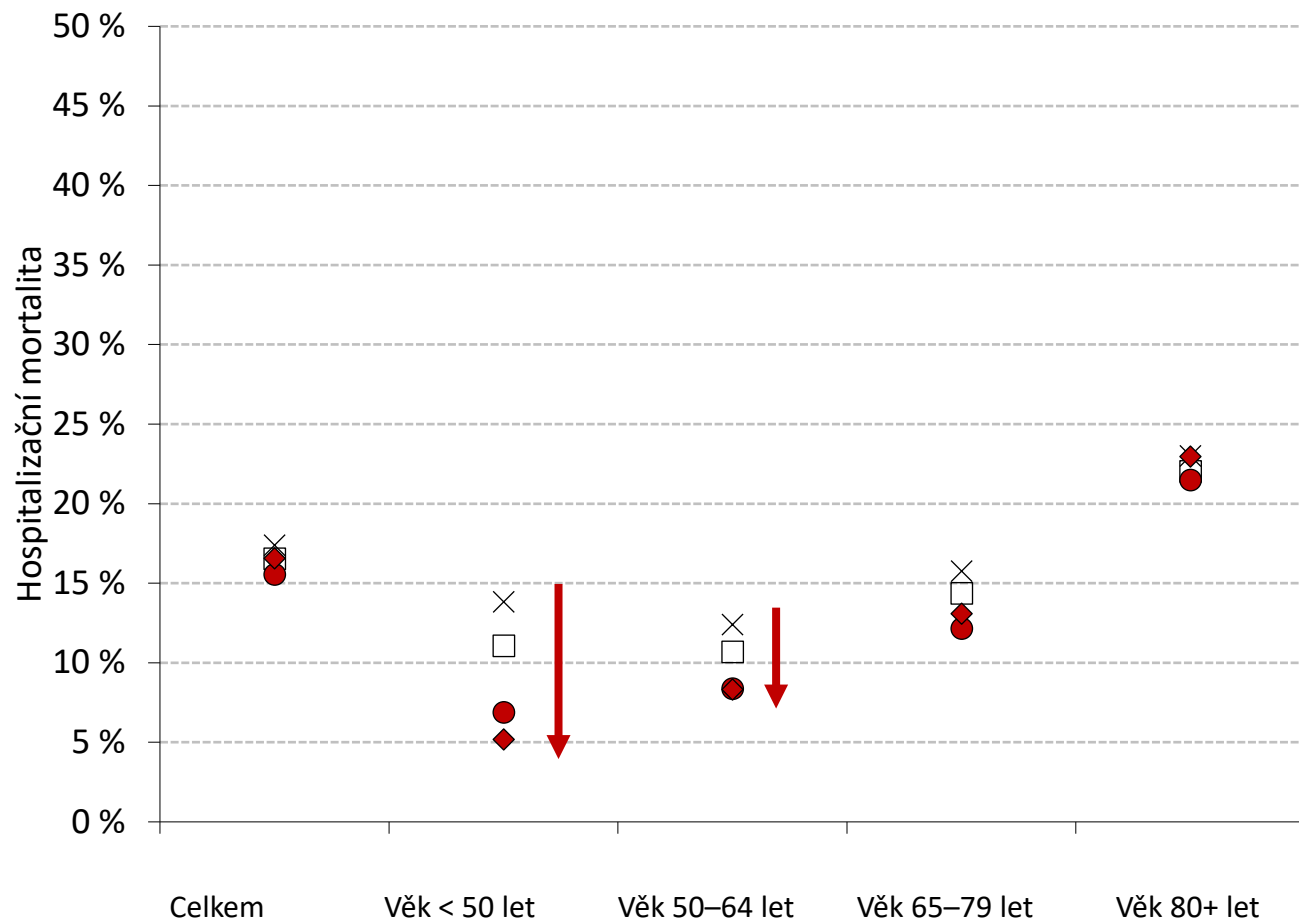
Populační mortalita nevyhnutelně roste. Přestože výsledky akutní léčby se zlepšují.



Hospitalizační mortalita

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%

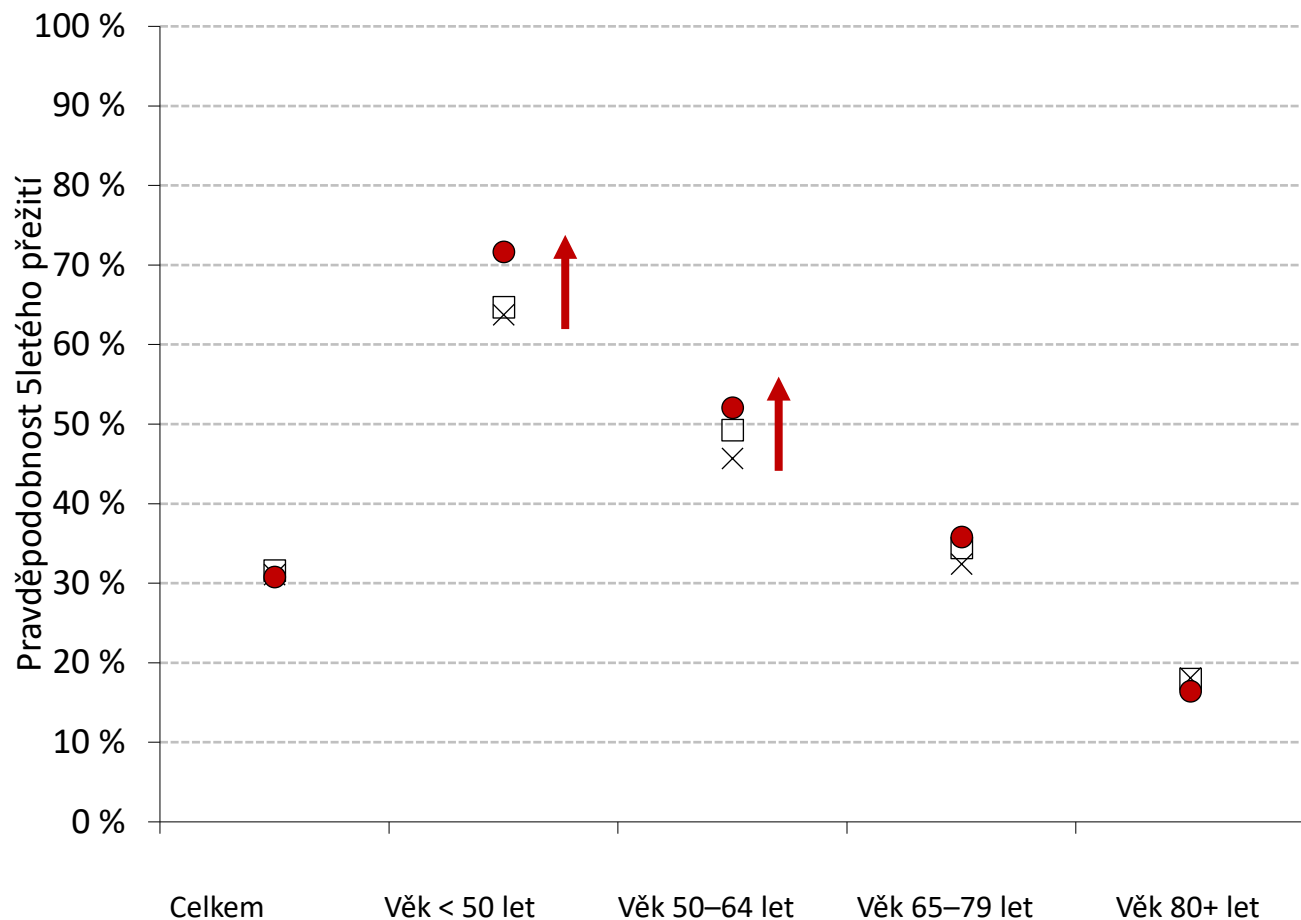
Počet pacientů/100 tis. obyv.	Celkem	<50	50–64	65–79	80+
kohorta 1994–1999	170,0	26,0	304,2	710,2	932,5
kohorta 2000–2009	146,4	18,9	226,3	543,8	903,6
kohorta 2010–2019	129,1	19,3	203,8	370,8	656,9
kohorta 2020–2022	114,1	20,1	178,2	297,4	483,2

Vývoj 5letého celkového přežití dle věku pacienta

Pacienti propuštění z hospitalizace

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

Selhání srdce I50



Hodnocené období:

● 2010–2019

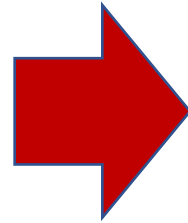
□ 2000–2009

× 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

Portál Národního kardiologického informačního systému

Národní kardiologický informační systém bude plně dostupný on-line v samostatné sekci na **Národním zdravotnickém informačním portálu** <https://www.nzip.cz>



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

NK-IS^{CZ} 

[O NZIP](#) [Zapojené organizace](#) [Pro média](#) [Kdo jsme](#)

[Mapa zdravotní péče](#) [Životní situace](#) [Prevence a zdravý životní styl](#) [Informace o nemocech](#) [Doporučené weby](#) [Rejstřík pojmů](#)

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

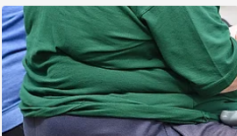


Rejstřík pojmů

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](#)

Národní kardiologický informační systém



Národní kardiiovaskulární plán



Národní kardiologický informační systém



Populační analytická studie



Portál NRPZS a NRZP



Portál zdravotnických ukazatelů



Otevřená data

DĚKUJI ZA POZORNOST



ČESKÁ
KARDIOLOGICKÁ
SPOLEČNOST

