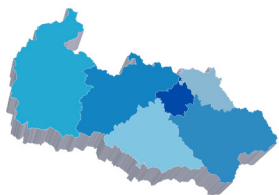


# Zdravotní ukazatele obyvatel Moravskoslezského kraje **2021**

---



KRAJSKÁ HYGIENICKÁ STANICE  
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE  
SE SÍDLEM V OSTRAVĚ



# PŘEDMLUVA

---

Vážení čtenáři,

v rámci osvěty a prevence nemocí a zdravotních rizik jsme pro Vás zpracovali tuto publikaci, která monitoruje a komentuje zdravotní stav obyvatelstva Moravskoslezského kraje. Dle zákona o ochraně veřejného zdraví krajské hygienické stanice při tvorbě regionální zdravotní politiky ochrany a podpory veřejného zdraví spolupracují se správními úřady a s orgány samosprávy, přičemž minimálně jednou za 5 let by měly zajistit hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva příslušného kraje.

Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě kromě této publikace pravidelně každým rokem připravuje i Ročenku a Zpravodaj, které občanům poskytuje na svých webových stránkách. Aktuální informace z oblasti veřejného zdraví jsou průběžně zveřejňovány v příspěvcích na webových stránkách a sociálních sítích naší stanice.

Předchozí publikace Zdravotní ukazatele obyvatel Moravskoslezského kraje byla vydána v roce 2016, tato nová publikace na ní navazuje, pokračuje ve sledování stanovených zdravotních ukazatelů, které mají dopad na zdraví populace našeho kraje, a komentuje vývoj a trendy za posledních 5 let, mimo jiné i ve srovnání s ukazateli za celou Českou re-

publiku. V příští publikaci bude zcela jistě jedním z nosných témat vliv světové pandemie COVID-19 na sledované zdravotní ukazatele obyvatel, již konec současného období byl tímto poznamenán.

Tato publikace je zpracována v souladu se schválenou Národní strategií ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí a naplňuje program Světové zdravotnické organizace „Zdraví 2020“.

Je obecně známo, že prevence a aktivní přístup k ochraně zdravotního stavu obyvatelstva přináší benefity nejen konkrétním jednotlivcům, ale i celé společnosti. Věříme, že i tato publikace přispěje k dalšímu rozvoji preventivních aktivit v oblasti zdraví obyvatel našeho kraje. Ochranou zdraví se náš kolektiv zabývá denně a věříme, že má naše práce smysl a že jsou vidět pozitivní výsledky. Dlouhodobě již dochází ke zlepšování sledovaných zdravotních ukazatelů a snižování rozdílů mezi naším krajem a celorepublikovým průměrem. Věříme, že v následujících obdobích se nám všem společně postupně podaří tento rozdíl zcela eliminovat.

*Mgr. Zuzana Babišová,  
ředitelka*

**„Zdraví a veselá mysl jsou zdrojem krásy.“**

*Miguel de Cervantes*

# ÚVOD

---

Lidské zdraví dle odborníků Světové zdravotnické organizace (WHO) v zásadě ovlivňují tyto klíčové aspekty, tzv. determinanty zdraví:

- způsob života,
- socioekonomické faktory (vzdělání, zaměstnání, příjem, úroveň bydlení),
- genetické předpoklady,
- okolní prostředí (kvalita vody, půdy, ovzduší, hluk, pracovní prostředí),
- úroveň zdravotnických služeb.

Za nejvýznamnější lze považovat faktory, které utvářejí způsob života. Jedná se například o výživu, kouření, konzumaci alkoholu, pohybové aktivity, psychické napětí nebo

stres. Tyto faktory ovlivňují zdraví asi ze 40 %. Následují socioekonomické faktory (30 %), genetické dispozice a úroveň zdravotnických služeb a lékařské péče (10 %). Vliv životního prostředí (včetně pracovní expozice a kvality vnitřního prostředí budov) se odhaduje také na 10 %. Zdravotní stav tedy zahrnuje fyzické, psychické i sociální charakteristiky kvality života.

Hodnocení zdravotního stavu populace se zaměřuje převážně na nemocnost a vychází ze specializovaných informačních systémů, registrů a výkazů ze zdravotnických zařízení či od praktických lékařů.

# 1. Charakteristika Moravskoslezského kraje

Moravskoslezský kraj leží na severovýchodě a tvoří jednu z nejvíce okrajových částí České republiky. Na severu a východě hraničí s polskými vojvodstvími – Slezským a Opolským, na jihovýchodě s Žilinským krajem na Slovensku. Sousedí s Olomouckým a Zlínským krajem.

Od 19. století kraj patřil mezi nejdůležitější průmyslové regiony střední Evropy. Průmysl byl zejména spojen s využíváním nerostného bohatství (kvalitní koksovateľné černé uhlí) a s navazujícím rozvojem těžkého průmyslu a hutnictví. V současné době dochází k útlumu těchto odvětví, což vede k postupnému zlepšování složek životního prostředí, ale také k nemalým problémům v sociální oblasti, zejména s vyšší nezaměstnaností.

Moravskoslezský kraj je vymezen okresy – Bruntál, Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava a Ostrava – město. Je rozdělen na 22 správních obvodů obcí s rozšířenou působností, do kterých spadá celkem 300 obcí, z toho je 42 měst. Svou rozlohou 5 431 km<sup>2</sup> zaujímá 6,9 % území celé České republiky a řadí se tak na 6. místo mezi všemi kraji. Počtem obyvatel je s 1,2 mil. osob třetím nejlidnatějším (za Středočeským krajem a Prahou).

Dlouhodobě (s výjimkou let 2007 a 2008) klesá počet obyvatel kraje, vyšší měrou se na úbytku podílí stěhování. Lidé se stěhují na

venkov v blízkosti větších měst a využívají tak možnost příjemného venkovského bydlení a krátkých dojezdových vzdáleností do města za prací či za službami.

V roce 2019 bylo uzavřeno 6 484 sňatků, hranice 6 tis. sňatků byla překročena již potřetí v řadě. Rozvedeno bylo 2 694 manželství, což je nejméně od roku 2001.

Trvá trend odkládání mateřství do pokročilejšího věku, více než polovina dětí se narodila neprovdaným matkám (52,2 % v roce 2019). Počet živě narozených dětí v roce 2019 počtvrté za sebou překročil 12tisícovou hranici. Hrubá míra porodnosti dosáhla 10,0 ‰ a stále zůstává pod republikovým průměrem. Ve stejném roce zemřelo 13 762 obyvatel kraje, což je nejvíce od roku 2001. Hrubá míra úmrtnosti se tak zvýšila na 11,5 ‰. Nejčastější příčinou úmrtí mužů i žen jsou nemoci oběhové soustavy.

Obyvatelstvo kraje postupně stárne, v roce 2019 činil průměrný věk obyvatel 42,9 roku. Od roku 2001 se tak zvýšil o 4,7 roku. Věková struktura obyvatel se rychle mění (roste zejména podíl obyvatel ve věku 65+ na úkor produktivní složky populace), na 100 dětí již připadá více než 131 seniorů. Dlouhodobě se prodlužuje naděje dožití při narození, která činí v případě mužů 74,5 let a v případě žen 81,2 let. Tyto hodnoty však patří k nejnižším v ČR.

Podle projekce zpracované ČSÚ se předpokládá, že počet obyvatel kraje v roce 2071 dosáhne necelých 883 tisíc osob. Úbytek populace tak bude nejvýraznější ze všech krajů a bude způsoben jak rostoucím přirozeným úbytkem obyvatel, tak stěhování obyvatel do jiných regionů v ČR. Nadále bude pokračovat proces stárnutí populace, vzroste průměrný věk obyvatel a zvýší se i zastoupení seniorů v populaci na 30,7 %. Naopak podíl obyvatel v dětském věku poklesne zřejmě na 13,0 % a bude tak nejnižší mezi všemi kraji.

Meziročně se snížil objem pracovní síly v kraji o 9,4 tis osob na 601,8 tis. osob. Z tohoto počtu bylo 579,8 tis. osob zaměstnaných. Míry zaměstnanosti (56,9 %) i ekonomické aktivity (59,0 %) meziročně mírně poklesly, přesto zůstávají vysoké. Nicméně v rámci republiky jde stále o jedny z nejnižších hodnot.

Ke konci roku 2019 bylo na úřadech práce evidováno 37,3 tis osob, tj. o 6,2 % méně než předchozí rok. Podíl nezaměstnaných osob v MSK dosáhl 4,44 % a zůstává i přes meziroční pokles (-0,21 %) mezi kraji nejvyšší. Podíl dlouhodobě nezaměstnaných (12 měsíců a déle) na obyvatelstvu ve věku 15–64 let se snížil na 1,49 %, přesto je i nadále v ČR nejvyšší. Úřady práce evidovaly 16,3 tis. pracovních míst, což je meziročně o 5,3 % méně. Počet uchazečů na 1 pracovní místo tak činil 2,3.

Čistý disponibilní důchod domácností v kraji nadále roste, v roce 2018 dosáhl hodnoty 268,8 mld. Kč. V přepočtu na 1 obyvatele to představuje částku 223,2 tis. Kč, jedná se tak o druhou nejnižší hodnotu mezi kraji.

Příjmy moravskoslezských domácností patřily k nejnižším ve srovnání mezi kraji. Průměrné čisté peněžní příjmy na osobu v domácnosti v roce 2018 dosáhly cca 180 tis. Kč ročně a ve srovnání s rokem 2017 tak vzrostly o 8,0 %. Mezi všemi kraji ČR byly čtvrté nejnižší, za republikovým průměrem zaostávaly o téměř 15 tis. Kč.

Nadále pokračoval růst jak průměrné hrubé měsíční mzdy (32 845 Kč), tak i mediánu mezd (29 881 Kč). Jejich výše jsou však mezi kraji spíše podprůměrné.

Téměř pětina území MSK je chráněným územím. Mezi velkoplošná zvláště chráněná území patří CHKO Beskydy, CHKO Jeseníky a CHKO Poodří. Postupně se snižuje podíl orné půdy, roste podíl trvalých travních porostů a nezemědělské půdy.

Na veřejný vodovod je napojeno 99,9 % obyvatel kraje, na veřejnou kanalizaci 83,0 %. Spotřeba vody pro domácnosti v kraji v roce 2019 činila 89,6 l na osobu a den.

Emise hlavních znečišťujících látek do ovzduší pomalu klesají, kraj však zůstává jedním z nejvíce postižených zhoršenou kvalitou ovzduší v ČR.

## 2. Demografické ukazatele

V MSK bydlelo ke konci roku 2019 celkem 1 200 539 osob. Počet obyvatel trvale klesá od roku 1995, s výjimkou let 2007 a 2008. Vysoké migrační saldo je dlouhodobým trendem, v roce 2019 se z kraje vystěhovalo o 1 054 osob více, než kolik se do kraje přistěhovalo. Kvůli migraci se snížil počet obyvatel zejména v okresech Karviná (-897 osob), Ostrava – město (-717 osob) a Bruntál (-107 osob); migrační přírůstek byl zaznamenán pouze v okresech Frýdek-Místek (+660 osob) a Opava (+97 osob). MSK je v počtu obyvatel na třetím místě za krajem Středočeským a Hlavním městem Prahou, více než 1 mil. obyvatel má i kraj Jihomoravský. V roce 2019 byl v deseti krajích zaznamenán populační růst, MSK je mezi čtyřmi kraji, ve kterých byl zaznamenán úbytek počtu obyvatel, a to nejvyšší (-2 760 obyvatel, tj. 2,3/1 000 obyvatel).

V posledních letech umírá v kraji více lidí, než kolik se jich rodí. V roce 2019 zemřelo v kraji o 1 706 lidí více, než kolik se jich v průběhu roku živě narodilo. Přirozený přírůstek obyvatelstva nebyl v roce 2019 zaznamenán v žádném okrese.

V porovnání s ostatními kraji, v přepočtu na tisíc obyvatel, dosahuje kraj spolu s Karlovar-

ským nejvyššího přirozeného úbytku. Od roku 2001 kraj ztratil cca 65 tis. obyvatel.

V kraji se v roce 2019 narodilo 12 056 dětí, hrubá míra porodnosti se snížila na 10,0 ‰ i kvůli nižšímu stavu obyvatel a je tak dlouhodobě pod celorepublikovou úrovní (10,5 ‰). Nejvyšší míru porodnosti vykazovaly okresy Nový Jičín, Ostrava – město a Opava, nejnižší byla zaznamenána v okrese Bruntál.

Počet potratů v roce 2019 dosáhl 3 496, což bylo nejméně od roku 2014. Počet potratů dlouhodobě klesá již od roku 1991. Potratovost meziročně klesla na 28,8 potratů na 100 narozených, přičemž nejvyšší byla zaznamenána v okrese Bruntál (37,7) a nejnižší v okrese Frýdek-Místek (24,1).

Počet zemřelých osob se v roce 2019 meziročně zvýšil na 13 762, tj. o 113 osob více než v předchozím roce, šlo tak o nejvyšší počet zemřelých od roku 2000. Hrubá míra úmrtnosti činila 11,5 osob na 1 000 obyvatel, to je také nejvyšší hodnota od roku 2000. Podobně byl na tom pouze kraj Karlovarský. V kraji vykazoval nejvyšší míru úmrtnosti okres Bruntál (12,5) následovaný okresy Karviná (11,9) a Ostrava – město (11,8). Nad celorepublikovým průměrem se nacházely i všechny ostatní okresy.

V roce 2019 stejně jako v předchozích letech docházelo k úmrtím především v důsledku nemocí oběhové soustavy (5 868 osob, tj. 42,6 % všech zemřelých) a novotvarů (3 475 osob, tj. 25,3 % všech úmrtí).

Novorozenecká úmrtnost (zemřelí do 28 dnů po porodu na počtu živě narozených) i kojenecká úmrtnost (zemřelí do jednoho roku na počtu živě narozených) se v posledních letech mírně zvyšovala. Obě jsou stále nadprůměrné ve srovnání s celou ČR.

Naděje dožití při narození, tzv. střední délka života, se dlouhodobě zvyšuje. V roce 2019 činila v případě mužů 74,5 let a v případě žen 81,2 let. Pro ty, co se již dožili pětadesáti let věku, se střední délka života posouvá; dožijí se tedy (statisticky průměrně) věku 80,5 let, resp. 84,4 let. Naděje dožití při narození v ČR činila u mužů 76,2 let a v případě žen 82,0 let.

Koncem roku 2019 činil průměrný věk obyvatel kraje 42,9 let, v případě žen to bylo 44,4 let a mužů 41,3 let. Z pohledu věkové struktury obyvatel celé ČR se tak MSK řadí již mezi kraje s nadprůměrně starým obyvatelstvem. V průměru nejstarší obyvatele v kraji najdeme v okresech Karviná (43,6 let), Bruntál (43,3 let) a Ostrava – město (42,9 let), naopak

v průměru o cca rok mladší byli obyvatelé v okrese Nový Jičín. Nejvíce obyvatel je ve věkové skupině 40–44 let.

Stárnutí populace se odráží rovněž ve věkové struktuře obyvatelstva, kterou zachycuje index stáří (údaj o počtu osob 65letých a starších připadajících na 100 dětí ve věku do 15 let). Tento index se v posledních letech dramaticky zvyšuje a koncem roku 2019 již na 100 dětí připadalo v kraji 131 seniorů (ale v okrese Karviná již více než 141 seniorů). Index stáří se v případě mužské složky populace výrazně liší od ženské, protože na 100 chlapců v kraji připadá jen 104,6 seniorů, ale na 100 děvčat už 158,9 senierek.

Podle zpracované projekce počet obyvatel MSK k 1. 1. 2071 zřejmě dosáhne necelých 883 tisíc, což je o téměř 321 tis. méně. Tento početní pokles bude absolutně i relativně nejvýraznější ze všech krajů a bude způsoben jak rostoucím přirozeným úbytkem obyvatel, tak stěhováním obyvatel do jiných regionů v ČR. Nadále bude pokračovat proces stárnutí populace, vzroste průměrný věk obyvatel a zvýší se i zastoupení seniorů v populaci.

### Demografické ukazatele MSK

Stav obyvatel k 1. 7.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>celkem</b>	<b>1 244 739</b>	<b>1 232 626</b>	<b>1 228 251</b>	<b>1 223 923</b>	<b>1 219 722</b>	<b>1 215 209</b>	<b>1 211 437</b>	<b>1 207 419</b>	<b>1 204 346</b>	<b>1 201 436</b>
v tom:										
muži	609 068	602 904	601 049	599 243	597 349	595 251	593 679	591 973	590 797	589 653
ženy	635 671	629 722	627 202	624 680	622 373	619 958	617 758	615 446	613 549	611 783

Tabulka 1 Počet obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

Průměrný věk	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>celkem</b>	<b>40,6</b>	<b>40,9</b>	<b>41,2</b>	<b>41,5</b>	<b>41,8</b>	<b>42,0</b>	<b>42,2</b>	<b>42,5</b>	<b>42,7</b>	<b>42,9</b>
muži	39,0	39,3	39,6	39,9	40,2	40,4	40,6	40,9	41,1	41,3
ženy	42,2	42,5	42,7	43,0	43,3	43,5	43,8	44,0	44,2	44,4

Tabulka 2 Průměrný věk obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

Index stáří (65+ / 0-14 v %)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>celkem</b>	<b>105,8</b>	<b>108,6</b>	<b>112,5</b>	<b>116,0</b>	<b>118,9</b>	<b>121,5</b>	<b>124,5</b>	<b>126,9</b>	<b>128,9</b>	<b>131,0</b>
muži	81,7	84,3	87,8	91,1	93,6	96,2	98,7	100,8	102,6	104,6
ženy	131,0	134,1	138,3	142,2	145,4	148,1	151,6	154,4	156,6	158,9

Tabulka 3 Index stáří obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Přistěhovalí</b>	<b>4 458</b>	<b>4 057</b>	<b>4 369</b>	<b>4 417</b>	<b>4 805</b>	<b>5 125</b>	<b>5 578</b>	<b>5 550</b>	<b>6 114</b>	<b>6 444</b>
v tom:										
muži	2 339	2 117	2 298	2 272	2 505	2 559	2 884	2 900	3 365	3 448
ženy	2 119	1 940	2 071	2 145	2 300	2 566	2 694	2 650	2 749	2 996
Přistěhovalí na 1 000 obyvatel	3,6	3,3	3,6	3,6	3,9	4,2	4,6	4,6	5,1	5,4
<b>Vystěhovalí</b>	<b>8 417</b>	<b>6 572</b>	<b>7 019</b>	<b>7 506</b>	<b>7 843</b>	<b>7 806</b>	<b>7 929</b>	<b>8 061</b>	<b>7 439</b>	<b>7 498</b>
v tom:										
muži	4 925	3 054	3 303	3 624	3 709	3 703	3 715	3 835	3 622	3 661
ženy	3 492	3 518	3 716	3 882	4 134	4 103	4 214	4 226	3 817	3 837
Vystěhovalí na 1 000 obyvatel	6,8	5,3	5,7	6,1	6,4	6,4	6,5	6,7	6,2	6,2
<b>Přírůstek na 1 000 obyvatel:</b>										
celkový	-3,3	-3,3	-3,3	-3,9	-3,4	-3,6	-2,8	-3,3	-2,1	-2,3
přirozený	-0,2	-1,3	-1,1	-1,4	-0,9	-1,4	-0,9	-1,2	-1,0	-1,4
stěhováním	-3,2	-2,0	-2,2	-2,5	-2,5	-2,2	-1,9	-2,1	-1,1	-0,9

Tabulka 4 Pohyb obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Živě narození</b>	<b>13 099</b>	<b>11 807</b>	<b>11 787</b>	<b>11 603</b>	<b>11 999</b>	<b>11 866</b>	<b>12 052</b>	<b>12 078</b>	<b>12 387</b>	<b>12 056</b>
Do 2500 g	965	821	992	950	972	975	994	948	886	914
Průměrný věk matky při narození dítěte	29,3	29,4	29,4	29,5	29,7	29,8	29,8	30,0	30,1	30,2
Živě narození na 1 000 obyvatel	10,5	9,6	9,6	9,5	9,8	9,8	9,9	10,0	10,3	10,0
Úhrnná plodnost	1,474	1,380	1,406	1,414	1,492	1,504	1,565	1,600	1,676	1,666

Tabulka 5 Reprodukční zdraví obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Potraty</b>	<b>4 531</b>	<b>4 455</b>	<b>4 223</b>	<b>4 293</b>	<b>3 963</b>	<b>3 922</b>	<b>3 846</b>	<b>4 065</b>	<b>3 680</b>	<b>3 496</b>
Umělá přerušeni těhotenství celkem	2 848	2 707	2 525	2 537	2 297	2 237	2 159	2 251	1 950	1 888
Potraty celkem na 100 narozených	34,5	37,6	35,7	36,8	32,9	32,9	31,8	33,5	29,6	29,0
UPT na 100 narozených	21,7	22,8	21,4	21,8	19,1	18,8	17,8	18,6	15,7	15,6
Úhrnná potratovost	0,512	0,519	0,499	0,517	0,488	0,494	0,495	0,538	0,497	0,487

Tabulka 6 Potraty v MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Zemřelí celkem</b>	<b>13 293</b>	<b>13 384</b>	<b>13 148</b>	<b>13 284</b>	<b>13 117</b>	<b>13 550</b>	<b>13 133</b>	<b>13 560</b>	<b>13 649</b>	<b>13 762</b>
Zemřelí na 1000 obyvatel	10,7	10,9	10,7	10,9	10,8	11,2	10,8	11,2	11,3	11,5
Novorozenecká úmrtnost	1,5	1,4	1,2	1,6	1,1	1,9	1,5	1,7	2,2	2,3
Kojenecká úmrtnost	2,7	2,5	2,2	3,3	1,8	2,7	3,4	3,1	3,4	3,9

Tabulka 7 Zemřelí v MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

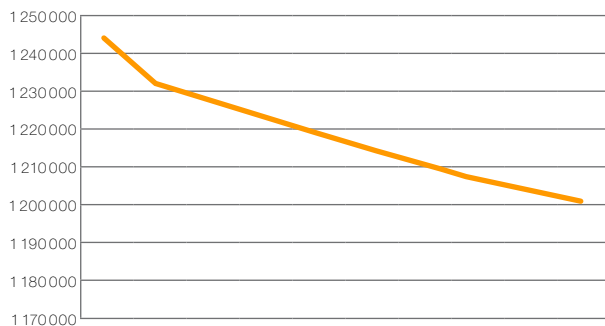
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Muži - naděje dožití (dvouleté období)</b>										
při narození	72,68	72,79	73,27	73,69	73,92	74,07	74,23	74,46	74,53	74,55
ve věku 65 roků	14,44	14,52	14,76	14,95	15,03	15,11	15,25	15,43	15,45	15,52
<b>Ženy - naděje dožití (dvouleté období)</b>										
při narození	79,74	79,92	79,95	80,11	80,51	80,83	81,02	81,13	81,05	81,19
ve věku 65 roků	18,27	18,38	18,51	18,68	18,82	18,94	19,14	19,27	19,19	19,39

Tabulka 8 Naděje dožití v MSK v letech 2010–2019 (počítáno vždy pro dvouleté období), (Zdroj: ČSÚ)

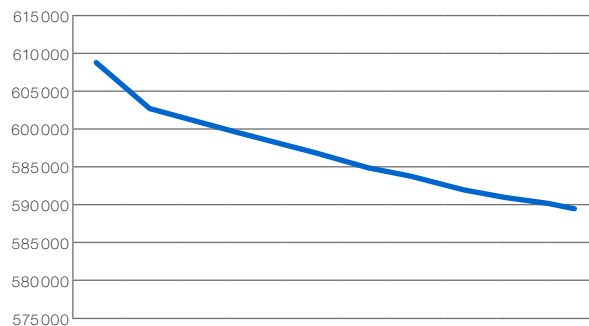


		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Stav obyvatel k 1. 7.</b>		<b>1 244 739</b>	<b>1 232 626</b>	<b>1 228 251</b>	<b>1 223 923</b>	<b>1 219 722</b>	<b>1 215 209</b>	<b>1 211 437</b>	<b>1 207 419</b>	<b>1 204 346</b>	<b>1 201 436</b>
v tom:	muži	609 068	602 904	601 049	599 243	597 349	595 251	593 679	591 973	590 797	589 653
	ženy	635 671	629 722	627 202	624 680	622 373	619 958	617 758	615 446	613 549	611 783

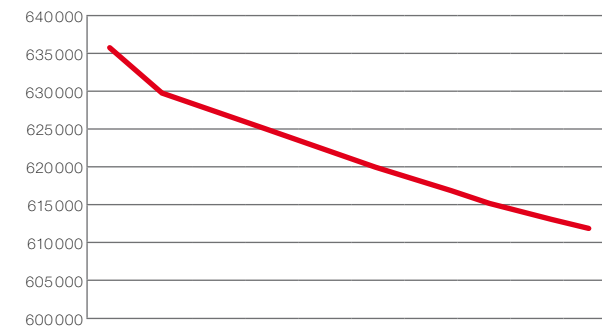
CELKEM – Stav obyvatel k 1. 7. (vývoj 2010–2019)



MUŽI – Stav obyvatel k 1. 7. (vývoj 2010–2019)

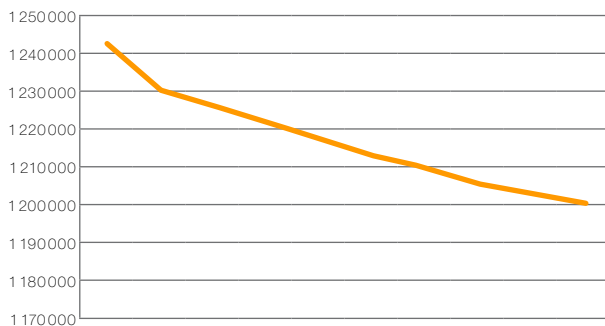


ŽENY – Stav obyvatel k 1. 7. (vývoj 2010–2019)

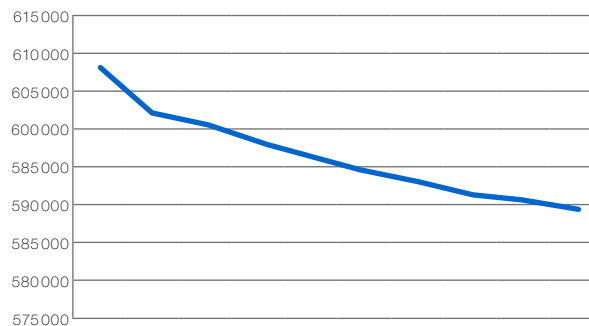


<b>Stav obyvatel k 31. 12.</b>		<b>1 243 220</b>	<b>1 230 613</b>	<b>1 226 602</b>	<b>1 221 832</b>	<b>1 217 676</b>	<b>1 213 311</b>	<b>1 209 879</b>	<b>1 205 886</b>	<b>1 203 299</b>	<b>1 200 539</b>
v tom:	muži	608 109	602 108	600 480	598 271	596 390	594 412	593 064	591 343	590 516	589 298
	ženy	635 111	628 505	626 122	623 561	621 286	618 899	616 815	614 543	612 783	611 241

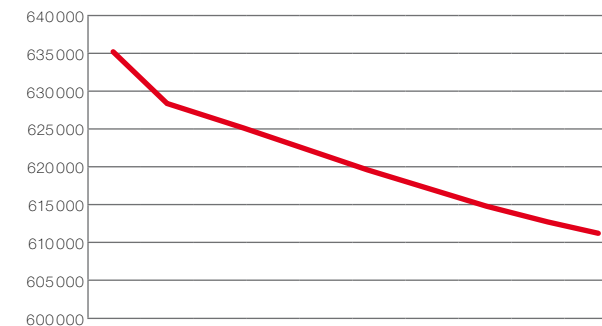
CELKEM – Stav obyvatel k 31. 12. (vývoj 2010–2019)



MUŽI – Stav obyvatel k 31. 12. (vývoj 2010–2019)

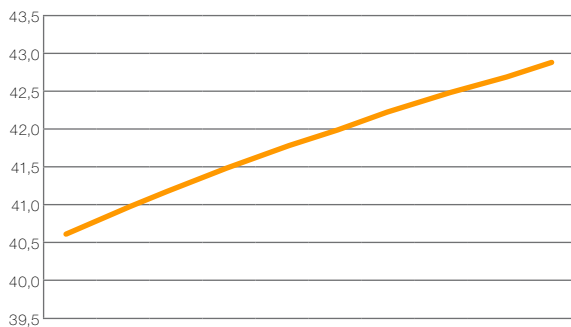


ŽENY – Stav obyvatel k 31. 12. (vývoj 2010–2019)

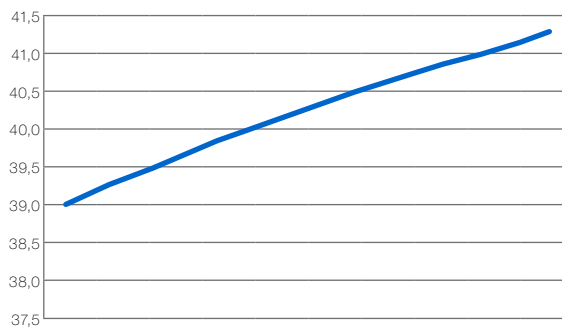


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Průměrný věk</b>	<b>40,6</b>	<b>40,9</b>	<b>41,2</b>	<b>41,5</b>	<b>41,8</b>	<b>42,0</b>	<b>42,2</b>	<b>42,5</b>	<b>42,7</b>	<b>42,9</b>
muži	39,0	39,3	39,6	39,9	40,2	40,4	40,6	40,9	41,1	41,3
ženy	42,2	42,5	42,7	43,0	43,3	43,5	43,8	44,0	44,2	44,4

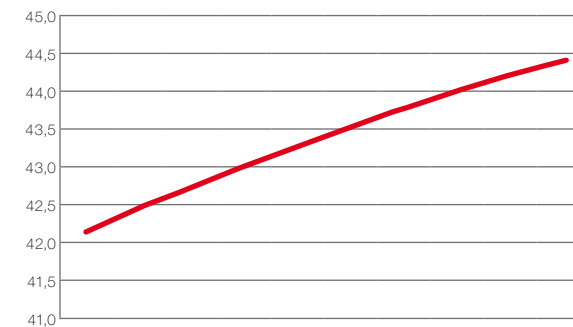
CELKEM – Průměrný věk (vývoj 2010–2019)



MUŽI – Průměrný věk (vývoj 2010–2019)

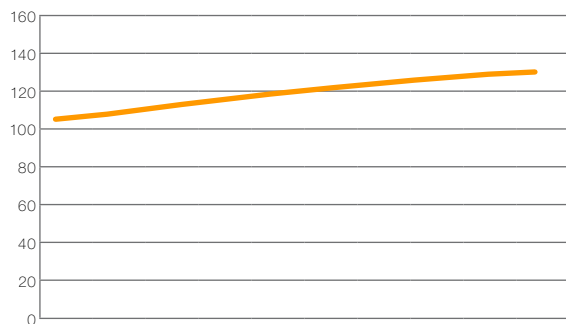


ŽENY – Průměrný věk (vývoj 2010–2019)

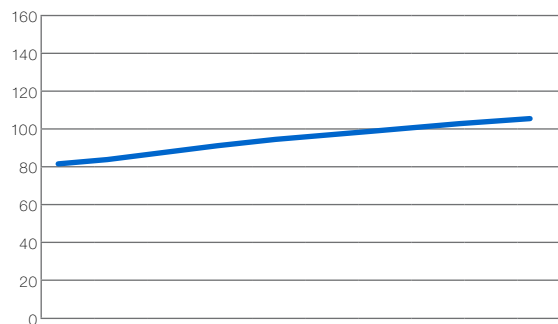


<b>Index stáří (65+ / 0–14 v %)</b>	<b>105,8</b>	<b>108,6</b>	<b>112,5</b>	<b>116,0</b>	<b>118,9</b>	<b>121,5</b>	<b>124,5</b>	<b>126,9</b>	<b>128,9</b>	<b>131,0</b>
muži	81,7	84,3	87,8	91,1	93,6	96,2	98,7	100,8	102,6	104,6
ženy	131,0	134,1	138,3	142,2	145,4	148,1	151,6	154,4	156,6	158,9

CELKEM – Index stáří (65+ / 0–14 v % – vývoj 2010–2019)



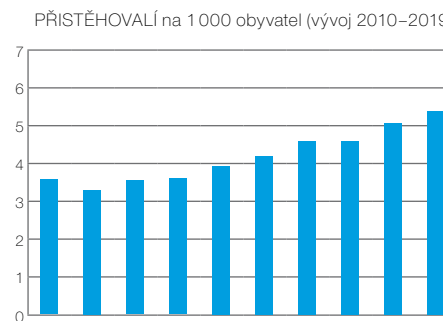
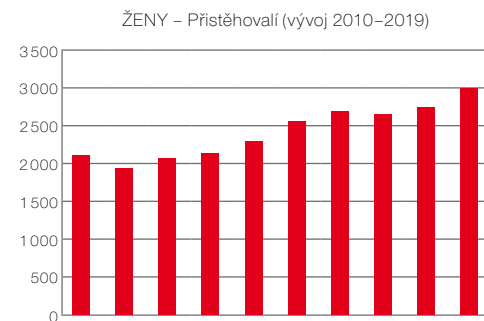
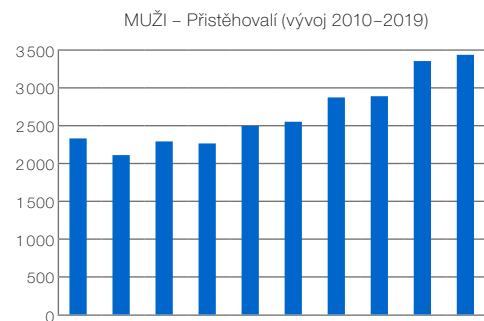
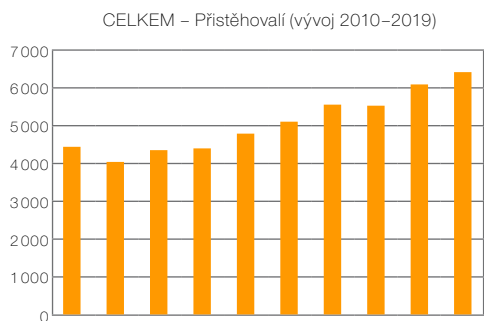
MUŽI – Index stáří (65+ / 0–14 v % – vývoj 2010–2019)



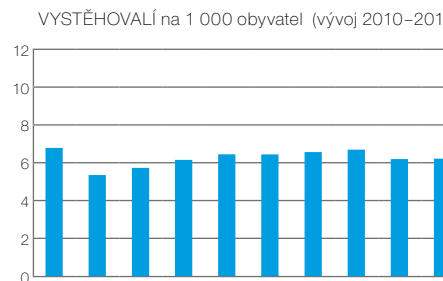
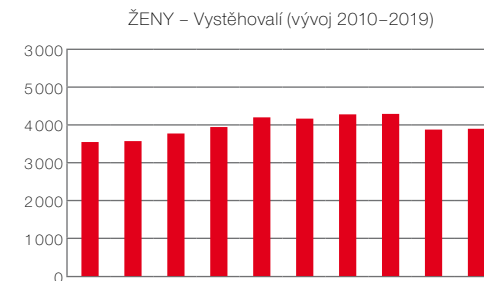
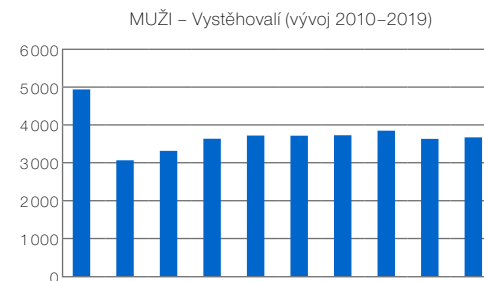
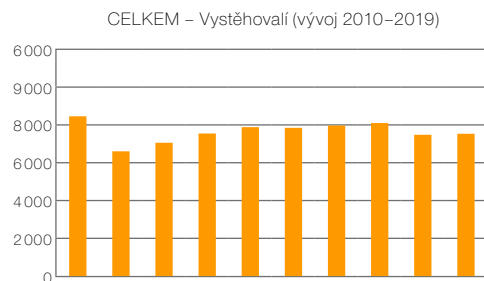
ŽENY – Index stáří (65+ / 0–14 v % – vývoj 2010–2019)



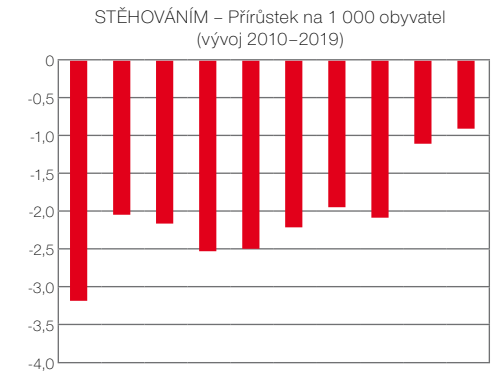
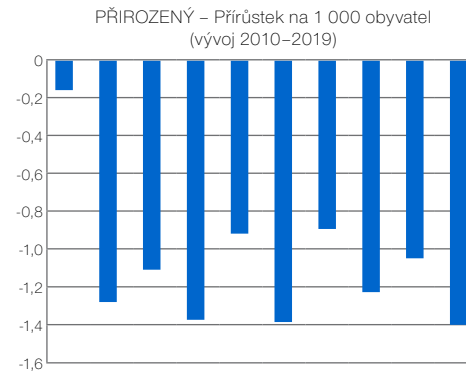
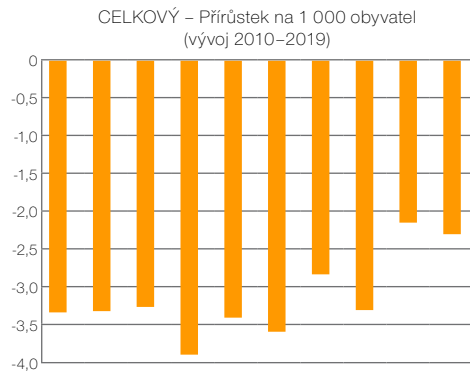
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Přistěhovalí celkem</b>		<b>4 458</b>	<b>4 057</b>	<b>4 369</b>	<b>4 417</b>	<b>4 805</b>	<b>5 125</b>	<b>5 578</b>	<b>5 550</b>	<b>6 114</b>	<b>6 444</b>
v tom:	muži	2 339	2 117	2 298	2 272	2 505	2 559	2 884	2 900	3 365	3 448
	ženy	2 119	1 940	2 071	2 145	2 300	2 566	2 694	2 650	2 749	2 996
Přistěhovalí na 1 000 obyvatel		3,6	3,3	3,6	3,6	3,9	4,2	4,6	4,6	5,1	5,4



<b>Vystěhovalí celkem</b>		<b>8 417</b>	<b>6 572</b>	<b>7 019</b>	<b>7 506</b>	<b>7 843</b>	<b>7 806</b>	<b>7 929</b>	<b>8 061</b>	<b>7 439</b>	<b>7 498</b>
v tom:	muži	4 925	3 054	3 303	3 624	3 709	3 703	3 715	3 835	3 622	3 661
	ženy	3 492	3 518	3 716	3 882	4 134	4 103	4 214	4 226	3 817	3 837
Vystěhovalí na 1 000 obyvatel		6,8	5,3	5,7	6,1	6,4	6,4	6,5	6,7	6,2	6,2

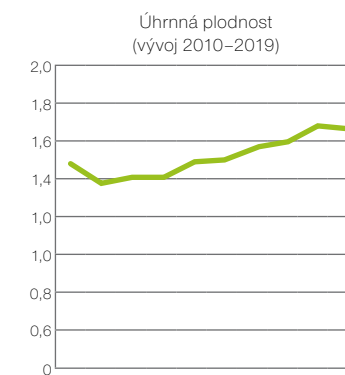
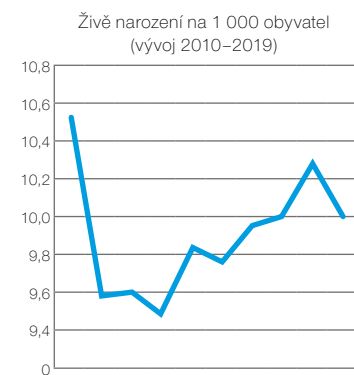
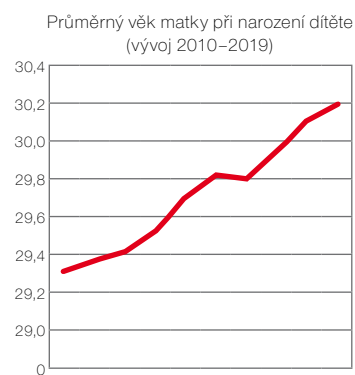
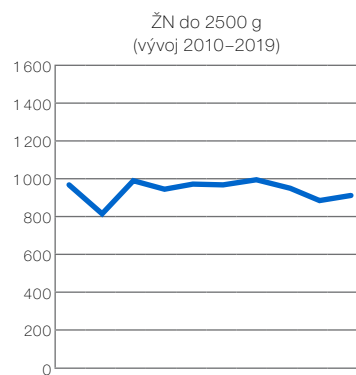
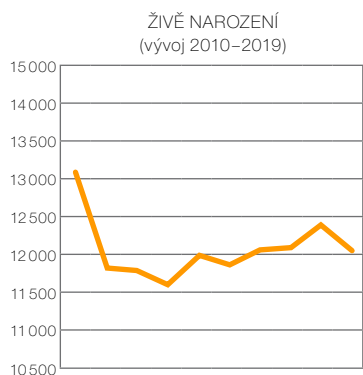


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Přírůstek na 1 000 obyvatel:</b>										
celkový	-3,3	-3,3	-3,3	-3,9	-3,4	-3,6	-2,8	-3,3	-2,1	-2,3
přirozený	-0,2	-1,3	-1,1	-1,4	-0,9	-1,4	-0,9	-1,2	-1,0	-1,4
stěhováním	-3,2	-2,0	-2,2	-2,5	-2,5	-2,2	-1,9	-2,1	-1,1	-0,9



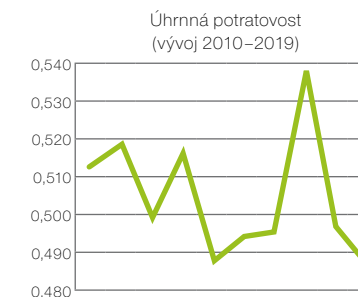
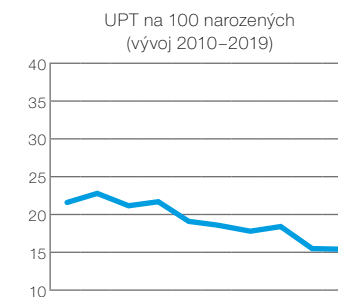
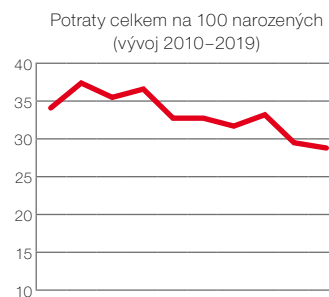
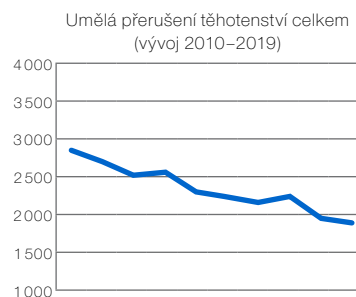
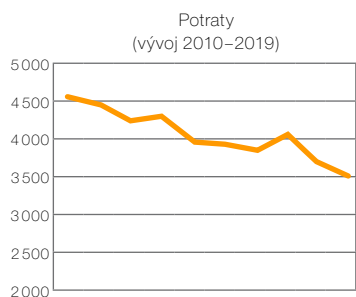
Tabulka 10 Demografické ukazatele MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Živě narození</b>	<b>13 099</b>	<b>11 807</b>	<b>11 787</b>	<b>11 603</b>	<b>11 999</b>	<b>11 866</b>	<b>12 052</b>	<b>12 078</b>	<b>12 387</b>	<b>12 056</b>
ŽN do 2500 g	965	821	992	950	972	975	994	948	886	914
Průměrný věk matky při narození dítěte	29,3	29,4	29,4	29,5	29,7	29,8	29,8	30,0	30,1	30,2
Živě narození na 1 000 obyvatel	10,5	9,6	9,6	9,5	9,8	9,8	9,9	10,0	10,3	10,0
Úhrnná plodnost	1,474	1,380	1,406	1,414	1,492	1,504	1,565	1,600	1,676	1,666

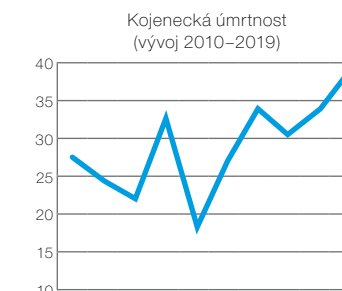
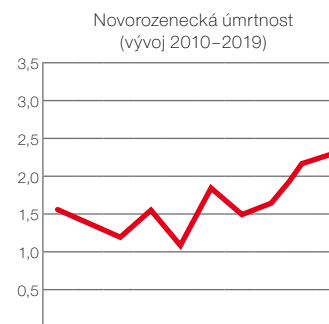
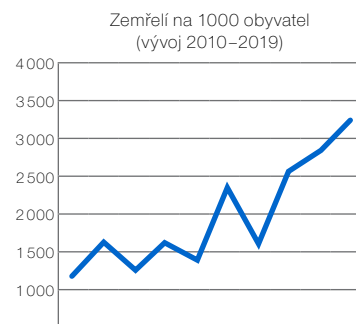
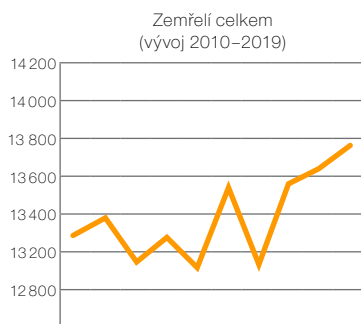


Tabulka 11 Živě narození v MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Potraty</b>	<b>4 531</b>	<b>4 455</b>	<b>4 223</b>	<b>4 293</b>	<b>3 963</b>	<b>3 922</b>	<b>3 846</b>	<b>4 065</b>	<b>3 680</b>	<b>3 496</b>
Umělá přerušení těhotenství celkem	2 848	2 707	2 525	2 537	2 297	2 237	2 159	2 251	1 950	1 888
Potraty celkem na 100 narozených	34,5	37,6	35,7	36,8	32,9	32,9	31,8	33,5	29,6	29,0
UPT na 100 narozených	21,7	22,8	21,4	21,8	19,1	18,8	17,8	18,6	15,7	15,6
Úhrnná potratovost	0,512	0,519	0,499	0,517	0,488	0,494	0,495	0,538	0,497	0,487

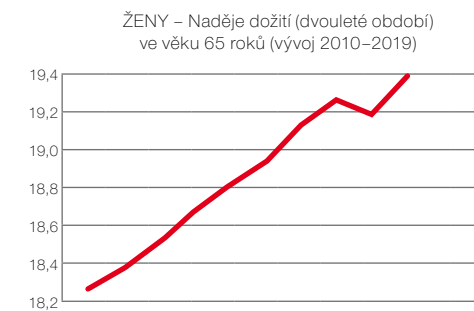
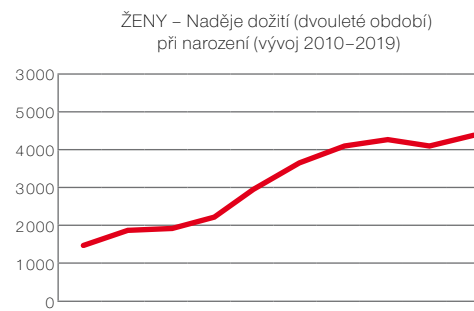
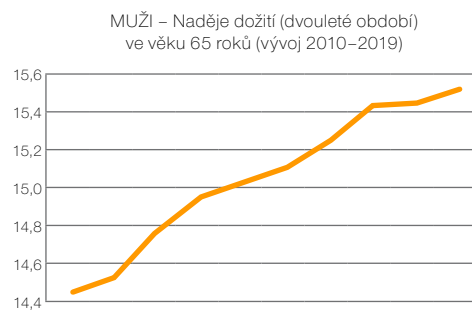
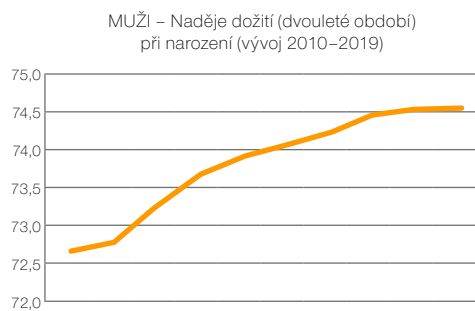


<b>Zemřelí celkem</b>	<b>13 293</b>	<b>13 384</b>	<b>13 148</b>	<b>13 284</b>	<b>13 117</b>	<b>13 550</b>	<b>13 133</b>	<b>13 560</b>	<b>13 649</b>	<b>13 762</b>
Zemřelí na 1000 obyvatel	10,7	10,9	10,7	10,9	10,8	11,2	10,8	11,2	11,3	11,5
Novorozenecká úmrtnost	1,5	1,4	1,2	1,6	1,1	1,9	1,5	1,7	2,2	2,3
Kojenecká úmrtnost	2,7	2,5	2,2	3,3	1,8	2,7	3,4	3,1	3,4	3,9



Tabulka 12 Potraty a zemřelí MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

Naděje dožití (dvouleté období)		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Muži	při narození	72,68	72,79	73,27	73,69	73,92	74,07	74,23	74,46	74,53	74,55
	ve věku 65 roků	14,44	14,52	14,76	14,95	15,03	15,11	15,25	15,43	15,45	15,52
Ženy	při narození	79,74	79,92	79,95	80,11	80,51	80,83	81,02	81,13	81,05	81,19
	ve věku 65 roků	18,27	18,38	18,51	18,68	18,82	18,94	19,14	19,27	19,19	19,39



Tabulka 13 Naděje na dožití muži, ženy v MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)

## 3. Zdravotní stav

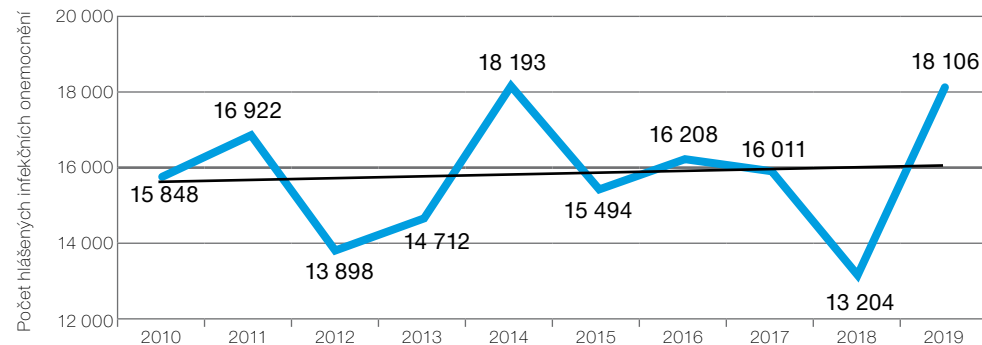
### 3.1. Infekční onemocnění

V roce 2019 jsme evidovali na základě hlášení celkem 18 106 infekčních onemocnění. K výraznému nárůstu počtu onemocnění, od roku 2010 do roku 2019, došlo u spalniček a salmonelózy. Pokles v počtu onemocnění jsme zaznamenali zejména u příušnic a bacilární úplavice.

Na podkladě hlášení infekčních nákaz provádí pracovníci orgánu ochrany veřejného zdraví epidemiologická šetření. V roce 2019 bylo např. provedeno 10 669 epidemiologic-

kých šetření včetně protiepidemických opatření v ohnisku nákazy.

Včasné provedení šetření v ohnisku nákazy je důležité zejména u hromadných výskytů, případně u epidemií infekčních onemocnění. Samotné přerušení procesu šíření nákazy závisí na včasné identifikaci původce a zavedení protiepidemických opatření. Nejčastěji šetřená ohniska, ve kterých se nařizovala protiepidemická opatření, souvisela s alimentárními nákazami (virového i bakteriálního původu) a parazitárními nákazami (svrab). V roce 2019 byl také kvůli ohnisku spalniček omezen pro-



Graf 1 Počet hlášených infekčních onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Salmonelóza	802	1 006	1 134	1 015	1 285	1 348	1 135	1 353	1 269	1 491
Bacilární úplavice	111	44	164	130	29	4	11	25	28	31
Kampylobakterióza	4 103	3 588	3 586	3 435	3 687	3 379	4 133	3 938	3 710	3 499
Virové záněty jater	272	209	140	153	176	175	190	204	181	212
Lymeská borelióza	375	336	212	349	269	196	303	257	367	307
Zánět mozku a mozkových blan	151	177	128	181	173	109	116	128	153	144
Spála	464	697	524	308	410	379	287	274	257	241
Spalničky	0	1	0	3	0	0	0	130	7	103
Zarděnky	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Plané neštovice	5 718	6 691	4 202	5 627	7 858	4 287	5 449	5 823	3 134	6 657
Příušnice	52	101	77	24	34	806	406	34	13	17
Svrab	305	410	504	537	477	451	446	316	288	350
Ostatní infekční onemocnění	1 485	3 661	3 227	2 953	3 795	4 360	3 732	3 529	3 796	5 054
<b>CELKEM</b>	<b>15 848</b>	<b>16 922</b>	<b>13 898</b>	<b>14 712</b>	<b>18 193</b>	<b>15 494</b>	<b>16 208</b>	<b>16 011</b>	<b>13 204</b>	<b>18 106</b>

Tabulka 14 Vybraná hlášená infekční onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



voz Kardiochirurgického oddělení FNO. Při šetření v ohniscích nákazy spolupracovali pracovníci KHS i s dalšími dozorovými orgány, zejména KVS, s provozovateli zdravotních, stravovacích a ubytovacích služeb.

Zvláštní opatření se dále uplatňují u osob vykonávajících činnosti epidemiologicky závažné – např. osoby zaměstnané ve stravovacích službách při výrobě, přípravě a prodeji nebalených potravin nebo osoby podílející se na úpravě pitné vody či při výrobě kosmetiky. Tato prevence je zajištěna ze strany odborných pracovníků Krajských hygienických stanic v rozsahu působnosti, kterou jim stanovuje legislativa v oblasti ochrany veřejného zdraví.

### 3.1.1. Akutní průjmová onemocnění (APO)

Mezi nejčastěji hlášené střevní infekce patří salmonelózy, kampylobakteriízy a virové gastroenteritidy vyvolané zejména rotaviry a noroviry. Salmonelózy a kampylobakteriízy se vyskytují v kterémkoliv věku, přičemž zvýšený výskyt je vázán na letní a podzimní měsíce roku. Rotavirové a norovirové infekce se vyskytují převážně v zimních a časných jarních měsících roku. Rotaviry způsobují lokální epidemie v dětských kolektivech, onemocnění se vyskytuje převážně u dětí ve věku 3–5 let. Noroviry jsou hlavními původci epidemií v za-

řízeních pro seniory a ve zdravotnických zařízeních. Shigelózy se objevují zejména v nevyhovujících hygienických podmínkách a bývají běžnou importovanou nákazou v období dovolených. Nejčastější komplikací akutních průjmových onemocnění bez ohledu na jejich etiologii je dehydratace, kterou jsou ohroženy zejména malé děti a senioři.

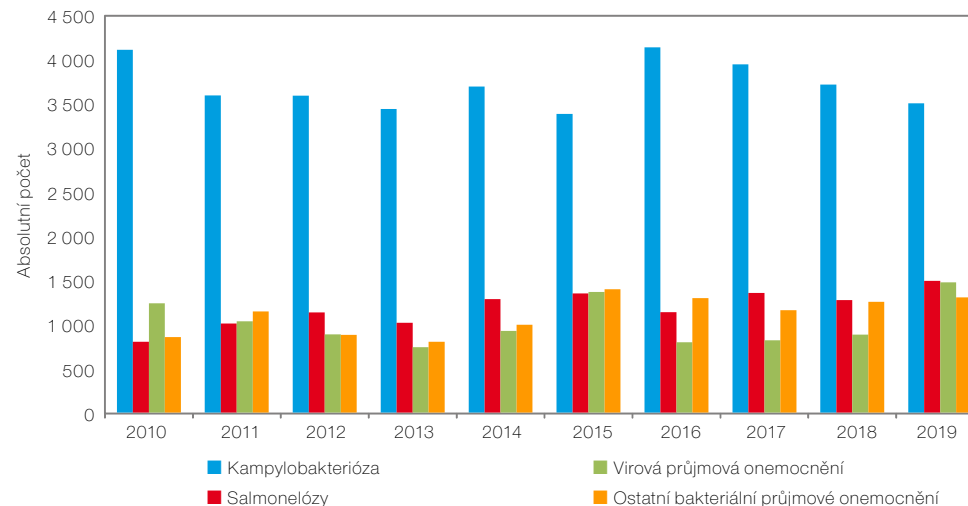
Akutní průjem má příznivou prognózu, ve většině případů probíhá nekomplikovaně a často dochází ke spontánní úzdavě.

Pro prevenci akutních střevních infekcí jsou důležité nezávadné potraviny a voda, dodržování osobní hygieny, zejména hygieny rukou, a dodržování hygienických zásad při manipulaci a zpracování potravin.

Od roku 2010 došlo s mírnými výkyvy k poklesu počtu hlášených kampylobakterií (v porovnání s rokem 2019 o téměř 15 %). K výraznému nárůstu došlo naopak v hlášení salmonelóz (o 46 %) a u ostatních bakteriálních průjmových onemocnění (nárůst o 34,5 %).

#### 3.1.1.1. Salmonelóza

Salmonelóza je typickým akutním průjmovým onemocněním. Jedná se o akutní gastroenteritidu, projevující se zvracením, křečemi v břiše, horečkou nad 39 °C a častými průjmy, které jsou bez přítomnosti krve nebo hlenu. Inkubační doba bývá zpravidla 12–36 hodin



Graf 2 Akutní průjmová onemocnění v MSK, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

s krajním rozmezím 6–72 hodin v závislosti na infekční dávce.

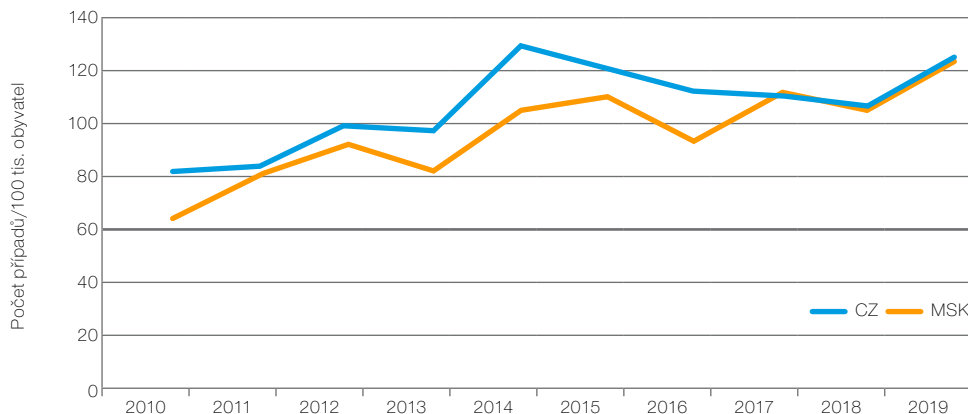
Hlášený výskyt salmonelóz v Moravskoslezském kraji v posledních letech v podstatě kopíruje křivku výskytu v ČR. V roce 2019 bylo hlášeno 1491 onemocnění salmonelózou, což představuje nejvyšší počet za posledních 10 let (oproti roku 2010 pozorujeme nárůst o 46 %). Na území MSK bylo v roce 2019 zaznamenáno 5 hromadných výskytů. Dva vý-

skyty byly vázány na předškolní zařízení, 2 na restaurační zařízení a jeden výskyt byl spojen se sportovním kláním v zahraničí.

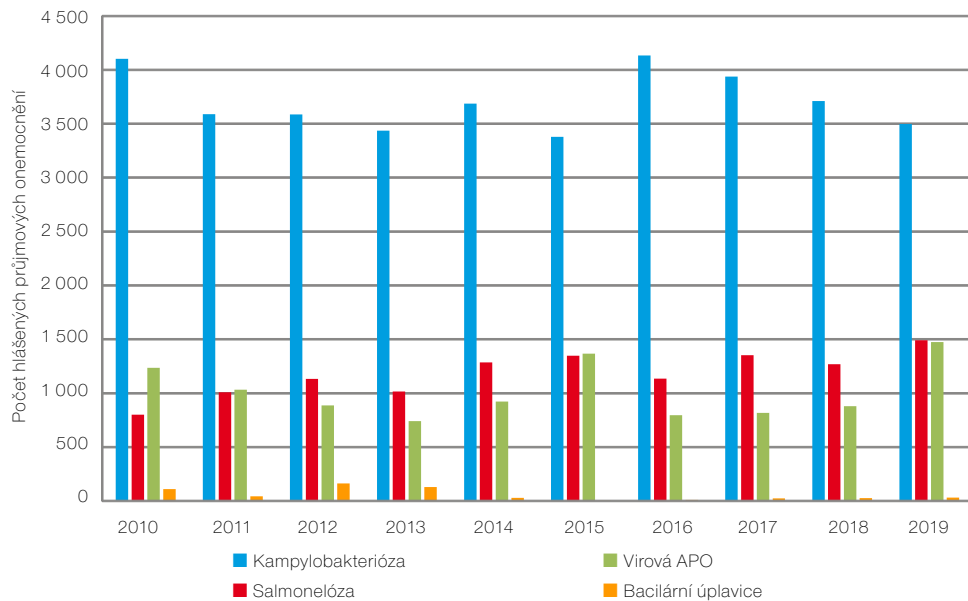
Mezi nejzávažnější komplikace salmonelózy patří salmonelová sepsis, která označuje stav, při kterém se bakterie dostanou ze střev do krve a odtud do dalších orgánů. Úmrtí vázána se salmonelovou sepsí se zpravidla u zemřelých pojís oslabeným imunitním systémem vlivem závažných přidružených onemocnění.

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Salmonelóza	802	1 008	1 134	1 015	1 285	1 348	1 135	1 353	1 269	1 491
Kampylobakteriíza	4 103	3 588	3 586	3 435	3 687	3 379	4 133	3 938	3 710	3 499
Virová průjmová onemocnění	1 236	1 032	886	741	924	1 366	797	817	881	1 474
Ostatní bakteriální průjmové onemocnění	853	1 144	879	801	993	1 396	1 296	1 158	1 254	1 303

Tabulka 15 Nejčastěji hlášená akutní průjmová onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 3 Počty onemocnění salmonelózou, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 4 Nejčastěji diagnostikovaná průjemová onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

Mezi nejčastěji určené sérotypy patřily *Salmonella Enteritidis* (83,2 %), *Salmonella Typhimurium* (4 %), *Salmonella Coeln* (2,2 %), a *Salmonella Infantis* (1,8 %). Ostatní sérotypy byly hlášeny ojediněle.

### 3.1.1.2. Kampylobakteriíza

Kampylobakteriíza je akutní průjemová gastroenteritida doprovázená kolikovitými bolestmi břicha, horečkou a průjmem, někdy také s příměsí hlenu a krve. Inkubační doba onemocnění je závislá na infekční dávce a imunitním stavu jedince, nejčastěji v rozmezí 2–5 dní.

Zdrojem infekce pro člověka je zejména drůbež. Kampylobaktery jsou v přírodě hojně rozšířeny, zejména ve střevní traktu divokých ptáků a volně žijících divokých zvířat, proto může být zdrojem infekce také kontaminace povrchových vod jejich trusem.

Kampylobaktery jsou citlivé na vnější podmínky – sucho, teplo, dezinfekční prostředky. Při skladování v chladničkových teplotách se nemnožují, ale jsou schopné přežít i několik

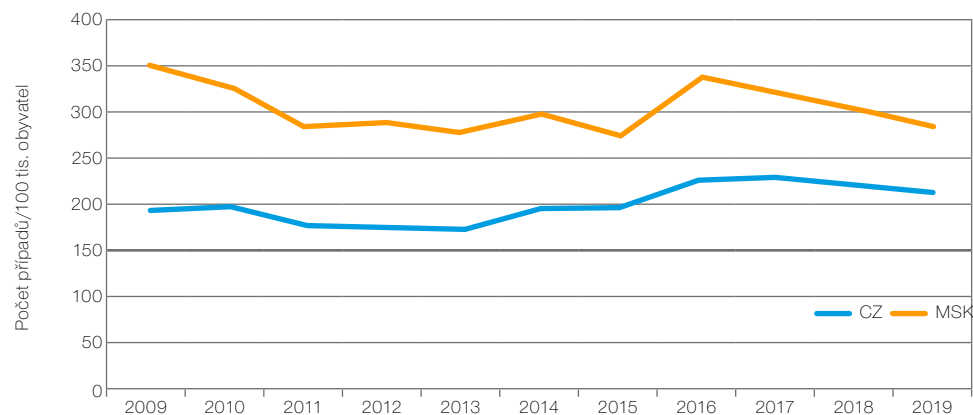
týdnů. Mražení výrazně snižuje jejich počty. Spolehlivě je ničí důkladná tepelná úprava potravin.

Onemocnění kampylobakteriízou má charakter sporadických či rodinných výskytů. Nedochozí ke klasickým epidemiím, jako v případě salmonelózy.

V roce 2019 bylo v Moravskoslezském kraji hlášeno 3499 onemocnění kampylobakteriízou. Z epidemiologického hlediska nejvýznamnějším sérotypem byl *Campylobacter jejuni*, který byl prokázán v 89 % nákaz. Druhým nejčastějším sérotypem byl *Campylobacter coli* (10 %).

Od roku 2010 došlo v Moravskoslezském k celkovému poklesu počtu hlášených kampylobakterií (s mírnými výkyvy zejména v roce 2016, ve kterém počet onemocnění dosáhl 4133 případů), kdy se nemocnost z 4103 případů za rok 2010 snížila v porovnání s rokem 2019 o téměř 15 %.

Nejvyšší počet onemocnění byl v roce 2019 zaznamenán v okrese Ostrava (970), naopak nejméně případů je hlášeno již dlouhodobě v okrese Bruntál (220).



Graf 5 Počty onemocnění kampylobakteriízou, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

### 3.1.1.3. Shigelóza

Shigelóza je akutní, vysoce nakažlivé průjemové onemocnění postihující distální část tlustého střeva. Onemocnění je charakterizováno teplotami, bolestmi břicha, častým nutkáním na stolicí a vodnatým průjmem s příměsí hlenu a krve. Závažná je rychlá dehydratace zejména u malých dětí.

Původcem shigelózy jsou bakterie rodu *Shigella*, pro které je typická produkce toxinů. Zdrojem onemocnění je výlučně člověk. Shigelóza je nejnakažlivější bakteriální střevní nákaza, je to typická nemoc „špinavých rukou“, vyskytující se tam, kde se obtížně udržuje hygiena.

V roce 2019 bylo v Moravskoslezském kraji hlášeno 31 případů onemocnění, z tohoto počtu bylo 5 případů importováno ze zahraničí: Egypt (3), Kuba (1), Řecko (1). Nejčastějším původcem onemocnění byla *Shigella sonnei* (25), *Shigella dysenteriae* (3), *Shigella flexneri* (2), *Shigella boydii* (1).

Byla zaznamenána 1 epidemie v okrese Frýdek-Místek, v rámci které onemocnělo 9 osob (4 dospělí, 5 dětí), zdroj nákazy nebyl objasněn, přenos nákazy byl zprostředkován úzkým kontaktem nemocných. Celkem bylo hospitalizováno na infekčním oddělení 5 osob, původce onemocnění byla *Shigella sonnei*.

V Moravskoslezském kraji je zaznamenán od roku 2010 až do roku 2019 pozvolný pokles, kdy se nemocnost ze 111 případů za rok 2010 postupně snížila na 31 případů za rok 2019, což je celkový pokles o 72 %. Výjimkou v klesající tendenci bylo období roku 2012, kdy bylo zaznamenáno 164 případů onemocnění shigelózou.

### 3.1.1.4. Akutní virové střevní infekce

Akutní virové střevní infekce jsou způsobeny zpravidla noroviry a rotaviry. Přenos je nejčastěji uskutečněn fekálně-orální cestou prostřednictvím kontaminovaných potravin, může se také šířit aerosolem. Často jsou příčinou gastroente-

ritid různé závažnosti a mohou být vylučovány ve stolici i po odeznění klinických příznaků.

Akutní virové střevní infekce jsou nejčastějším původcem při hromadných výskytech. V roce 2019 bylo na území MSK zaznamenáno 8 hromadných výskytů s určeným původcem (rotaviry, noroviry) a 7 s neurčeným původcem. Celkem bylo v rámci těchto hromadných výskytů exponováno 3779 osob, ze kterých onemocnělo 676 osob.

Většina hromadných výskytů (73 %) bylo vázáno na zařízení sociálních služeb a lůžková zdravotnická zařízení (interní, geriatrická). Výskyty byly zaznamenány také v ubytovacích zařízeních, na zotavovací akci pro děti nebo ve farmaceutické firmě.

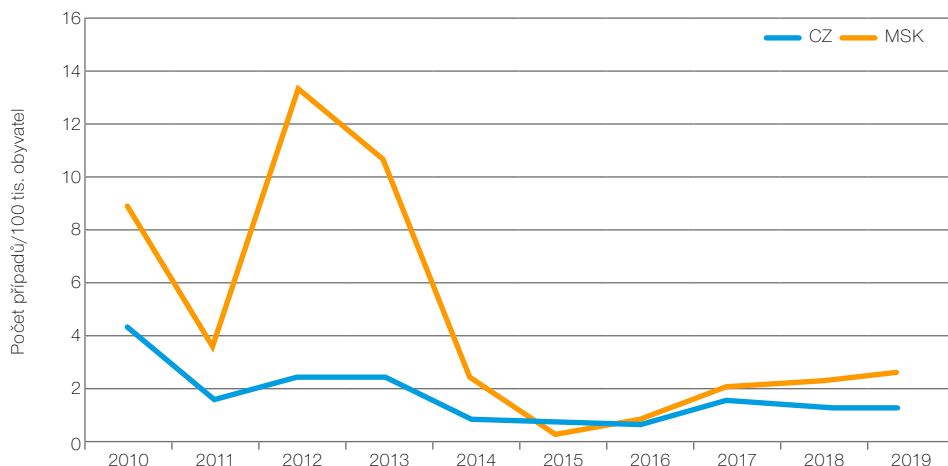
Výskyt těchto onemocnění v Moravskoslezském kraji je v posledních letech na stabilní úrovni. V porovnání s rokem 2010 (1236 případů) byl v roce 2019 (1474 případů) zaznamenán nárůst akutních virových střevních infekcí o 16 %. Nejvyšší počet jsme evidovali v roce 2013 (741 případů).

### 3.1.2. Vzdušné nákazy

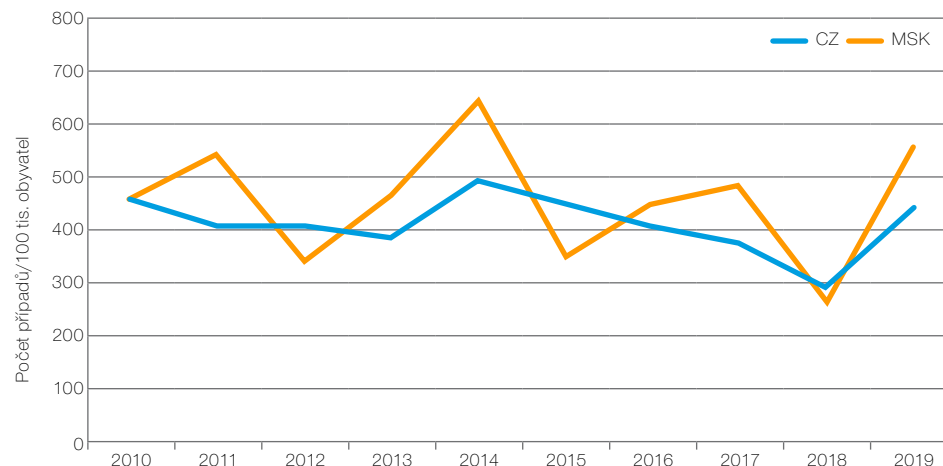
Skupina nálezů přenášených vzduchem a kapénkami je charakteristická zejména vstupní branou infekce, kterou je sliznice dýchacích cest. Pro tuto skupinu je typickým zdrojem člověk a přenos je uskutečňován nejčastěji přímým kontaktem, kapénkami nebo nepřímo vzduchem (zaschlými kapénkami ulpívajícími na prachových částicích) či kontaminovanými předměty.

#### 3.1.2.1. Plané neštovice

Plané neštovice patří mezi vysoce nakažlivé onemocnění a jedná se o nejčastější dětské infekční exantémové onemocnění. Způsobuje je virus *varicella zoster virus* z čeledi *herpesvirů*. Přenos probíhá především přímým kontaktem. Inkubační doba je asi 2 týdny. Projevuje se svědivým vezikulózním exantémem i enantémem, který se objevuje ve vlnách. Na těle jsou tedy



Graf 6 Počty onemocnění bacilární úplavicí, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 7 Nemocnost planými neštovicemi, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Plané neštovice	5 718	6 691	4 202	5 627	7858	4287	5 449	5823	3134	6657

Tabulka 16 Počet hlášených onemocnění planými neštovicemi absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: ISIN, EPIDAT)

současné přítomné všechny stádia (makula, papula, vezikula, krusta). U imunokompromitovaných osob může mít závažný průběh. Onemocnění zanechává doživotní imunitu. Při reaktivaci viru vzniká pásový opar. Proti varicelle existuje očkování, které je dobrovolné.

Výskyt planých neštovic má v ČR více-méně setrvalý trend s meziročními výkyvy.

V roce 2019 bylo v MSK hlášeno celkem 6 657 onemocnění. V uplynulých deseti letech byl nejnižší výskyt evidován v roce 2018, a sice 3134 případů, nejvyšší naopak v roce 2014, kdy bylo Krajské hygienické stanici nahlášeno 7858 případů onemocnění planými neštovicemi.

### 3.1.2.2. Spalničky

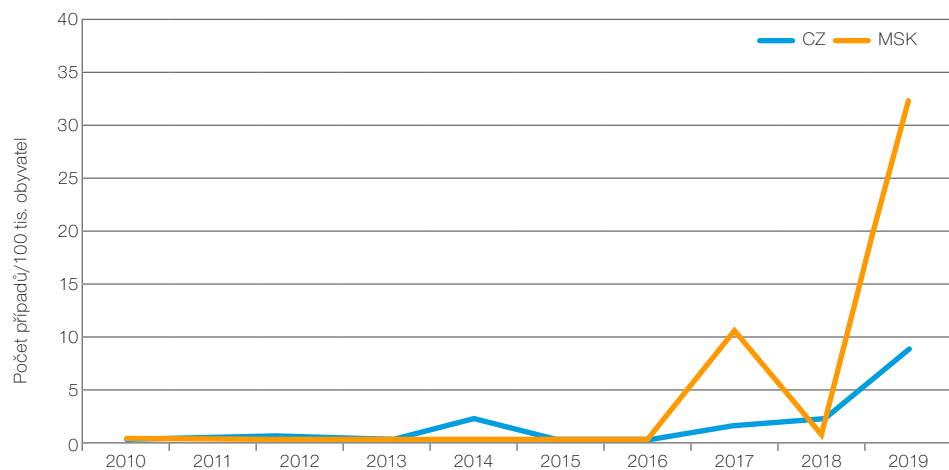
Jedná se o akutní, vysoce infekční virové onemocnění. Nejčastěji postihuje děti ve věku 4–5 let, ale mohou jím onemocnět děti všech věkových skupin i dospělí. Onemocnění se projevuje horečkou až do 40 °C, rýmou, kašlem, zánětem spojivek a bělavými tečkami se zarudlým okolím na sliznici dutiny ústní (Koplikovy skvrny). V průběhu horečky se čtvrtý den postupně vysévá splývavá vyrážka nejprve za ušima, na obličeji, poté postupuje na krk, trup a končetiny a ve stejném pořadí postupně ustupuje. Vyrážka přetrvává obvykle 5 dní. Komplikací může být dlouhotrvající horečka. Po onemocnění získává postižený dlouhodobou imunitu. Před zahájením pravidelného očkování se v ČR vyskytovalo cca 50 000 případů spalniček ročně. Po zavedení plošného očkování počty onemocnění dramaticky poklesly a v devadesátých letech se v ČR ročně objevovaly pouze ojedinělé případy. V posledních letech se však onemocnění opět objevuje, ohrožené jsou zejména malé, dosud neočkované děti a skupina dospělých osob ve věkové kohortě 30–49 let, u kterých byla snižená hladina protilátek prokázána serologickými přehledy.

V posledních deseti letech se spalničky objevovaly velice sporadicky, v roce 2011 byl v Moravskoslezském kraji hlášen pouze jeden případ této nákazy, další 3 případy se objevily v roce 2013 a nejvyšší počty byly zaznamenány až v letech 2017 (130 případů) a 2019 (103 případů). Nejvíce nemocných bylo na Ostravsku.

V květnu 2019 klasifikovala Světová zdravotnická organizace výskyt epidemii spalniček v celém evropském regionu jako mimořádnou událost 2. stupně. Dne 29. srpna 2019 Evropská regionální verifikační komise pro eliminaci spalniček a zarděnek (RVC) stanovila poprvé od zahájení procesu verifikace v regionu v roce 2012, že Česká republika ztratila status země, kde se nemoc již podařilo eliminovat.

### 3.1.2.3. Příušnice

Příušnice patří mezi akutní virové onemocnění s otokem slinných žláz a možným postižením centrální nervové soustavy, slinivky břišní a varlat. Původcem je RNA virus ze skupiny *paramyxovirů*, který se šíří vzduchem. Jde o vysoce nakažlivé onemocnění. Zdrojem nákazy je nemocný člověk, inkubační doba je průměrně 18 dní.



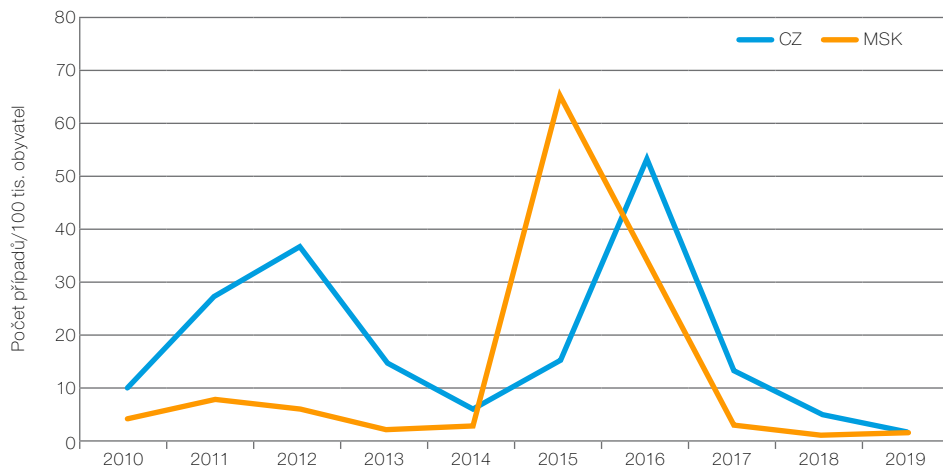
Graf 8 Nemocnost spalniček, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: ISIN)

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Spalničky	0	1	0	3	0	0	0	130	7	103

Tabulka 17 Počet hlášených případů spalniček absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Příušnice	52	101	77	24	34	806	406	34	13	17

Tabulka 18 Počet hlášených případů příušnic absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)



Graf 9 Nemocnost příušnic, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

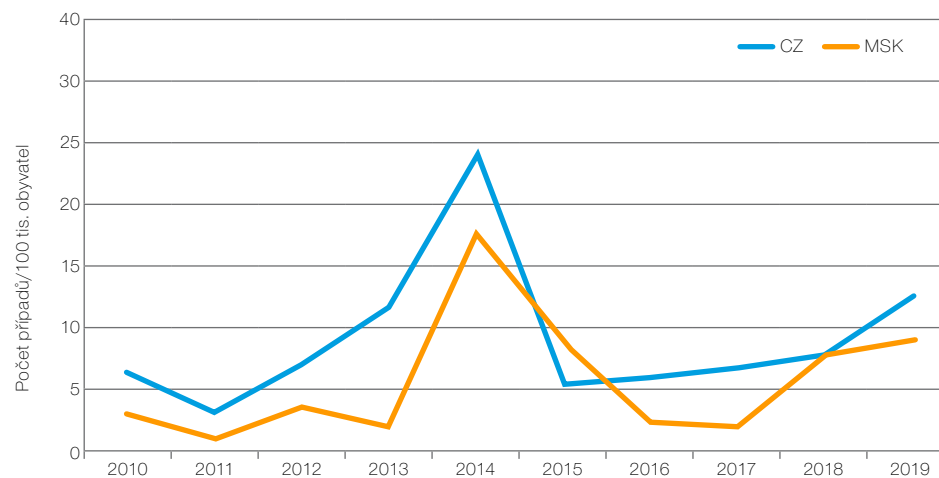
V MSK bylo dosaženo maxima onemocnění za posledních 10 let v roce 2015, kdy bylo hlášeno 806 případů onemocnění, v roce 2016 byl evidován pokles téměř o 50 % případů. Do roku 2015 byl dále hlášen zvýšený výskyt v roce 2011 (101 případů) a od roku 2017 jsou vykazovány pouze sporadické případy onemocnění (34), v roce 2018 (13) a v roce 2019

bylo hlášeno 17 případů, z nichž pouze 4 byly laboratorně potvrzené, u ostatních případů se jednalo o stanovení diagnózy na základě klinických projevů nemoci.

### 3.1.2.4. Dávivý kašel

Je akutní respirační bakteriální onemocnění, které obvykle trvá 6–8 týdnů. Typická forma dávivého kašle má 3 stadia. Zpočátku probíhá jako běžné nachlazení, tj. katarální stadium (rýma, slzení, mírný suchý dráždivý kašel se zvýšenou teplotou), toto období trvá

1–2 týdny. Kašel postupně přechází v záchvatovitý, projevující se sérií po sobě jdoucích zakašláním a zájímavým nádechem, obvykle končí vykašláním hlenu a zvracením – příznaky trvají 1–2 měsíce i déle. Rekonvalescentní stadium se vyznačuje snížením počtu záchvatů a zmírněním kašle, trvá několik týdnů. Jde o nakažlivé onemocnění, přenáší se vzdušnou cestou



Graf 10 Nemocnost dávivým kašlem, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

Počet onemocnění/rok	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dávivý kašel	37	12	44	25	216	107	28	24	95	108

Tabulka 19 Počet hlášených případů dávivého kašle absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)

při blízkém styku s nemocným, především v počátečním stadiu onemocnění. Nejzávažnější průběh onemocnění bývá u dětí mladších 1 roku, u dětí do 15 let a dospělých se dávný kašel obvykle vyskytuje v lehčí formě. Dávný kašel se léčí antibiotiky, nejúčinnějším preventivním opatřením je očkování.

Od roku 2010 se počty nakažených osob pohybovaly v desítkách až do roku 2014, kdy výskyt prudce vzrostl na 216 případů. V letech 2015–2017 byl v MSK klesající trend v počtu případů, v roce 2017 bylo evidováno pouze 24 případů onemocnění. V roce 2018 došlo k nárůstu počtu případů na 95 a tento trend nárůstu pokračoval i v roce 2019, kdy bylo hlášeno 108 případů onemocnění.

### 3.1.3. Virové hepatitidy

Všechna onemocnění virovými hepatitidami jsou hlášena orgánu ochrany veřejného zdraví, který provádí vyhledávání kontaktů v ohnisku nákazy a nařizuje protiepidemická opatření k zabránění dalšímu šíření onemocnění. Nemocní s akutní formou onemocnění jsou izolováni na lůžkových odděleních nemocnic a jejich léčení je povinné.

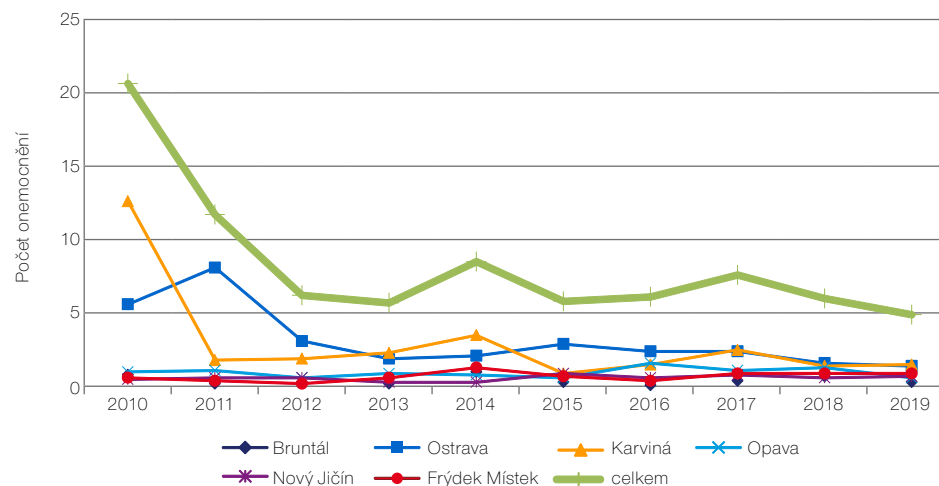
Příznaky onemocnění: bolesti kloubů, svalů, zažívací potíže nebo tlak v pravém podžebří. Později tmavá moč, světlá stolice. Někdy může onemocnění probíhat bez jakýchkoliv příznaků.

Hepatitida typu A se přenáší fekálně-orální cestou, a v prevenci je kromě hygieny rukou po použití WC a před jídlem důležitá také konzumace nezávadné pitné vody a potravin (zejména při cestách do zemí s nízkým hygienickým standardem). Nejvhodnější ochranu představuje očkování. Podáním 2 dávek vakcíny vzniká imunita minimálně na 20 let.

V případě hepatitidy typu B a C, s ohledem na cestu jejího přenosu, k preventivním

opatření patří eliminace rizikového chování v podobě nitrožilního užívání drog se sdílením aplikačních pomůcek a provozování náhodného nechráněného sexu. Proti hepatitidě B se lze chránit rovněž očkovaním. Očkování proti hepatitidě typu B je v ČR povinné, vzhledem k profesionálnímu riziku jsou očkováni i zdravotníci. Proti ostatním hepatitidám neexistuje očkování. Proti hepatitidě E se lze chránit dostatečnou tepelnou úpravou vepřového masa, zvěřiny a zabráněním tzv. křížové kontaminace ploch.

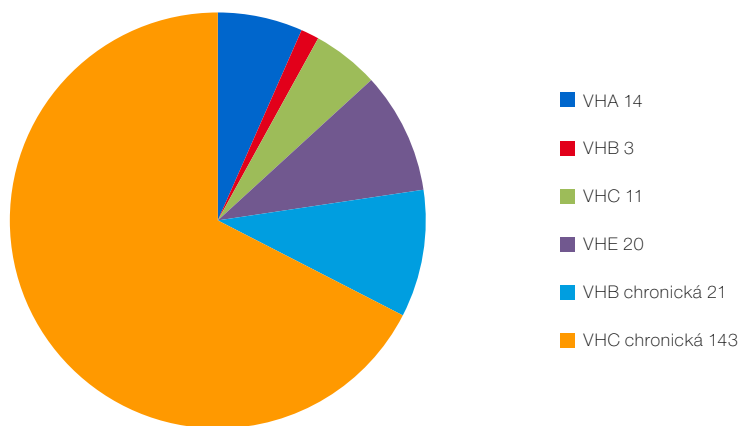
V Moravskoslezském kraji jsou rozšířeny virové hepatitidy A, B, C a E. Výskyt hepatitidy typu A (VHA) ovlivňují lokální epidemie, vysoký výskyt onemocnění byl naposledy v letech 2010 a 2011, v roce 2018 bylo hlášeno 10 případů onemocnění a v roce 2019 bylo hlášeno 14 případů onemocnění VHA. Největší podíl mezi hlášenými infekčními hepatitidami představuje chronická forma VHC. V roce 2018 bylo hlášeno 123 případů one-



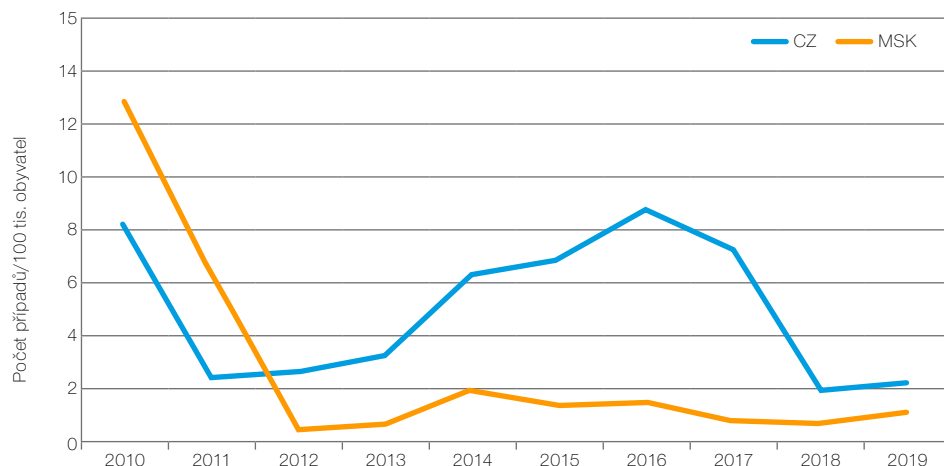
Graf 11 Trend výskytu akutních virových hepatitid v MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

	Bruntál	Ostrava	Karviná	Opava	Nový Jičín	Frýdek Místek	celkem
2010	7	55	125	9	4	5	205
2011	1	80	17	10	5	3	116
2012	2	30	18	5	5	1	61
2013	1	18	22	8	2	5	56
2014	9	20	34	7	2	12	84
2015	2	28	8	5	8	6	57
2016	0	23	14	15	5	3	60
2017	3	23	24	10	7	8	75
2018	6	15	13	12	5	8	59
2019	2	13	14	5	6	8	48

Tabulka 20 Počet hlášených případů virových hepatitid dle okresů, absolutně, MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)



Graf 12 Hlášené případy virových hepatitid, MSK 2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 13 Nemocnost virovou hepatitidou typu A, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

mocnění, v roce 2019 již 143 případů. U hepatitidy typu E (VHE) došlo meziročně k mírnému poklesu počtu onemocnění, kdy v roce 2018 bylo hlášeno 25 onemocnění, a v roce 2019 celkem 20 onemocnění. Počet onemocnění VHB má klesající charakter. Tento příznivý trend ovlivňuje zavedení povinného očkování dětí a zvláštního očkování pro zaměstnance v riziku onemocnění. V roce 2019 byly hlášeny 3 případy onemocnění VHB.

Situace ve výskytu VHE se začala významněji měnit v průběhu období let 2011–2012, kdy byla zaznamenána až 3,5× vyšší nemocnost v porovnání s předchozími obdobími. Příčinou byla vysoká promořenost chovů prasat nejen u nás, ale i v Evropě. Srovnáme-li nemocnost VHE v roce 2014 s rokem 2013, je dvojnásobná.

### 3.1.4. Nákazy přenášené vektorem

Tato skupina infekcí bývá rovněž nazývána jako „nákazy s přírodní ohniskovostí“. Přírodní ohnisko lze definovat jako přírodní celek s určitým zastoupením flóry a fauny, které umožňují trvalou přítomnost původců onemocnění, rezervoárových zvířat a přenašečů. Člověk, který vstupuje do přírodního ohniska, se stává nechtěným účastníkem procesu šíření nákazy.

Mezi nejznámější nákazy, přenášené vektory, patří tropická onemocnění, jejichž přenašeči jsou různé druhy komárů (malárie, horečka dengue, žlutá zimnice, komáří encefalitidy), v našich podmínkách se uplatňují jako přenašeči zejména klíšťata. V ČR mezi taková onemocnění řadíme klíšťový zánět mozku nebo Lymskou boreliózu. Onemocnění mají sezonní charakter a meziroční výskyt se liší podle venkovních klimatických podmínek.

#### 3.1.4.1. Dirofilarióza

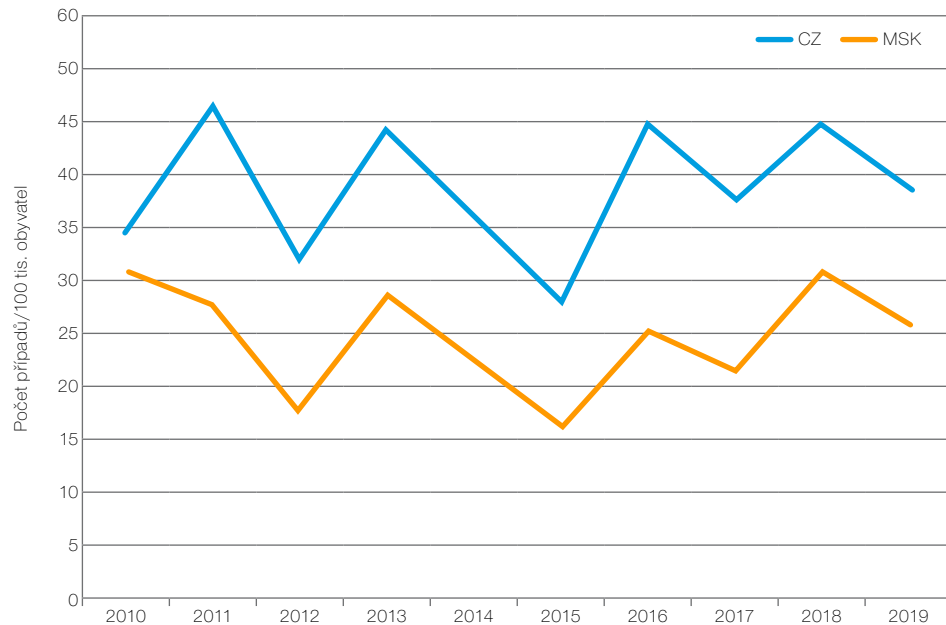
V roce 2019 byly řešen raritní případ Dirofilariózy u ženy z okresu Karviná bez cestovatelské anamnézy, u které byla prokázána *Dirofilaria repens* (vlasovec podkožní), a to z části tkáně odstraněné z kožní léze ze stehna dolní končetiny. Epidemiologickým šetřením bylo zjištěno, že v místě bydliště se nachází rybník s výskytem komárů, žena vlastní 2 psy, šetření probíhalo ve spolupráci s veterinární správou.

Dirofilariózy způsobují parazitické hlístice rodu *Dirofilaria* (filárie, též vlasovci). Běžně napadají šelmy, hlavně psovitě a kočkovitě. Člověk je náhodný hostitel, v člověku larva plně nedospívá. Dospělci se nacházejí v podkoží volně nebo v uzavřených dutinkách (cystách) a uzlících. Přenašečem infekce je komár (vektor). Odborní lékaři by měli s rizikem dirofilariózy počítat a myslet na ni zejména v případech stěhujících se podkožních lézí.

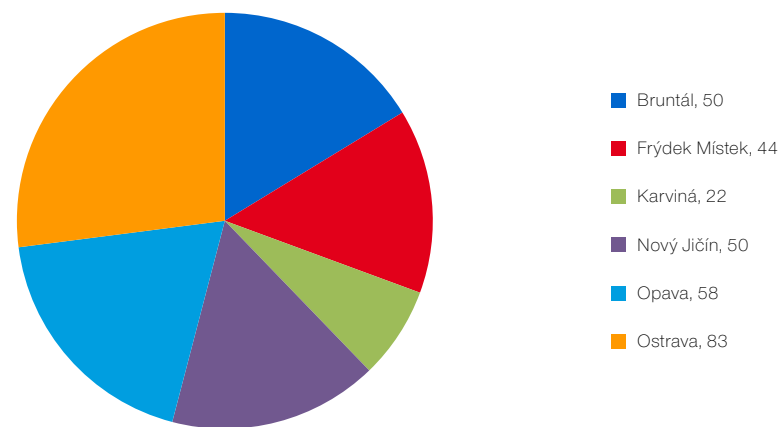
#### 3.1.4.2. Lymská borelióza

Lymská borelióza je onemocnění, které je převážně přenášeno klíšťaty. Pro časné stádium onemocnění je charakteristická tvorba erythema migrans, cca v 70 % případů (několik dnů až týdnů po přisátí klíštěte). Onemocnění v časném stádiu má i celkové příznaky, např. horečka, třesavka, bolest kloubů, únava (několik týdnů až měsíců). Pokud není nemoc adekvátně léčena, za několik měsíců až let se objevuje poškození kůže (acrodermatitis chronica atrophicans), nervové poškození (encefalopatie, polyneuropatie) nebo kloubní potíže (chronická artritida).

Původci onemocnění jsou borelie ze skupiny *B. burgdorferi sensu lato* (*B. garinii*, *B. afzelii*, a *BB sensu stricto*). Rezervoárem borelií v ČR jsou především malí hlodavci, jako jsou např. myši a veverky, kteří sami neonemocní.



Graf 14 Nemocnost Lymfskou boreliózou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Graf 15 Hlášené případy Lymfské boreliózy, MSK podle okresů 2019 (Zdroj: ISIN)

rok/území	Bruntál	Frydek Místek	Karviná	Nový Jičín	Opava	Ostrava	MSK	ČR
2010	166	19	41	43	35	71	375	3 597
2011	71	25	28	52	50	110	336	4 834
2012	40	18	34	20	40	60	212	3 304
2013	62	40	34	54	57	102	349	4 646
2014	67	38	29	35	36	64	269	3 743
2015	39	22	14	54	17	50	196	2 913
2016	79	38	30	53	42	61	303	4 694
2017	46	28	25	25	50	83	257	3 939
2018	82	37	28	52	58	110	367	4 724
2019	50	44	22	50	58	83	307	4 105

Tabulka 21 Hlášené případy Lymfské boreliózy, ČR a MSK dle okresů 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)



Klíšťata na tomto rezervoárovém zvířeti borelie nasají spolu s krví a přenesou je dále na větší zvíře nebo na člověka.

Pro přenos infekce je nutný delší časový interval, aby borelie pronikly ze střeva klíštěte do bodacího ústrojí – udáváno je až 24 hodin, proto je obecně tolik zdůrazňováno co nejrychlejší odstranění přisátého klíštěte.

Boreliemi je nakaženo asi 5–30 % tuzemských klíšťat, v závislosti na oblasti. Člověk je konečným hostitelem borelií a dál je již nepřenáší, s výjimkou přenosu z matky na plod. Přenos z člověka na člověka nebyl doposud prokázán.

Na území Moravskoslezského kraje je toto onemocnění laboratorně diagnostikováno od 80. let 20. století a v období od 2001 do 2019 bylo na území kraje zaznamenáno 6 691 případů onemocnění.

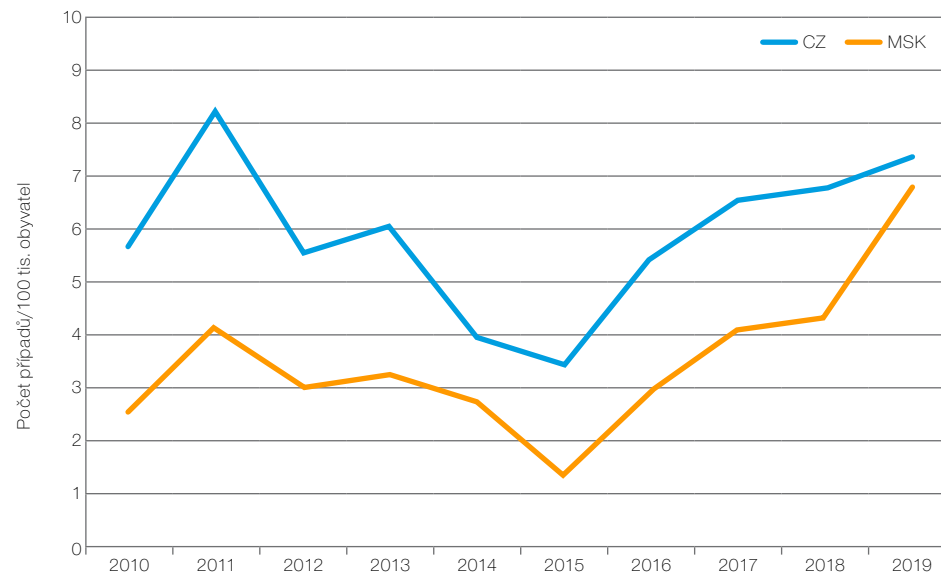
V nemoci na Lymskou boreliózu zaujímá dominantní pozici v rámci MSK okres

Bruntál (trojnásobně vyšší riziko onemocnění). Nejvyšší nemocnost Lymskou boreliózou byla v roce 2019 v okrese Bruntál, následovaly okresy Opava, Ostrava a Nový Jičín. Četnost a demografické rozšíření výskytu nákazy v jednotlivých okresech v podstatě kopíruje oblasti s endemickým výskytem onemocnění klíšťovou encefalitidou.

Výskyt Lymské boreliózy v Moravskoslezském kraji má od roku 2010, kdy bylo hlášeno 375 případů, sestupný trend s mírnými výkyvy. Nejméně případů onemocnění bylo evidováno v roce 2015 (196) a v roce 2012 (212), nejvíce případů zůstává v roce 2010.

### 3.1.4.3. Klíšťová encefalitida

Klíšťová encefalitida patří mezi onemocnění s přírodní ohniskovostí. Člověk se může nakazit, pokud v ohnisku infikované klíště akvíruje, rovněž se může infikovat při odstra-



Graf 16 Nemocnost klíšťovou encefalitidou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

rok/území	Bruntál	Frýdek Místek	Karviná	Nový Jičín	Opava	Ostrava	MSK	ČR
2010	10	0	2	1	7	10	30	589
2011	14	1	6	3	13	13	50	861
2012	13	2	2	7	6	7	37	573
2013	8	5	2	3	14	7	39	625
2014	11	3	2	3	7	7	33	410
2015	5	3	0	1	3	4	16	355
2016	14	1	5	1	7	7	35	565
2017	14	7	3	1	13	11	49	687
2018	11	6	11	3	10	11	52	712
2019	25	12	6	3	14	21	81	774

Tabulka 22 Hlášené případy klíšťové encefalidity, ČR a MSK dle okresů 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)

ňování klíštěte při němž došlo k přímému kontaktu kůže (zejména porušené) člověka s klíštětem. Dále je znám přenos konzumací nepasterizovaného mléka a mléčných výrobků domácích zvířat volně pasených v ohnisku.

Klíště obecné (*Ixodes ricinus*) je nejběžnějším přenašečem tohoto onemocnění. Má tři aktivní vývojová stadia, z nichž každé saje krev. Přenašečem mohou být všechna vývojová stadia klíštěte (larva, nymfa, dospělá samice). Klíšťata se infikují na drobných hlodavcích ve vývojovém období larev a zůstávají infekční po celý život. V ohnisku je infikováno asi 1 % klíšťat. Vývoj klíštěte v podmínkách ČR trvá obvykle 1,5–3 roky, v příznivých klimatických podmínkách je kratší a sezonní aktivita klíšťat se prodlužuje. Klíšťata bývají přichycena nízko nad zemí na vegetaci, jejich larvy jsou často jen několik centimetrů od země. O něco výše se vyskytují dospělci, kteří se mohou v závislosti na okolní vlhkosti vyskytovat až do jednoho metru nad zemí.

Zdrojem nákazy pro člověka se mohou v ohnisku stát i domácí zvířata. Infikují se na pastvinách a v období viremie virus přechází do mléka. Nákaza se pak na člověka může přenést alimentární cestou. Výskyt onemocnění přenášených klíšťaty od roku 2015 v ČR stoupá. Významně se zvyšuje i počet osob, které udávají při pobytu v přírodě přisátí klíštěte. Tato skutečnost souvisí určitě i se vzrůstající oblibou nejrůznějších outdoorových aktivit v přírodě a se zlepšováním zázemí pro tyto aktivity, jako je realizace cyklostezek, různých značených odpočinkových a výletových tras, půjčoven vybavení pro venkovní aktivity a podobně.

V Moravskoslezském kraji počet ročně hlášených onemocnění kolísá podle jednotlivých sezón a situace v regionu je velmi rozdílná. Nejvyšší nemocnost klíšťovým zánětem

mozku v přepočtu na počet obyvatel je dlouhodobě v okresech Opava a Bruntál.

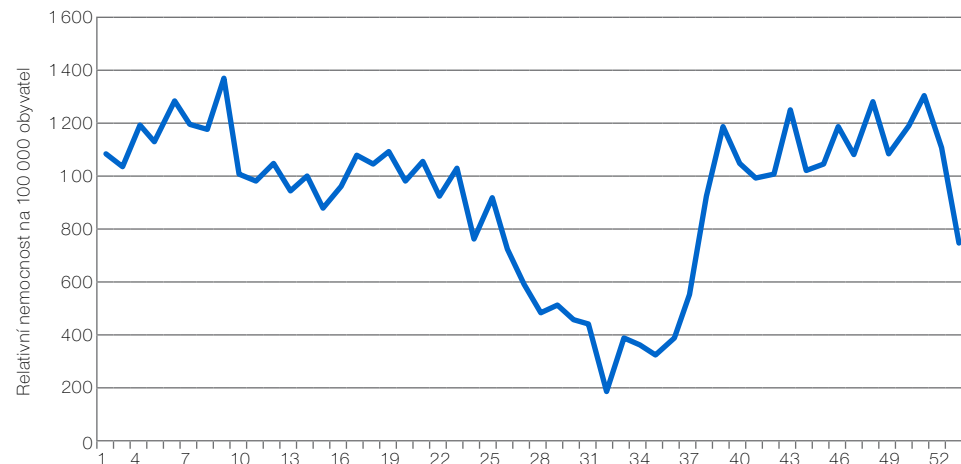
Od roku 2010 byla v MSK hlášena nejvyšší nemocnost až v roce 2019 (81 případů), nejnižší pak v roce 2015 (16 případů), jelikož vlivem velmi suchého a teplého počasí v letních měsících nebyly pro klíšťata vhodné podmínky. V roce 2018 a 2019 byly pro výskyt klíšťat příznivé podmínky, což se projevilo meziročním nárůstem počtu onemocnění v MSK, v roce 2018, na 52 onemocnění (4,3/100 000 obyvatel), v roce 2019 na 81 (6,75/100 000 obyvatel).

### 3.1.5. Záněty dýchacích cest (ARI)

Akutní respirační infekce včetně chřipky (dále jen ARI) patří mezi onemocnění se závažnými zdravotními a ekonomickými následky. Viry chřipky a někteří další původci těchto onemocnění každoročně způsobují epidemie, které jsou obvykle explozivní a postihují celé území České republiky. Surveillance ARI se provádí především z důvodů včasného zachycení a identifikace aktuálně cirkulujících variant nebo subtypů virů chřipky a včasného rozpoznání vzniku epidemie. Brzké zachycení začátku epidemie umožňuje přijímat opatření na snížení jejích zdravotních, ekonomických a sociálních následků.

Kritériem pro hlášení akutních respiračních infekcí jsou klinické příznaky, které mohou být způsobeny širokou škálou různorodých infekčních agens, souběžně jsou evidována tzv. ILI (influenza-like illness – dg J10.0, J10.1, J11.0, J11.1), charakterizována typickými chřipkovými projevy.

Hlášení ARI provádějí v MSK vybraní lékaři prvního kontaktu (tzv. sentinelový systém). V průběhu celého roku hlásí počet nových akutních respiračních infekcí, chřipky a chřipce podobných onemocnění (ILI) zjiš-



Graf 17 Relativní nemocnost ARI/100 000 obyvatel, MSK 2010 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)



Graf 18 Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)

těných za období 7 dní, které začíná v pátek a končí ve čtvrtek.

Hlášení ARI zadávají pracovníci Krajské hygienické stanice do registru akutních respiračních infekcí. Národní referenční centrum pro analýzu epidemiologických dat (NRC AED) SZÚ zpracovává spolu s NRL pro chřipku SZÚ a NRL pro nechřipkové respirační viry SZÚ týdně zpětnou celorepublikovou informaci.

V období od 1.11. do 31.3. je sledován podíl osob ošetřených s ARI ze všech ošetřených na pohotovostech v MSK (dle měst, dětské a dospělé pohotovosti, celkový podíl). Sběr dat se provádí denně v pracovní dny, ráno telefonicky.

V sezóně 2019/2020 vzrůstala aktivity chřipky v Evropě od 51. týdne roku 2019, kdy

plošná epidemie byla hlášena v 8 ze 46 hlásičích sítí (Norsko, Finsko, Velká Británie, Skotsko, Portugalsko, Litva, Turecko a Gruzie). Převažovala chřipka typu A, subtypy A/H3N2 (51 %) a A/H1N1 (49 %).

Také v ČR a MSK stoupala nemocnost chřipkou, kdy převažoval subtyp A/H3N2, v menším počtu byly hlášeny také subtypy A/H1N1 a B. Vánoční svátky znamenaly již tradičně zmírnění nárůstu počtu onemocnění.

Začátkem roku 2010 způsobila záněty dýchacích cest zejména již pokračující pandemie chřipky, a dále celá škála jak virových, tak bakteriálních původců. V populaci byla prokázána cirkulace virů chřipky A, a to především subtypu Pandemic A(H1N1)2009. Týdenní nemocnost se začátkem roku 2010 pohybo-

vala kolem 1100–1251 př./100 000 obyvatel kraje s obvyklým poklesem v období jaro–léto a nárůstem v podzimních a zimních měsících. V roce 2010 v kraji zemřelo v souvislosti s pandemickou chřipkou celkem 3 osoby.

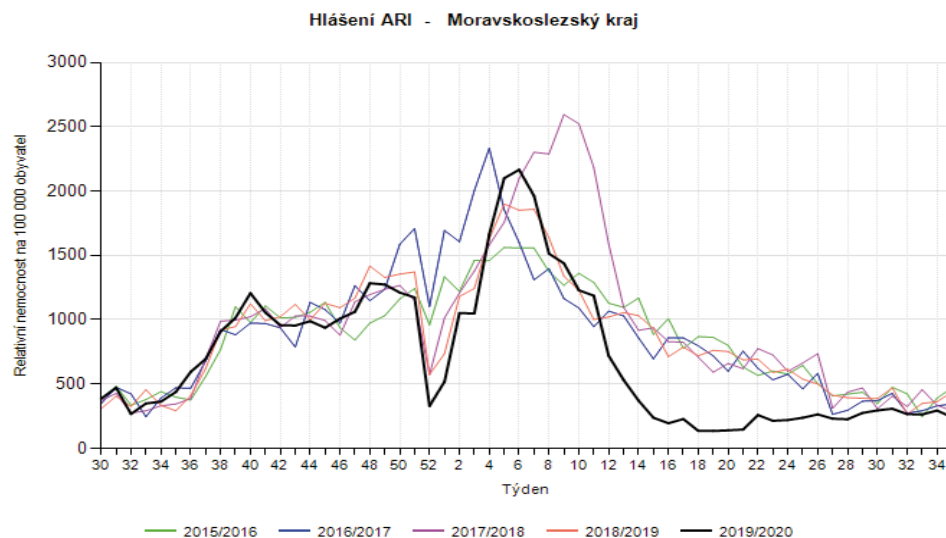
V roce 2011 došlo k nárůstu, který dosahoval 2100 případů na 100 000 obyvatel kraje (převážně typ A), zemřelo 11 osob.

Rok 2012 byl relativně příznivý a byl charakteristický nízkou týdenní incidencí akutních respiračních infekcí. Vyšší výskyt ARI byl již tradičně zaznamenán u předškolních a mladších školních dětí. Nejvíce nemocných bylo hlášeno v 11. týdnu, kdy jejich počet dosahoval 1707 osob/100 000 obyvatel. V tomto období došlo rovněž k navýšení počtu hlášených onemocnění chřipkou, jejich celkové po-

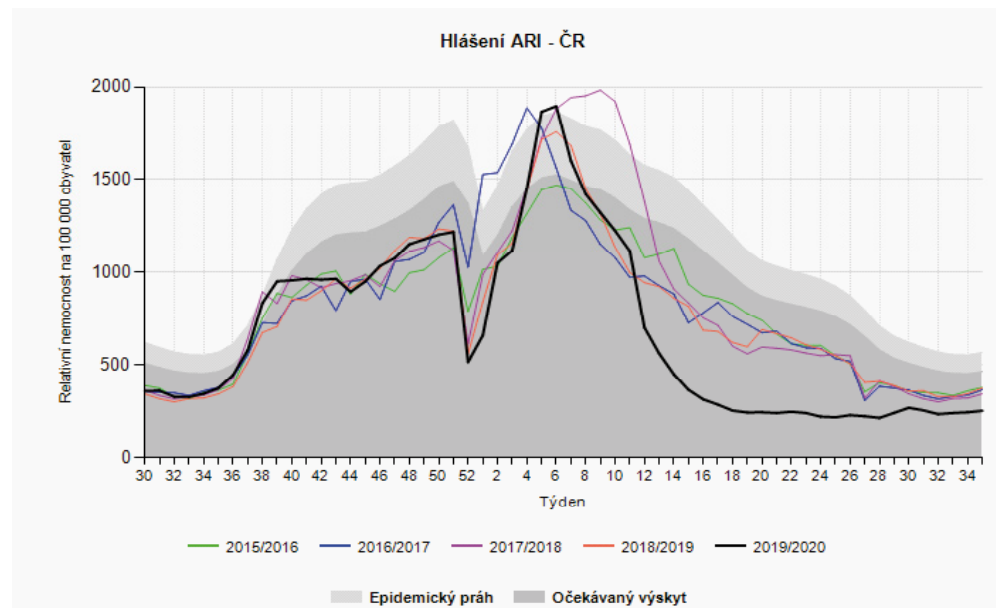
čty však byly relativně nízké s maximem v 11. kalendářním týdnu (233 nemocných, subtyp A(H1N1), ale také A/H3N2).

Po celý rok 2013 v mimo epidemickém období byla epidemiologická situace charakterizována týdenní incidencí akutních respiračních infekcí (ARI) velmi příznivá a odpovídala běžnému sezónnímu výskytu. Počet celkově hlášených infekcí byl nejvyšší v 5. kalendářním týdnu, kdy dosahoval kolem 1 900 případů/100 000 obyvatel. V populaci i nadále dominoval subtyp chřipky A (H1N1), objevil se také subtyp A(H3N2).

Epidemiologická situace ARI v Moravskoslezském kraji v roce 2014, byla mírná s nízkou týdenní incidencí s menším sezónním navýšením. Nejvyšší nemocnost byla v 51. kalen-



Graf 19 Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2015–2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)



Graf 20 Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2015–2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)

dárním týdnem a představovala hodnotu 1585 případů na 100 000 obyvatel. ARI v tomto roce způsobila celá škála jak virových, tak bakteriálních původců, a také byla v populaci prokázána cirkulace virů chřipky B, chřipky A(H3N2) a A(H1N1).

Období od roku 2015 do roku 2019 vyjadřuje graf. V tomto období dominovala sezóna 2017/2018, situace byla nejpříznivější v sezóně 2015/2016. tyto hodnoty kopírují křivku výskytu akutních respiračních infekcí v České republice.

### 3.1.6. Tuberkulóza (TBC)

Tuberkulóza je infekční onemocnění, jehož původcem je *Mycobacterium tuberculosis*. Zdrojem nákazy je nemocný člověk a tuberkulóza je přenosná vzdušnou cestou nebo přímým kontaktem s nemocným. Náchylnější k onemocnění jsou lidé se sníženou imunitou, s ma-

lou tělesnou hmotností, diabetici nebo HIV pozitivní.

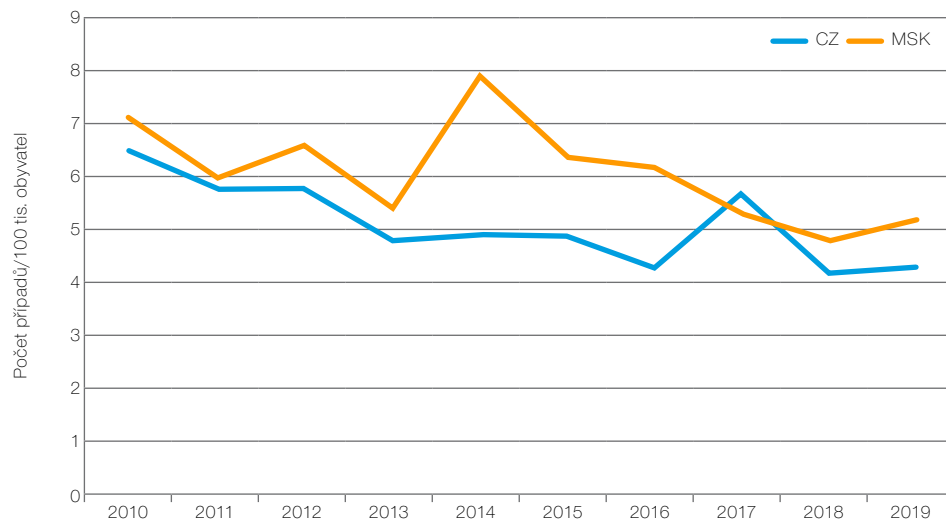
V celosvětovém měřítku je TBC uváděna jako jedna z nejčastějších příčin úmrtí.

Česká republika patří mezi země s nejnižším výskytem v Evropě, onemocnění má dlouhodobě klesající trend. Tento klesající trend potvrzují i počty hlášených onemocnění v roce

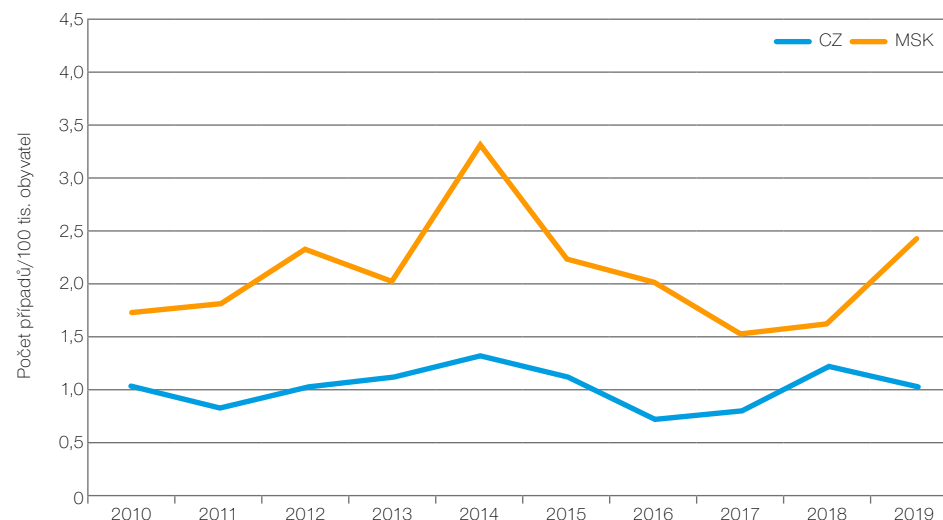
2019 v MSK (hlášeno 5,2 případů na 100 tis. obyvatel). Nejnižší počty výskytu jsou v okresech Bruntál, Opava a Nový Jičín, procentuálně nejvyšší počet nově registrovaných

Okresy	Počet hlášených onemocnění							Relativní výskyt/100 000 obyvatel						
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
BR	3	5	3	7	8	7	2	3,3	5,4	3,2	7,5	8,5	7,4	2,1
FM	13	6	10	12	12	15	10	6,1	2,8	4,7	5,6	5,6	7,1	4,7
KA	16	18	20	13	23	27	19	6,5	7,3	7,9	5,1	9,0	10,5	7,3
NJ	4	4	4	5	2	7	5	2,6	2,6	2,6	3,3	1,3	4,6	3,3
OP	6	7	10	7	4	9	7	3,4	4,0	5,7	4,0	2,3	5,1	4,0
OV	20	18	17	31	35	29	23	6,2	5,6	5,2	9,6	10,7	8,9	7,0
Celkem	62	58	64	75	84	97	66	5,2	4,8	5,3	6,2	6,9	7,9	5,4

Tabulka 23 Nová onemocnění TBC včetně jiných mykobakterií, MSK podle okresů 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)



Graf 21 Nově hlášená onemocnění tuberkulózou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr TBC)



Graf 22 Onemocnění mykobakterií jinou než TBC, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr TBC)

onemocnění byl hlášen v MSK u pacientů starších 45 let.

Onemocnění s méně častým výskytem, podobající se klinickým průběhem tuberkulózy, je mykobakteriíza. Toto onemocnění je vyvoláno mnoha druhy atypických mykobakterií, nejčastěji je izolováno *Mykobakteriem kansasii*. Tímto onemocněním je v rámci České republiky dlouhodobě nejvíce zatížen kraj Moravskoslezský, v roce 2019 bylo hlášeno 2,41 případu/100 000 obyvatel.

Mezi protiepidemiická opatření náleží hlášení, izolace a léčení nemocných na specializovaných pracovištích. Kalmetizační pracoviště zajišťují provádění šetření v ohnisku nákazy, vyhledávání zdrojů a ohrožených kontaktů, vyšetření kontaktů tuberkulinovým testem a RTG snímkováním. V případě potřeby spolupracují s KHS. V posledních letech bylo upuštěno od povinné BCG vakcinace a preventivní vakcinace se provádí pouze v indikovaných případech na základě doporučení novorozeneckého

oddělení a spádového pediatra. Mezi rizika vedoucí k vakcinaci patří např. výskyt TBC v rodině nebo dlouhodobý pobyt v oblasti s vyšším výskytem TBC.

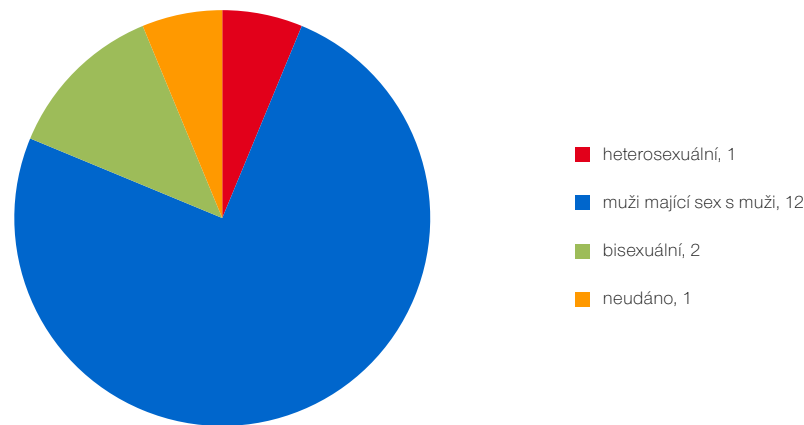
### 3.1.7. Problematika HIV/AIDS

Problematika HIV/AIDS představuje podle nedávné zprávy WHO jedno z 10 největších zdravotních rizik pro lidstvo. Nakažených a nemocných dále přibývá a nárůst se zatím nedaří zastavit. Celkový počet případů nakažených se odhaduje na cca 37 mil. osob, a po dobu sledování, od objevu onemocnění v roce 1981, mu již asi 25 mil. lidí podlehl. Každoročně nemoci podlehne cca 1 milion lidí a ročně se nově nakazí asi 1,8 milionu osob.

Virus HIV se přenáší nejčastěji sexuální stykem, prostřednictvím krve, spermatu či poševním sekretem. Infikovaná osoba je nakažlivá prakticky okamžitě po vniknutí viru HIV do organismu, tedy ještě v inkubační době před rozvojem akutní infekce. Celosvětově se hovoří až o pandemii AIDS, alarmující jsou

zejména počty nemocných a nakažených a jejich nárůst v subsaharské Africe a v zemích východní Evropy.

V období od zahájení sledování infekcí HIV, tj. od 1.10.1985, do 31.12.2019 bylo v ČR



Graf 23 HIV pozitivní osoby dle sexuální orientace, MSK 2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)

zjištěno celkem 3590 případů HIV positivity. Z toho bylo 3093 (86,2 %) mužů a 497 (13,8 %) žen. Z celkového počtu pacientů 465 (13,0 %) již zemřelo, přičemž 311 úmrtí bylo ve stadiu AIDS (46,3 % ze všech nemocných s AIDS) a 154 podlehl jiné příčině. V roce 2019 došlo k nárůstu o 222 nově zjištěných HIV+ osob. Mezi infikovanými osobami výrazně převládají muži, a to zejména MSM (muži mající sex s muži), nejvíce postiženou věkovou skupinou jsou osoby ve věku 20–49 let.

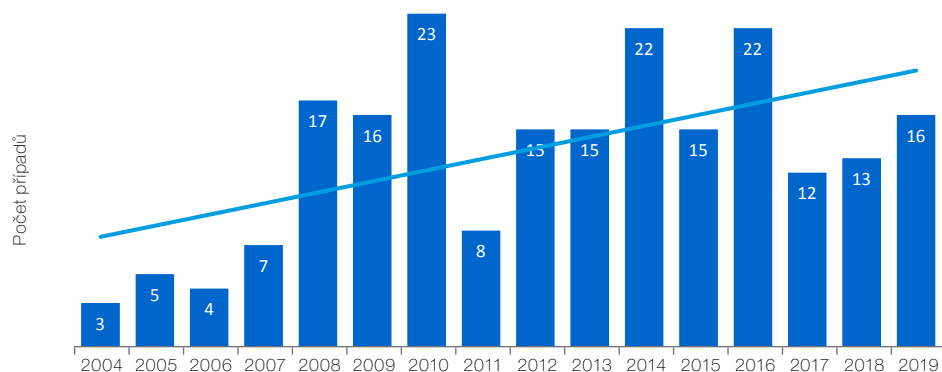
V MSK evidujeme od roku 1988 do konce roku 2019 celkem 247 HIV pozitivních osob. Z tohoto počtu je 218 infikovaných mužů a 28 žen, 1 osoba neztotožněna. V roce 2019 bylo v MSK hlášeno 16 nově diagnostikovaných HIV pozitivních osob. Z celkového počtu nově zjištěných HIV pozitivních osob je 12 MSM, 1 osoba s heterosexuální orientací a 2 osoby bisexuální orientace. U 1 osoby zůstala sexuální orientace nezjištěna.

Území	Počet hlášených onemocnění							Relativní výskyt/100 000 obyvatel						
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
ČR	464	444	505	517	634	514	502	4,3	4,2	4,8	4,9	6,0	4,9	4,8
MSK	62	58	64	75	84	97	66	5,2	4,8	5,3	6,2	6,9	7,9	5,4

Tabulka 24 Nová onemocnění TBC včetně jiných mykobakterií, ČR a MSK 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)

Území	Počet hlášených onemocnění							Relativní výskyt/100 000 obyvatel						
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013
ČR	103	128	89	106	118	133	113	1,0	1,2	0,8	1,0	1,1	1,3	1,1
MSK	29	21	18	24	27	40	23	2,4	1,7	1,5	2,0	2,2	3,3	2,0

Tabulka 25 Onemocnění mykobakterií jinou než TBC, ČR a MSK 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)



Graf 24 HIV pozitivní osoby, MSK, 2004–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)

Za celé sledované období od roku 1988 je nejvíce nemocných v Ostravě (108), v Karvině (36) a ve Frýdku-Místku (32).

Za posledních 10 let bylo nejvíce případů v Moravskoslezském kraji hlášeno v roce 2010 (23), 2014 (22) a v roce 2016 (22).

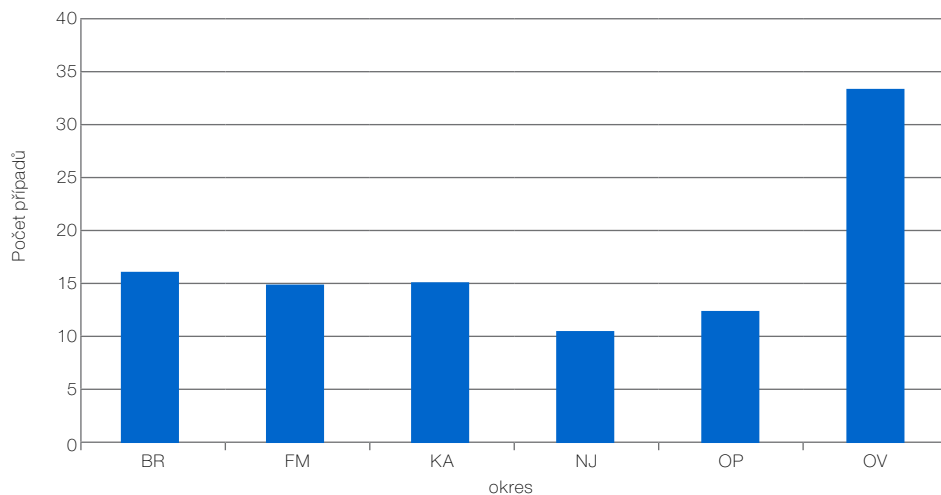
### 3.1.7.1. Prevence HIV/AIDS

V MSK fungují poradny HIV/AIDS, ve kterých je prováděno bezplatné a anonymní testování na HIV protilátky, včetně poradenství, a to AIDS centrum při infekční klinice FNO a Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, který má pobočku umístěnou i v areálu SN v Opavě. Kromě těchto stálých center rovněž ZÚ se sídlem v Ostravě i jiné organizace provozují v rámci kraje preventivně zdravotní jednorázové akce proti HIV/AIDS. Každoročně v rámci světového dne boje proti AIDS, který připadá na 1. prosinec, vyjíždí do ulic Ostravy

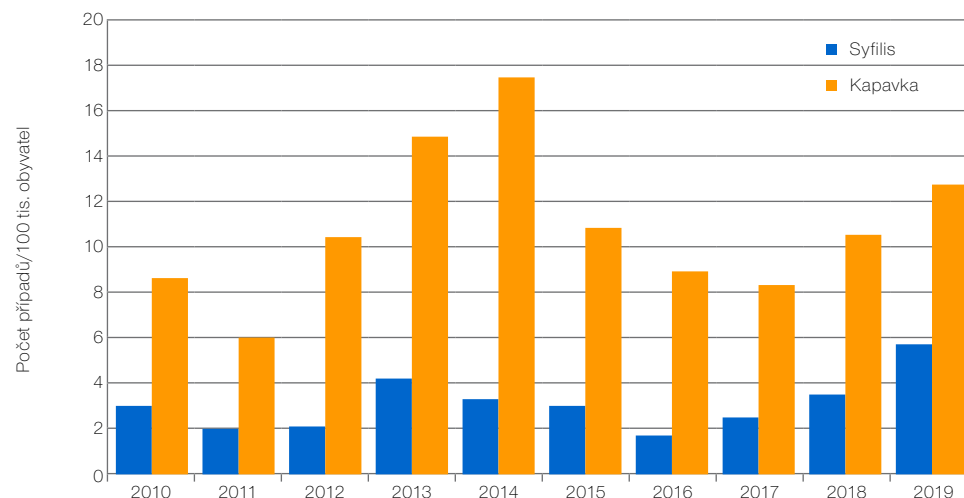
„Tramvaj proti AIDS“, na této akci se podílí i pracovníci KHS MSK. Preventivní akce mají za cíl seznámit veřejnost s možnostmi prevence a léčby onemocnění. Je však nutno si uvědomit, že současná dostupná léčba sice dokáže dlouhodobě účinně potlačovat klinické projevy nákazy, avšak nemoc je stále nevyléčitelná. Účinná vakcinace dosud není k dispozici a její vývoj zatím výrazně nepokročil. Jedinou spolehlivou ochranou tak zůstává prevence nákazy dodržováním zásad bezpečného sexuálního života (sexuální zdrženlivost, partnerská věrnost a chráněný pohlavní styk).

### 3.1.8. Pohlavní nákazy

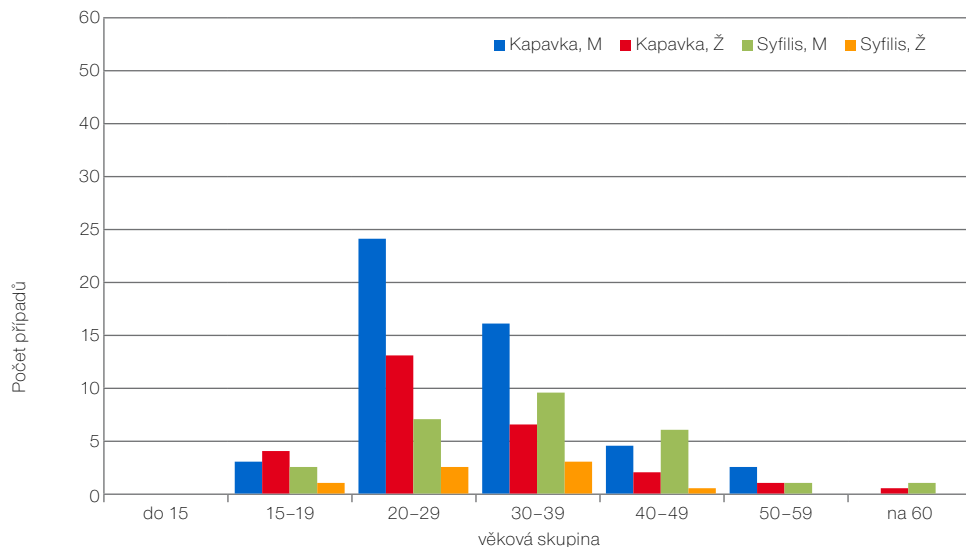
Povinnému hlášení podléhají tyto pohlavní nemoci dle MKN-10: syfilis – příjice – lues vrozená (A50), časná (A51), pozdní (A52), jiná a nespecifikovaná (A53), gonokoková in-



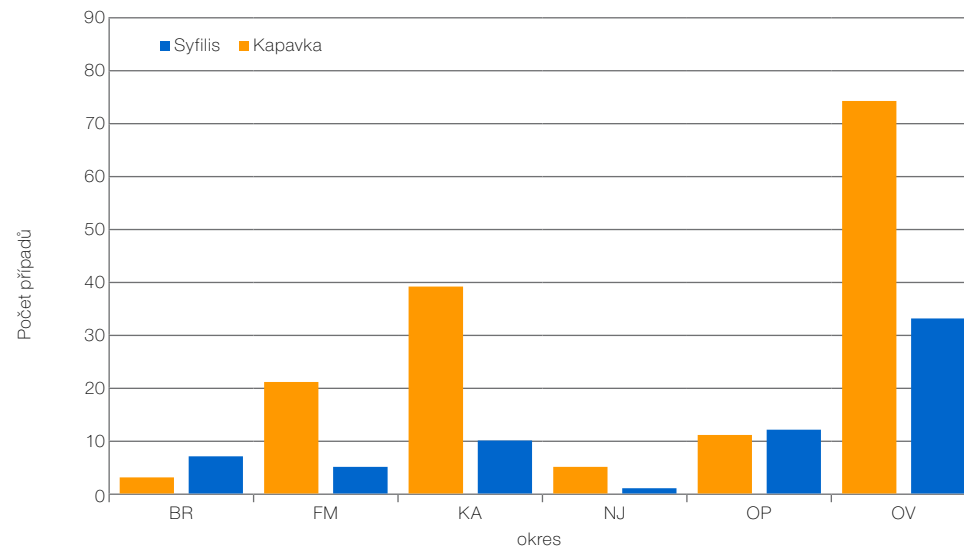
Graf 25 HIV pozitivní osoby MSK dle okresů 1988–2019, počet případů/100 tis. obyvatel (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)



Graf 26 Nemocnost pohlavními nákazami (syfilis, kapavka) MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)



Graf 27 Nemocnost pohlavními nákazami, MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)



Graf 28 Pohlavních nákazy, MSK podle okresů 2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)

fekce – kapavka (A54), lymphogranuloma venereum (chlamydiový) (A55), chancroid – měkký vřed (A57). Zdravotnické pracoviště, které onemocnění diagnostikovalo (nejčastěji se jedná o dermatovenerologická pracoviště), hlásí výskyt onemocnění včetně reinfekce Krajské hygienické stanici, která zaznamenává jednotlivá hlášení do Registru pohlavních nemocí (RPN).

V roce 2019 bylo v MSK evidováno celkem 222 hlášení pohlavních nemocí, meziročně došlo k nárůstu o 51 případů. Po mírném poklesu syfilidy v letech 2010–2012, zaznamenáme od roku 2013 stoupající trend tohoto onemocnění. V roce 2019 bylo hlášeno 68 případů syfilis, z tohoto 54 (79,4 %) u mužů a 14 (20,6 %) u žen. Nejvyšší počty onemocnění byly hlášeny ve věkové skupině 30–39 let (36, 8 %), následovala věková skupina 20–29 let (27,9 %) a 40–49 let (19,1 %). Nej-

více gonokokových infekcí bylo pozorováno v roce 2014, poté výskyt mírně klesal až do roku 2018 a 2019 – mezi těmito lety narostl počet onemocnění o 21 %.

### 3.2. Zhoubné novotvary

Nejčastěji diagnostikovaným onkologickým onemocněním je „jiný zhoubný novotvar kůže“ (dg. C44). Úmrtnost na tento typ ZN je velmi nízká, tato diagnóza bývá vyřazována z dalších analýz, aby nezkracovala informace o onkologických onemocněních jako celku. Primární prevencí proti rakovině kůže je především používání vhodné ochrany proti slunci a v rámci screeningu vizuální vyšetřování kůže.

Incidence zhoubných novotvarů kromě nemelanomových kožních dosáhla v ČR v roce 2017 hodnoty 58 903 nově diagnos-

tikovaných onemocnění, což je 556,2 na 100 tis osob. Mezi nejčastější malignity patřily ZN tlustého střeva a konečníku, ZN prostaty, ZN prsu u žen a ZN průdušnice, průdušky a plicí, které dohromady tvořily téměř polovinu (49,3 %) všech nádorů diagnostikovaných v ČR bez nemelanomových kožních. Každým rokem je nově diagnostikováno přibližně 7 700 případů ZN tlustého střeva a konečníku, 7 500 případů ZN prostaty, 7 200 ZN prsu u žen a 6 700 případů ZN průdušnice, průdušky a plicí.

Nejčastějším zhoubným novotvarem v roce 2017 u mužů byl ZN prostaty, který tvořil 24,7 % všech nových případů u mužů. Nejčastěji diagnostikovaným novotvarem u žen byl ZN prsu, který představoval 26,6 % všech nových případů u žen. Nádorové onemocnění, které obsadilo druhé místo u mužů i žen v nově diagnostikovaných případech v roce 2017, byl

ZN tlustého střeva a konečníku, který celkově tvořil 12,5 % všech nových případů. Na třetí příčce byl u obou pohlaví ZN průdušnice, průdušky a plicí představující 11,2 % všech nových případů v roce 2017.

Rostoucí počet hlášených případů ZN můžeme dávat do souvislosti se stárnutím populace ČR (stoupá průměrný věk, naděje dožití při narození) a také se zlepšenou diagnostikou zhoubných novotvarů (programy celoplošného onkologického screeningu) a celkovou kvalitou lékařské péče.

Častější výskyt nádorového onemocnění ve vyšších věkových skupinách je dán povahou onemocnění. Nádor se skládá z jednoho nebo více patologických klonů buněk s odlišným genomem (přítomnost somatické mutace). Za změnu DNA buňky jsou zodpovědné faktory vnější (fyzikální a chemické kancerogeny a onkogenní viry) a fak-

tory vnitřní (dědičnost a snížená funkce imunitního systému). S věkem se kumuluje působení mutagenních vnějších faktorů, naopak přirozené obranné mechanismy se vyčerpávají.

### 3.2.1. Zhoubný novotvar tlustého střeva a konečnicku

Kolorektální karcinom je celosvětově třetím nejčastějším typem zhoubného nádoru a čtvrtou nejčastější příčinou úmrtí na zhoubné nádory: každoročně na něj umírá přibližně 700 000 lidí. V mnoha zemích se stává čím dál častější diagnózou: neplatí to už jen pro vyspělé země s typicky „západním“ stylem stravování, ale i pro země s nízkými a středními příjmy, kde se úmrtnost zvyšuje zejména kvůli pozdní diagnostice. Nedávné pokroky v medikamentózní léčbě mírně zlepšily prognózu pacientů, u nichž byl diagnostikován kolorektální karcinom v pozdním stadiu.

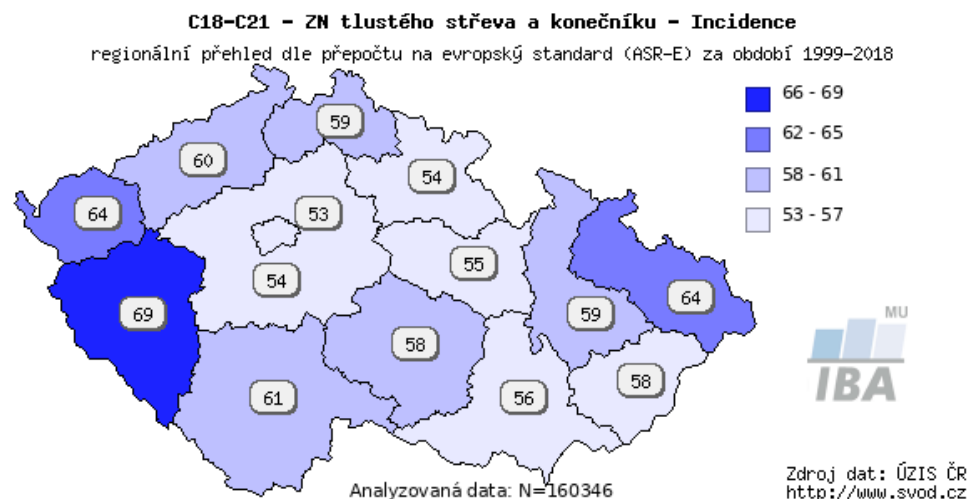
Česká populace patří v mezinárodním měřítku mezi nadprůměrně zatížené tímto one-

mocněním, a to především u mužů. Státy střední a západní Evropy vykazují dlouhodobě celosvětově nejvyšší hodnoty incidence i mortality tohoto onemocnění: Česká republika aktuálně vyazuje 15. nejvyšší hodnotu incidence, nejvíce zatížené jsou populace Maďarska, Slovenska a Norska (Globocan 2018).

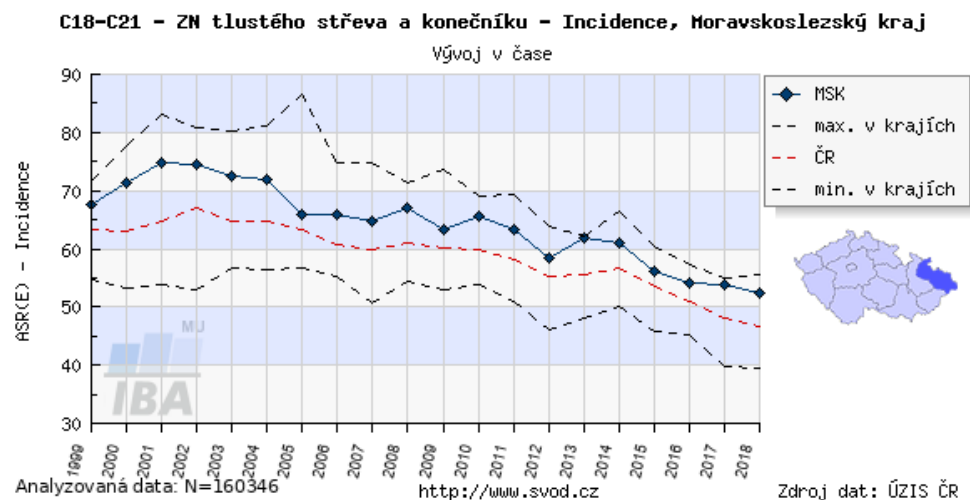
Jaká je standardizovaná incidence (počet nově se vyskytujících případů onemocnění) na zhoubné nádory tlustého střeva a konečnicku v krajích ČR za 20 let znázorňuje následující kartogram, vývoj incidence za posledních 20 let v ČR a v MSK vidíme na dalším grafu.

V roce 2018 v Česku onemocnělo celkem 7 437 lidí, z toho 4 389 mužů a 3 048 žen; v MSK to bylo 948 nových onemocnění, z toho 533 mužů a 415 žen. Z hlediska věkového rozložení je v roce 2018 v kraji hlášeno 78 % případů u osob starších 60 let. Nejvíce případů bylo hlášeno ve věku 65–75 let.

Největší šance na úplné uzdravení je v případě záchytu karcinomu ve velmi časném



**Kartogram 1** Incidence ZN tlustého střeva a konečnicku v ČR 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, celkem muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Graf 29** Vývoj incidence ZN tlustého střeva a konečnicku v ČR a MSK 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, celkem muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Obrázek 1** Zhoubný novotvar tlustého střeva (Zdroj: [www.rakovinastreva.cz](http://www.rakovinastreva.cz))



stádiu, kdy člověk většinou ještě nemá žádné potíže. Pokud je nádor včas diagnostikován přežívá téměř 75 % pacientů, což je ve velkém kontrastu s tím, když je nádor diagnostikován pozdě, kdy naděje na přežití je již nižší než 20 %. Relativní pětileté přežití pacientů s touto diagnózou se v současné době pohybuje kolem 57 % (počítáno ze všech hlášených případů).

Národní screeningový program pro zhoubné nádory kolorekta probíhá v ČR od roku 2009. Ve věku 50–54 let má občan nárok na provedení testu okultního krvácení ze střeva jedenkrát za rok. Od 55 let mají bezpříznakoví klienti možnost výběru mezi testem na okultní krvácení nebo screeningovou kolonoskopií (kolonoskopie postačí 1 za 10 let).

Kolorektální karcinom je jeden z nejlépe preventabilních typů zhoubných nádorů. Světový fond pro výzkum rakoviny (WCFR) doporučuje jíst zdravě (upřednostňovat celozrnné potraviny, vyhýbat se masným výrobkům a nadměrné konzumaci alkoholu), hlídat si tělesnou hmotnost a dostatečně se věnovat tělesné aktivitě.

### 3.2.2. Zhoubné novotvary prsu žen

Zhoubné novotvary (ZN) prsu patří k nejčastějším nádorovým onemocněním u žen ve světové populaci. Světová incidence byla pro rok 2018 odhadnuta celkem 2 088 849 nově diagnostikovaných nádorů prsu (1. nejčastější ZN u žen, 25,4 % ZN kromě kožních) a 522 513 nádorů prsu v Evropě (1. nejčastější novotvar u žen, 28,2 % ZN kromě kožních). Odhadovaný počet úmrtí na toto onemocnění byl v roce 2018 ve světě 626 679 (15,1 % všech úmrtí na ZN u žen, 1. místo mezi ZN jako příčinou úmrtí) a 137 707 úmrtí v Evropě (16,2 % úmrtí na ZN u žen, 1. místo mezi

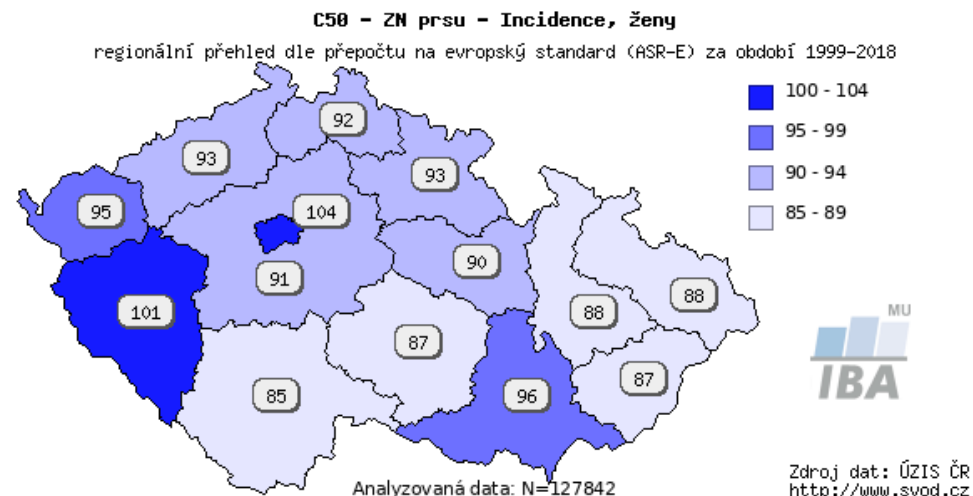
ZN jako příčinou úmrtí). Odhadovaná prevalence (pacientky žijící s nádorem) do 5 let od diagnózy ZN prsu byla pro rok 2018 celosvětově 6 875 099 (181,8 na 100 000 žen) a 2 054 887 v Evropě (534,7 na 100 000 žen). Kumulativní riziko vzniku ZN prsu do 75 let věku je 5,03 % celosvětově u žen, v Evropě je to 8,06 % u žen.

V roce 2018 byly v ČR zjištěny tyto nádory u 7 182 žen, v MSK to bylo u 796 žen.

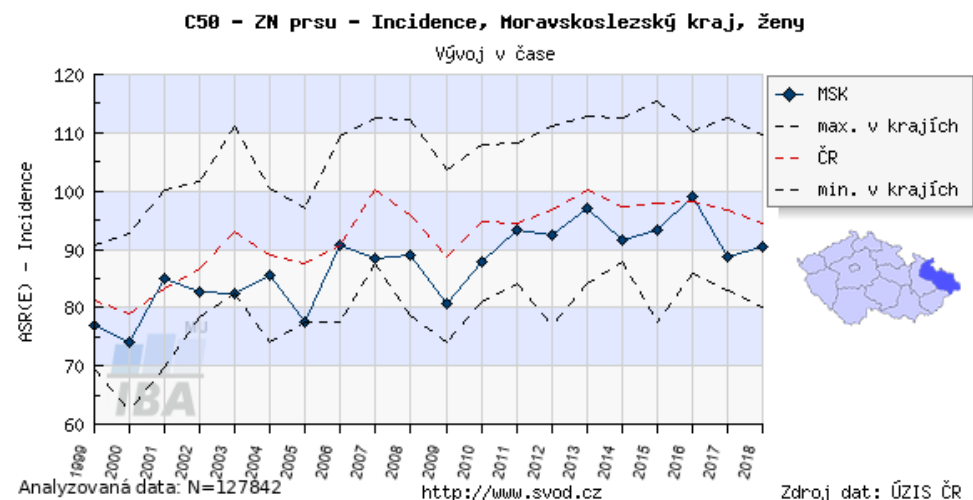
Jaká je standardizovaná incidence (počet nově se vyskytujících případů onemocnění) na zhoubné nádory prsu žen v krajích ČR za 20 let znázorňuje následující kartogram. Vývoj incidence nových onemocnění zhoubným novotvarem prsu v ČR a kraji uvádí graf.

#### 3.2.2.1. Prevence

- Zajímejte se o možnosti předcházení vzniku nádorů prsu a jejich včasného zachytu.
- Pravidelně jedenkrát měsíčně si sama provádějte vyšetření prsů.
- Pravidelně docházejte k vyšetření prsů odborným lékařem – ve věku do 40 let stačí jedenkrát za 2–3 roky, ve věku nad 40 let jedenkrát ročně.
- Ve věku nad 50 let je vhodné pravidelné rentgenologické vyšetření prsů (mammografie) jedenkrát za 2 roky.
- Dodržujte zásady správné výživy, zejména:
  - jezte pestrou stravu,
  - vybírejte stravu s nízkým množstvím tuku, zejména živočišného,
  - dávejte přednost netučnému bílému masu a nízkotučným mléčným výrobkům,
  - omezte spotřebu cukru, červeného masa a soli,
  - konzumujte dostatečné množství ovoce, zeleniny a potravin připravených z obilovin (celozrnné pečivo),



Kartogram 2 Incidence ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)



Graf 30 Vývoj incidence ZN prsu v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)

- přijímejte dostatečné množství tekutin,
- alkoholické nápoje pijte jen v minimálním množství.
- Udržujte si vhodnou tělesnou váhu.
- Dodržujte dostatečnou pohybovou aktivitu, a to minimálně 20 minut cvičení denně.

### 3.2.3. Zhoubné novotvary prostaty

Karcinom prostaty je nejčastějším onkologickým onemocněním mužů u nás. V Evropě je Česko na šestém místě ve výskytu tohoto onemocnění.

V roce 2018 byly v ČR zjištěny tyto nádory u 7 938 mužů, v MS kraji to bylo u 919 mužů. Incidence narůstá.

Incidence karcinomu prostaty vzrůstá s věkem, před čtyřicátým rokem života se jedná o vzácné, ojedinělé případy, mezi 40–50 lety je výskyt nízký, s postupnou akcelerací po „padesátce“. V časných stádiích onemocnění

většina nemocných nemá žádné obtíže. Důležité jsou pravidelné kontroly u urologa. Na přítomnost onemocnění většinou upozorní zvýšená hladina prostatického specifického antigenu (PSA) nebo subjektivní obtíže. Pravidelným samovyšetřováním lze dosáhnout včasné diagnózy a tím podstatně zvýšit šanci na úplné vyléčení možného zhoubného nádoru.

### 3.2.4. Zhoubné novotvary průdušnice, průdušky a plic

Zhoubné nádory průdušek a plic jsou třetím nejčastějším zhoubným nádorem u mužů i žen. Ve srovnání s jinými zeměmi Evropy je Česká republika v incidenci (výskyt nových onemocnění) na 13. místě. Vysoký výskyt nových onemocnění je například v Maďarsku, USA a v Polsku.

V roce 2018 byly v ČR zjištěny tyto nádory u 6 459 osob (4 148 mužů a 2 311 žen), v MSK to bylo u 743 osob (509 mužů a 235 žen).

Následující kartogramy a grafy jsou rozděleny podle pohlaví, protože incidence u mužů je sice vyšší než u žen, ale pozvolna klesá, zatímco u žen vidíme nárůst incidence tohoto onemocnění.

#### 3.2.4.1. Příznaky a průběh onemocnění

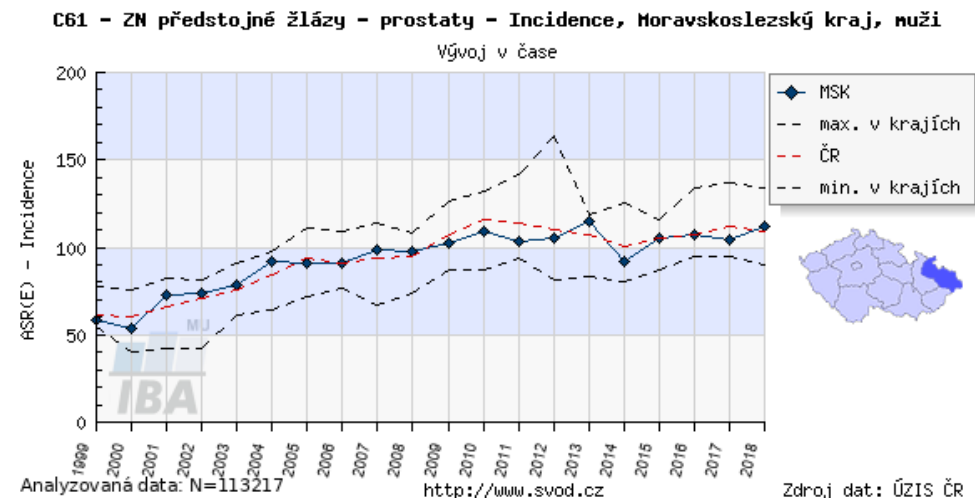
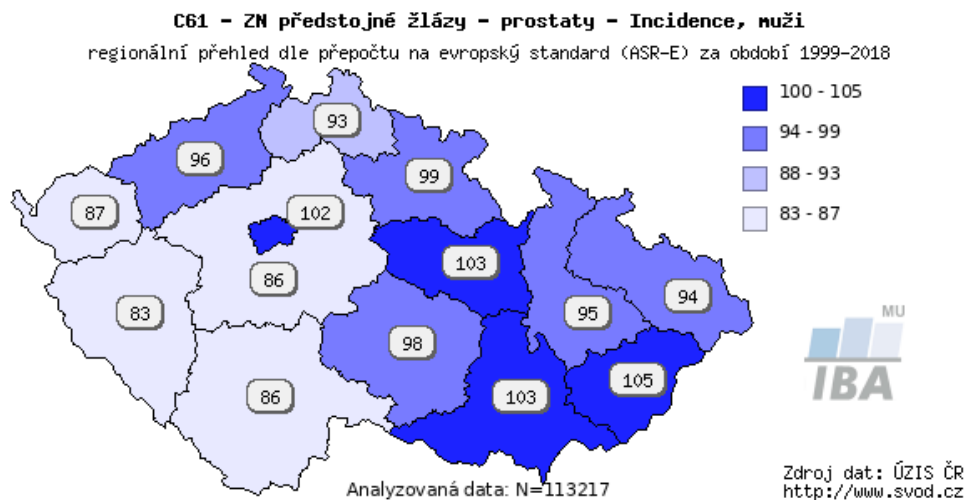
Nejběžnějším příznakem nádoru plic je dlouhodobě přetrvávající kašel, zpravidla suchý. Častým příznakem bývají opakované zápal plic. U pokročilého onemocnění se vyskytuje bolest na hrudi, dušnost, může být i přítomna bolest horní končetiny. Dalšími symptomy může být chrapot a měštnání krve v horní části těla s bolestmi hlavy a otoky obličeje a krku. Lo-

kálně může prorůstání nádoru způsobit potíže při polykání.

#### 3.2.4.2. Rizikové faktory a prevence

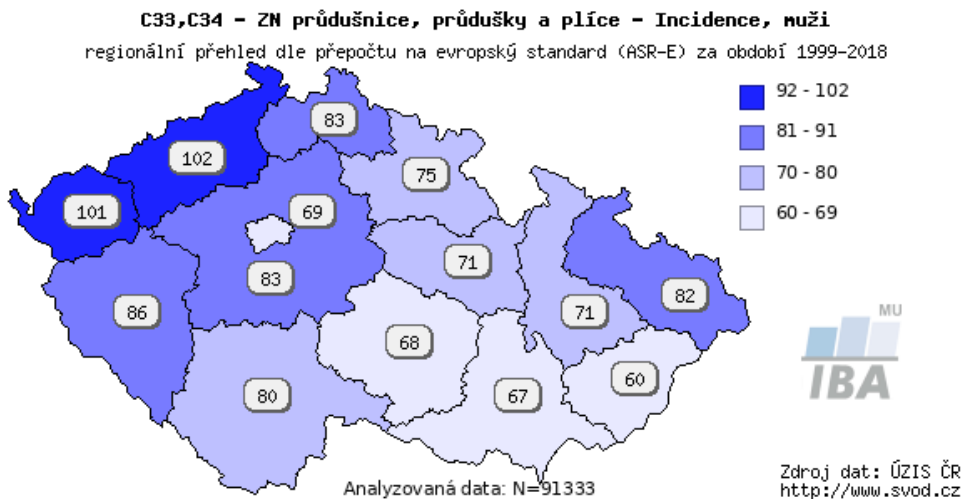
K nejvýznamnějším rizikovým faktorům patří kuřáctví tabákových výrobků, zejména cigaret. Více než 95 % mužů a 80 % žen, kteří touto chorobou onemocní, jsou současnými nebo bývalými kuřáky. Rizikovým faktorem je i pasivní vdechování tabákového kouře – pasivní kuřáctví, i kouř z doutníků či dýmek, také ovzduší znečištěné zejména produkty spalování. Pro vznik zhoubného nádoru průdušek a plic má význam i složení stravy.

Zhoubné nádory průdušek a plic nejsou samy o sobě dědičné, zvýšená vnímavost k rakovinotvorným látkám však může mít dědičný základ. Proto se toto onemocnění

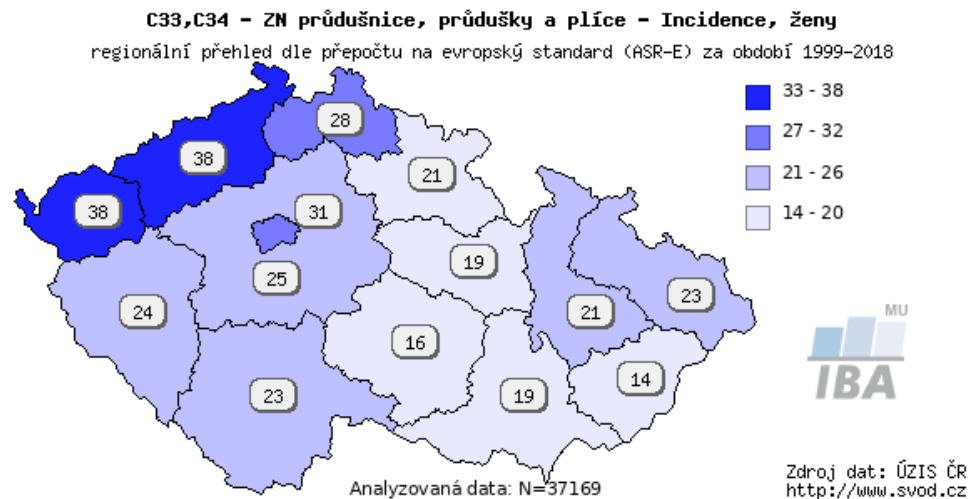


Kartogram 3 Incidence ZN prostaty v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)

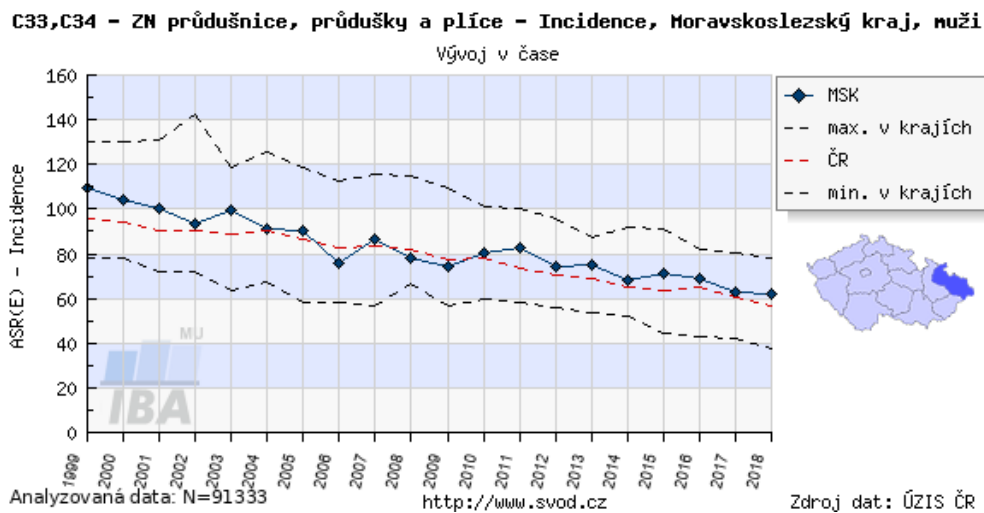
Graf 31 Vývoj incidence ZN prostaty v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)



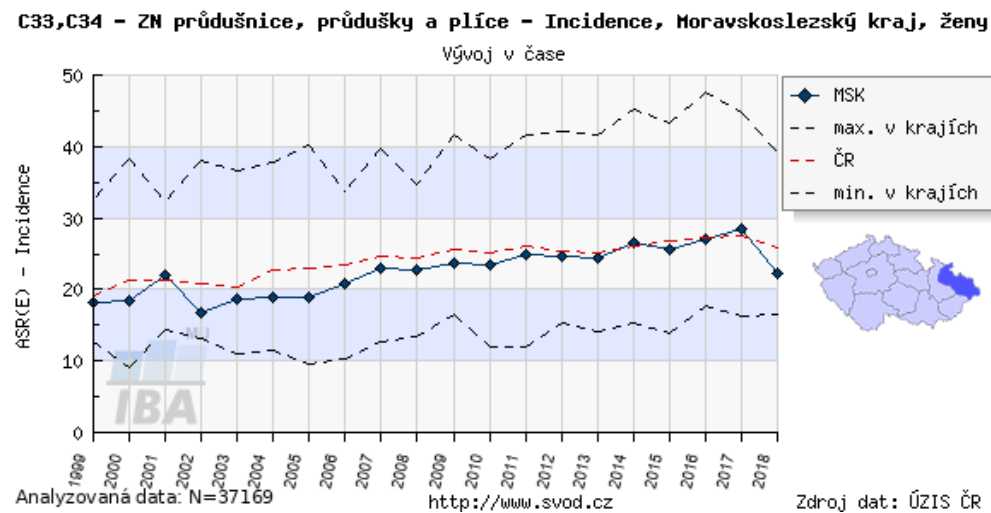
**Kartogram 4** Incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR za období 1999-2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Kartogram 5** Incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR za období 1999-2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Graf 32** Vývoj incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK za období 1999-2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Graf 33** Vývoj incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK za období 1999-2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)

může objevit u více rodinných příslušníků, zejména mají-li stejnou expozici rizikovým faktorům, podobné stravovací zvyklosti a podobný životní styl.

Zanechání kuřáctví výrazně snižuje riziko vzniku zhoubných nádorů plic, ale riziko přetrvává ještě léta po zanechání kouření. Proto je třeba i bývalým kuřákům doporučit, aby nezanedbávali pravidelné kontroly. Úspěch léčby rakoviny plic závisí z velké části na tom, v jaké fázi byla objevena. Při odhalení nemoci v jejím prvním stadiu je míra přežití 5 let až 80 %, ve čtvrtém stadiu se pak propadá na 10 %.

Mezi ochranné faktory proti vzniku zhoubných nádorových onemocnění průdušek a plic řadíme nekuřáctví, pravidelnou fyzickou aktivitu a v neposlední řadě i zdravou, pestrou a vyváženou stravu s dostatečným množstvím ovoce, zeleniny a mléčných výrobků, s omezením vysoce kalorických potravin, zejména živočišných tuků.

### 3.3. Diabetes

Diabetes mellitus (cukrovka) je metabolická porucha, projevující se zvýšenou hladinou cukru v krvi. Jedním z nejdůležitějších metabolických procesů v organismu je přeměna potravy na energii a teplo. Hlavním zdrojem energie pro mozek a všechny buňky v těle je glukóza. Z trávicího traktu se glukóza vstřebává do krve, z které se dostává k cílovým buňkám, pro které je zdrojem energie. Inzulin je hormon, který se tvoří v buňkách slinivky břišní (pankreas) a pomáhá buňkám „vychytávat“ cukr z krve pomocí vazby na určitý receptor – inzulin můžeme chápat jako jakýsi „klíč“, který odemýká buňku pro vstup glukózy a tím snižuje její hladinu v krvi. Při diabetu však cukr nemůže být vychytáván buňkami z důvodu nedostatku inzu-

linu, nebo proto, že je snižena citlivost tkání na inzulin (inzulinorezistence), která větší souvisí s nadměrným množstvím tuku v těle.

Hladina glukózy v krvi (glykémie) se u zdravých jedinců pohybuje nalačno v hodnotách 3,5 – 5,6 mmol/l. O diabetu hovoříme tehdy, pokud krevní cukr stoupne nad hodnotu 7 mmol/l při odběru nalačno.

#### DM I. typu (tzv. diabetes mladistvých)

- Vzniká nejčastěji mezi 11. – 15. rokem života, ale i později. Příčinou je autoimunitní onemocnění a podstatou tohoto typu diabetu je, že inzulin se v organismu netvoří (jsou zničené buňky v pankreasu). Léčba spočívá v celoživotní aplikaci inzulínu a v dodržování režimových opatření (dieta a pravidelná fyzická aktivita).
- Projevy: nadměrné močení až pomočování, zvýšená žízeň, únava, ztráta hmotnosti, nechutenství, rozmazané vidění.
- Léčba spočívá v dodržování diety a především v aplikaci inzulínu.

#### DM II. typu (tzv. stařecká cukrovka)

- Je typická „civilizační“ nemoc, která úzce souvisí s nesprávnou stravou a sedavým způsobem života. Velice často se projevuje kolem 45. roku života. Je to závažné metabolické onemocnění, kterému lze předejít úpravou životního stylu. Tento typ diabetu tvoří cca 92 % nemocných s cukrovkou. Ovšem dnes se tato nemoc vyskytuje i u mladších jedinců. Frekvence diabetu v populaci (zejména diabetu 2. typu) rychle narůstá a tato nemoc je někdy nazývána i epidemií tohoto tisíciletí.
- Projevy: vysoká hladina cukru v krvi (tzv. hyperglykémie), žízeň, časté močení, únava, opakované infekce (zejm. plísňové), špatné hojení ran až pozdní komplikace –

např. selhání ledvin, poruchy zraku, vředy na nohou.

- Léčba spočívá mnohdy pouze v úpravě životního stylu (hubnutí, fyzická aktivita), v některých případech se podávají léky, zlepšující uvolňování inzulínu a zvyšující citlivost tkání na inzulin, v některých případech inzulin.

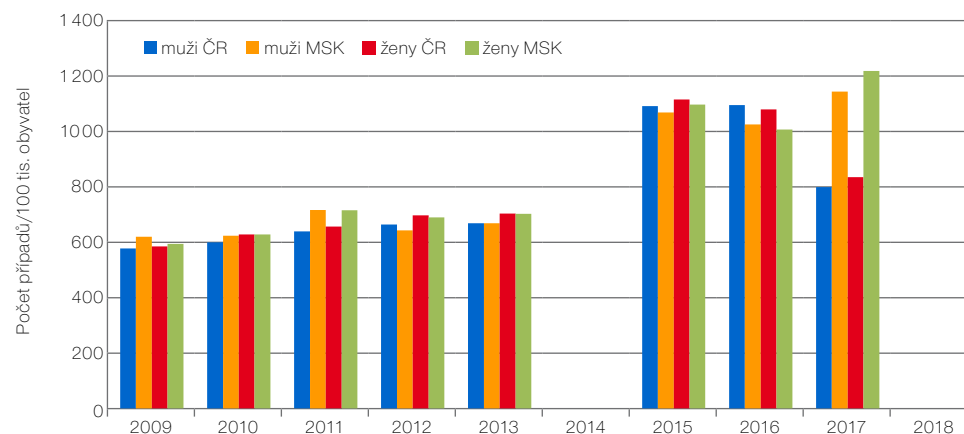
#### Rizikové faktory pro vznik DM II. typu:

- obezita
- nedostatek fyzické aktivity
- vyšší věk – začíná růst po 45. roku života a po 65 letech roste exponenciálně
- špatná strava (obezita, nadváha – strava s vysokým obsahem tuků a jednoduchých sacharidů)
- výskyt diabetu v rodině
- vysoký krevní tlak a cholesterol (často spojené s nadváhou a obezitou)
- kouření
- gestační diabetes v minulosti

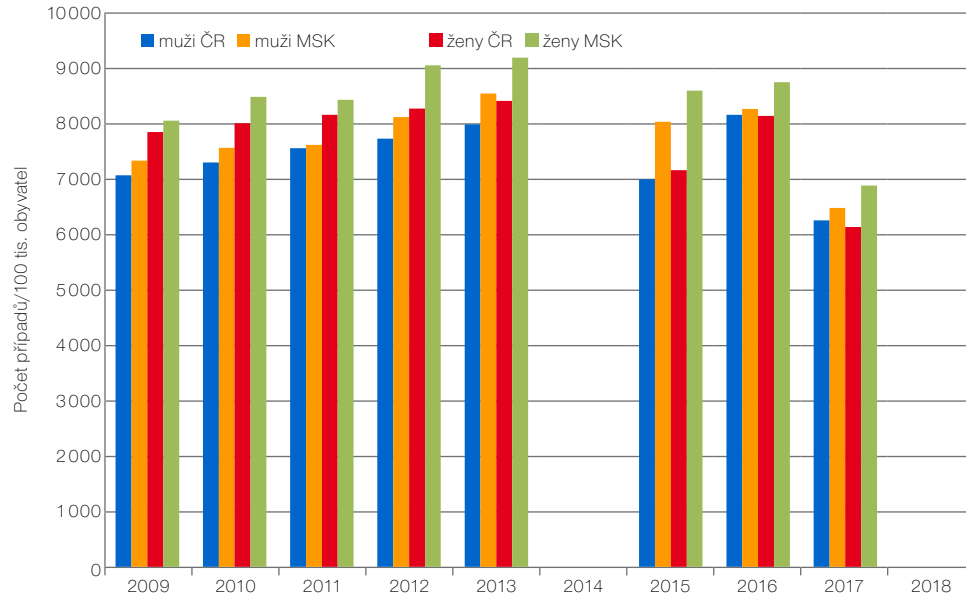
Diabetici umírají až 5krát častěji na srdečně-cévní choroby a zvyšuje se u nich až 3krát riziko vzniku cévní mozkové příhody.

Oproti obecným výživovým doporučením je třeba dodržovat několik zásad navíc:

- Pravidelný příjem stravy – nejlépe rozdělit do 5 do 6 denních dávek.
- Snižit tělesnou hmotnost u osob s nadváhou o 5–10 % z celkové tělesné hmotnosti – je doporučeno hubnout pozvolna max. 0,5 kg za týden.
- Dia výrobky a dia potraviny využívat minimálně (obsahují velké množství tuku a náhradní sladidla mají mnohdy stejně energie).
- Omezit potraviny z bílé mouky (bílé pečivo, chléb, veka apod.).
- Zvýšit příjem potravin bohatých na škrob a vlákninu (celozrnné pečivo, luštěniny, neloupaná rýže, zelenina).
- Zelenina a ovoce jako součást každého jídla.
- Zvýšit příjem ryb, ořechů a semínek.



Graf 34 Vývoj incidence diabetiků/100 tis. obyvatel, mužů a žen, ČR a MSK 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)



Graf 35 Vývoj prevalence diabetiků/100 tis. obyvatel, mužů a žen, ČR a MSK 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)

- Dodržovat pitný režim – nejméně 2 litry tekutin denně.
- Omezit alkohol.
- Zařadit pravidelnou pohybovou aktivitu.
- Důsledně kontrolovat glykémii.

V roce 2017 bylo v MS kraji zjištěno 6 811 nových onemocnění u mužů a 7 536 nových onemocnění žen, v ČR to bylo 41 981 mužů a 45 306 žen.

## 4. Vybrané faktory životního prostředí

### 4.1. Problematika vod

#### 4.1.1. Zásobování obyvatel pitnou vodou

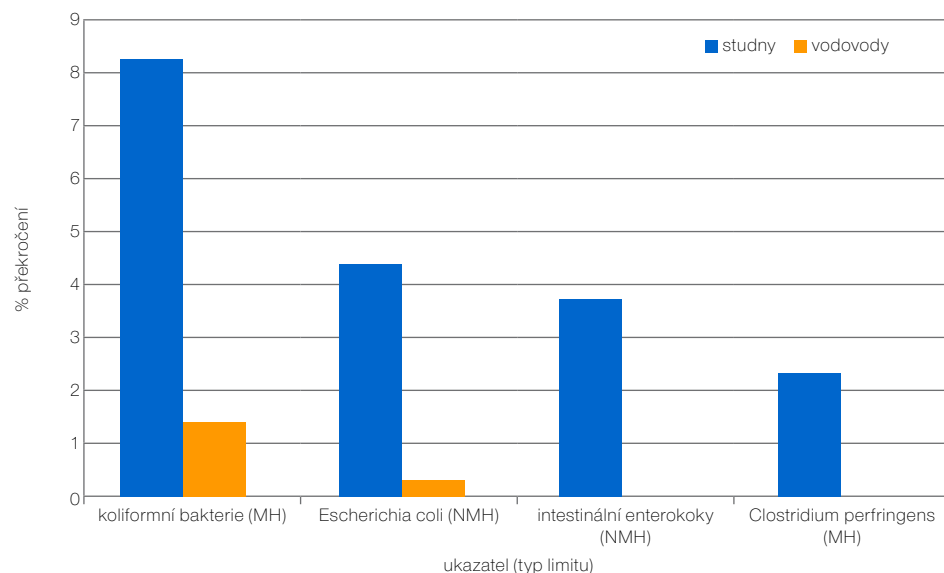
Převážná část obyvatelstva Moravskoslezského kraje (podle dat ČSÚ z roku 2016 se jedná o 99,9 %) je zásobována pitnou vodou z veřejných vodovodů. Nejdůležitějším vodárenským systémem v kraji je Ostravský oblastní vodovod, ze kterého je v kraji zásobováno více než milion obyvatel a z něhož je pitná voda dodávána i do sousedního Olomouckého kraje a také do Polské republiky. Základem je propojení tří vodárenských nádrží – Morávka, Šance a Kružberk.

K dalším významným vodárenským systémům patří skupinové vodovody v Bruntále, na Krnovsku a ve Vrbně pod Pradědem.

V roce 2019 bylo na území kraje provozováno 20 velkých vodovodů (zásobujících více než 5 000 obyvatel) a 172 malých vodovodů (zásobujících méně než 5 000 obyvatel). Oproti roku 2014 došlo k poklesu o počet 1 vodovodu v obou kategoriích. Většina obyvatelstva je zásobována vodou z povrchových zdrojů (69,2 % obyvatel). V porovnání s rokem 2014 se jedná o pokles o 4,8 %. Voda z podzemních zdrojů tvoří 10,5 % dodávky (v roce 2014 to bylo 12 %), zbývajících 20,3 % obyvatel (v roce 2014 se jednalo



Obrázek 2 Schéma zásobování MSK pitnou vodou (Zdroj: KHS)



Graf 36 Srovnání vodovodů a studní – překročení limitů mikrobiologických ukazatelů v pitné vodě v MSK, 2019 (Zdroj: KHS)

o 16 %) má k dispozici vodu smíšenou (povrchová + podzemní).

K zásobování pitnou vodou jsou rovněž využívány individuální zdroje pitné vody, přičemž však hygienickému dozoru podléhají pouze ty, které slouží k zásobování veřejnosti (komerční či veřejné studny pro školská, zdravotnická a ubytovací zařízení, restaurační objekty apod.). Jejich počet se průběžně mění, v současnosti je provozováno pro veřejnou potřebu celkem 261 individuálních zdrojů. V roce 2014 se jednalo o 300 individuálních zdrojů, v této oblasti tedy rovněž dochází ke znatelnému poklesu.

Osoby vyrábějící pitnou vodu pro veřejnost mají dle zákona o ochraně veřejného zdraví povinnost sledovat její kvalitu ve stanovených četnostech a rozsazích. Všechny výsledky laboratorních vyšetření pitné vody pořízené provozovateli vodovodních systémů a rovněž i výsledky kontrol krajské hygienické stanice jsou ukládány v celostátním informačním systému (Registr kvality pitné a rekreační vody). Zavedení tohoto systému (od roku 2004) umožňuje orgánu ochrany veřejného zdraví mít k dispozici aktuální informace o kvalitě pitné vody ve všech systémech veřejných vodovodů, veřejných a komerčních studní. Občané mají možnost získat informace o kvalitě pitné vody na pracovištích krajské hygienické stanice nebo u dodavatele.

Na základě výsledků získaných hygienickou službou i zaslaných provozovateli do celostátního informačního systému lze konstatovat, že limit typu NMH (nejvyšší mezní hodnota) byl ve vzorcích odebraných z vodovodů v roce 2019 překročen pouze v pěti ukazatelích – *Escherichia coli*, chlorečnany, olovo, arsen a trichlormetan. Podíl nevyhovujících výsledků v žádném z uvedených ukazatelů nepřesáhl 1 %. V ukazatelích s mezní hodnotou byl limit nejčastěji překročen v ukazateli železo (6,7 %

vzorků). Ve vzorcích pitné vody odebraných ze studní byly obdobně jako u vodovodů překročeny limity u ukazatelů *Escherichia coli*, chlorečnany a trichlormetan, intestinální enterokoky, bromičnany, dusičnany, chloritany a fluoridy.

#### 4.1.2. Koupaliště a koupací oblasti

Koupání patří mezi významné zdraví prospěšné aktivity, avšak je spojeno i s potenciálním zdravotním rizikem. Za účelem minimalizace zdravotních rizik z koupání jsou stanovena legislativní pravidla, která jsou provozovateli, kteří nabízejí tyto služby, povinni dodržovat. Zařízení určená ke koupání mohou být přírodní nebo umělá, která jsou provozována buď celoročně, nebo sezónně.

Kromě splnění stavebně-technických požadavků mají provozovateli dále povinnost před zahájením činnosti zpracovat provozní řád, předložit jej ke schválení orgánu ochrany veřejného zdraví a schválená pravidla v průběhu provozu dodržovat. Jedná se zejména o dodržování kvalitativních požadavků jakosti vody v souvislosti s její úpravou, zajištění kontroly kvality vody, včetně pravidelného předávání výsledků laboratorních kontrol v elektronické podobě orgánu ochrany veřejného zdraví, dodržování zásad provozní hygieny, včetně kontroly dodržování základních zásad hygienického chování návštěvníků.

V letní koupací sezóně jsou ke koupání využívána nejen letní umělá či přírodní koupaliště, ale i vodní plochy, které nemají svého provozovatele.

Kvalita vody na vodních plochách, kde lze očekávat koupání většího počtu osob a které jsou uvedeny v seznamu vod ke koupání, je v průběhu koupací sezóny pravidelně sledována hygienickou službou. Sledování kvality vody je prováděno podle monitorovacího ka-



Obrázek 3 Piktogramy určující jakost vod ke koupání (koupací sezóna 2019) (Zdroj: KHS)

#### Legenda k celoroční charakteristice sezóny

- ☺ voda vhodná ke koupání
- ☹ voda vhodná ke koupání s mírně zhoršenými vlastnostmi
- ☹ zhoršená jakost vody (zdravotní riziko pro vnímavé jedince)
- ☹ voda nevhodná ke koupání
- ☹ voda nebezpečná ke koupání – zákaz koupání

lendáře zpravidla ve čtrnáctidenních intervalech. O výsledcích kontrolních odběrů je veřejnost pravidelně informována prostřednictvím internetových stránek KHS Ostrava a také všech typů sdělovacích prostředků. Od roku 2012 jsou informace o kvalitě vody zveřejňovány rovněž přímo v blízkosti koupacího místa na informačních tabulích, kde jsou vedle informace o nádrži uvedeny i obecné informace o jakosti vody ke koupání a jejím hodnocení, klasifikace vody za předcházející 4 sezóny a aktuální kvalita vody.

Vedle mikrobiologické kvality je zvláště významným ukazatelem jakosti i fytoplankton (sinice a řasy), které mohou negativně ovlivnit zdraví koupajících se. Z pohledu zdravotního rizika mají větší význam sinice, které obsahují látky, jež mohou způsobovat v závislosti na individuální citlivosti koupajícího se člověka různé alergické reakce (vyrážky, zarudlé oči, rýma apod.). Některé druhy sinic mohou produkovat i jedovaté látky (toxiny). Riziko se zvyšuje zejména u rizikových skupin (malé děti, těhotné ženy, alergici) v souvislosti s délkou pobytu ve vodě, opakovaným koupáním po více dnů a samozřejmě také množstvím sinic obsažených ve vodě. Proto se pobyt ve vodě s přítomností většího množství sinic doporučuje omezit a následně se po koupání osprchovat pitnou vodou. Zpravidla s postupujícím létem dochází v některých oblastech ke snížení kvality vody v důsledku nárůstu výskytu sinic.

Významným fenoménem posledních let bylo riziko onemocnění cerkáriovou dermatitidou. V koupací sezóně roku 2018 byly nádrže Brušperk a Těrlická přehrada hodnoceny jako oblasti se zdravotním rizikem pro vnímavé jedince, přičemž v těchto vodách byla v uvedeném roce prokázána přítomnost cerkárií, včetně výskytu klinických příznaků tohoto onemocnění u lidí. V průběhu roku 2019

byl rovněž potvrzen masivní výskyt cerkárií ve vzorcích vodních plžů sebraných na výše uvedených vodních plochách, avšak z těchto lokalit nebyl v průběhu koupací sezóny hlášen žádný případ onemocnění cerkáriovou dermatitidou.

Jakost vody je znázorňována v podobě piktogramů – tzv. „smajlíků“, která svou barvou označují odpovídající zdravotní riziko z koupání. Při zhoršení kvality vody (oranžový a červený „smajlík“) je vydáváno upozornění pro občany. V případě překročení limitů, kdy hrozí ohrožení zdraví (černý „smajlík“), vydává orgán ochrany veřejného zdraví zákaz koupání, který musí být zveřejněn na úřední desce místně příslušné obce a příslušné krajské hygienické stanice. Kromě toho je informace o zákazu poskytnuta sdělovacím prostředkům a umístěna na zmíněné informační tabuli. Dále již záleží zejména na občanech, zda vezmou na vědomí údaje o nevhodnosti vody ke koupání a budou zákaz respektovat. Důležité je upozornit na právní důsledky, kterým se mohou vystavit v případě nerespektování vydaného zákazu organizátoři dětských táborů, vedoucí vodáckých kurzů, učitelé s dětmi na výletech apod.

## 4.2. Hluk v životním prostředí

### 4.2.1. Hluk v Moravskoslezském kraji

Hluková problematika je soustředěna jak v oblasti preventivního hygienického dozoru, tak státního zdravotního dozoru. Preventivní hygienický dozor je zaměřen na celý schvalovací proces stavby od územního řízení stavby přes stavební řízení, zkušební provoz až po její kolaudaci, u významných staveb se jedná rovněž o posuzování v rámci SEA a EIA (posuzování vlivů na životní prostředí). Preventivním

hygienickým dozorem se rozumí také posuzování změn územních plánů měst a obcí. Státní zdravotní dozor v oblasti hluku v životním prostředí je zaměřen na kontrolní činnost zkolaudovaných a již fungujících provozoven zejména na základě podnětů občanů. Významný podíl prevence v oblasti hluku se týká hluku z dopravy, na území Moravskoslezského kraje je to hlavně silniční a železniční doprava.

V roce 2019 byl dokončen a uveden do zkušebního provozu severní obchvat Opavy a byla zahájena II. etapa navazující na tento obchvat. Rovněž byla zahájena II. etapa výstavby obchvatu Frýdku-Místku. Ze staveb dopravních komunikací, které mají mít do budoucna zásadní vliv na celkovou plynulost dopravy a snížení hluku v rezidentních oblastech, lze uvést například dlouho očekávané zprovoznění silnice „Prodloužená Rudná“ nebo ul. Prodloužená Mostní v Ostravě-Hrabové, která odvádí tranzitní nákladní i velkou část osobní dopravy mimo obydlenu část obce Hrabová, která je soustředěna podél ulice Paskovské. Významná je rovněž navazující komunikace Prodloužená Mostní II, která bude řešit odklon dopravy z ul. Krmelínská, přičemž cílem je snížení hladiny hluku z provozu na ul. Krmelínská a tudíž snížení rizik a dopadů na zdraví obyvatel v dotčené lokalitě.

Jak v Opavě, tak i ve Frýdku-Místku byl v minulosti zvýšený hluk z dopravy obsahem četných podnětů občanů. Hygienické limity hluku jsou dosud u komunikací vedoucích skrze město Frýdek-Místek dlouhodobě překračovány a jsou zde rozhodnutím stanovena časově omezená povolení překračování hladin hygienických limitů vázaná právě na termíny dokončení trvalých objízdných tras.

V roce 2019 bylo vydáno jedno rozhodnutí o časově omezeném povolení překračování hladin hygienických limitů z dopravy, a to pro

dálnici D1 v úseku kolem obce Klimkovice, kde bylo zjištěno překračování hladin hygienických limitů hluku. Toto časově omezené povolení bylo vydáno s ohledem na délku realizace protihlukových opatření, jelikož není možný odklon dopravy na jinou pozemní komunikaci tak, aby byly v obci Klimkovice splněny hygienické limity hluku ještě před realizací protihlukových opatření.

Na základě zjištěného překračování hladin hluku z provozu výrobního areálu bylo v roce 2019 uděleno časově omezené povolení i pro stacionární zdroj hluku. Povolení bylo vydáno zejména pro možnost realizace rozsáhlých protihlukových opatření při zachování provozu společnosti. Provoz závodu je tak možný pouze na základě plnění podmínek spočívajících v postupné realizaci protihlukových opatření a komplexním hodnocení hluku z provozu závodu po dobu vydaného časově omezeného povolení.

V několika případech byla prodloužena již vydaná časově omezená povolení vybraných dopravních staveb, u kterých došlo ke zdržení většinou v procesu schvalování projektové přípravy realizace protihlukových opatření. Naopak bylo dokončeno mnoho nových protihlukových opatření podél komunikací – Mosty u Jablunkova, Český Těšín, Baška – Hodoňovice ad. – které vedou ke snížení hluku v rezidentních oblastech a tudíž ke snížení zdravotních rizik z dlouhodobé expozice dopravnímu hluku.

Během posledních 5 let došlo k poklesu přijatých podnětů na hluk ze strany občanů, zatímco v roce 2014 se jednalo o 207 podnětů, v roce 2019 to bylo pouze 138 podnětů. Téměř třetina se týkala tzv. sousedských hluků (tj. působený hlasovými projevy lidí a zvířat a činnostmi spojenými s běžným užíváním objektu pro bydlení) nebo hluku na veřejných prostranstvích, jejichž řešení spadá v prv-



ním případě do oblasti občansko-právního sporu a v druhém případě do kompetencí obcí. Akreditované měření hluku z dopravy na významných silničních nebo železničních komunikacích v téměř 40 % případů prokázalo překročení hygienických limitů hluku. Nezanedbatelnou položkou v počtu řešených stížností jsou také podněty na hluk ze stacionárních zdrojů hluku, např. na hluk z průmyslových areálů, tepelných čerpadel, chladicích jednotek apod. Přibližně 35 % kontrol stacionárních zdrojů hluku prokázalo překročení hygienického limitu. Z celkového počtu podnětů na hluk bylo přibližně 25 % procent oprávněných. V posledních letech rovněž došlo k poklesu počtu podnětů na hluk v oblasti ulice Stodolní (bary, diskotéky, restaurace), což může být dáno jak změnou využití vnitřních prostor objektů v dotčené lokalitě, změnou skladby obyvatel, efektivitou preventivního hygienického dozoru či dodržováním stanovených účelů užívání staveb ze strany provozatelů zdrojů hluku.

#### 4.2.2. Vliv hluku na zdraví

Velkou změnu v posuzování hluku zapříčinila změna zákona o ochraně veřejného zdraví a související legislativy v letech 2015 a 2016, kdy došlo k odejmutí řešení ojedinělých hlukových událostí z kompetencí krajských hygienických stanic, respektive rozšíření škály zdrojů hluku, které do této kategorie spadají. Tato změna byla provedena s ohledem na skutečnost, že zdravotní rizika mohou nastat až při dlouhodobějších (v řádu let) expozicích nadměrnému hluku. Mezi tzv. ojedinělé hlukové události či náhodné stochastické zdroje hluku, které ruší a obtěžují, se řadí například hluk z open-air hudebních festivalů, slavností a podobných akcí, hluk z hlasových projevů osob a zvířat ve venkovním prostoru, mimo

jiné i na venkovních zahrádkách restaurací, či sousedské hluky spojené s běžným užíváním bytu.

Účinky hluku na lidské zdraví mohou být jak specifické (vliv přímo na sluchový aparát), tak nespecifické (stresová reakce, ovlivnění regulačních mechanismů, spánku, vyšších nervových funkcí, sociálních interakcí). Mezi prokázané účinky patří např. obtěžování hlukem, rušení verbální komunikace, zhoršení osvojení řeči a čtení u dětí, ischemická choroba srdeční včetně infarktu myokardu, vliv na spotřebu sedativ a hypnotik, rušení spánku a nespavost. Mezi možné prozatím neprokázané účinky patří hypertenze, vliv na výkonnost, imunitu, psychické poruchy, obezitu, nemocnost či vývoj plodu.

Z hlediska zdravotních rizik je hluk také významným stresujícím faktorem. Účinek hluku je obtěžující, rušící soustředění a tím i psychickou pohodu. Rozdíl mezi rušením hlukem a jeho vlivem na zdraví je však třeba připomenout i v jiných souvislostech. Světová zdravotnická organizace (WHO) v posledních letech v této oblasti zintenzivnila svůj výzkum se snahou prokázat studiem vztah mezi krátkodobou expozicí a zdravotními účinky, mezi obtěžováním a zdravotními účinky, vztah mezi synergickým působením různých zdrojů hluku (silniční, železniční, letecká doprava, stacionární zdroje) a zdravotními účinky. Hlavní prioritou je výzkum zdravotních vlivů dopravního hluku. Ve světě i u nás dopravní hluk ohrožuje největší počet obyvatel ve srovnání s jinými zdroji. Každý stát EU má omezování nadměrného hluku upraveno dle svých vlastních poměrů, a to s ohledem na WHO doporučené hodnoty hluku. Limity v ČR jsou stanoveny pro populaci na hluk průměrně citlivou – stejným hlukem mohou být někteří rušeni, jiní ho nevnímají negativně. Limit nezohledňuje pouze vliv hluku

na zdraví, ale i technické a ekonomické souvislosti – dostupné možnosti protihlukových opatření a jejich efektivitu vzhledem k nákladům. Proto je u nás např. limit pro dopravní hluk významně tolerantnější než limit pro hluk stacionárních zdrojů, a to jak ve výši hladiny hluku, tak v referenční době, pro kterou se stanovuje.

#### 4.3. Venkovní ovzduší

Ovzduší prostřednictvím jeho čistoty či znečištění vnímáme jako významnou složku životního prostředí, bez které by nebyl možný život. Z celkového složení vzduchu přibližně 21 % tvoří kyslík a 78 % dusík, přičemž jsou v pouhém 1 % objemu obsaženy vzácné plyny, vodní páry a další příměsi, o kterých je vedena hlavní diskuse ve vztahu k případnému vlivu na zdraví a které jsou předmětem výzkumu i monitorování.

Sledování kvality ovzduší je součástí každodenních aktivit ČHMÚ a resortu životního prostředí včetně dalších institucí s přímými kompetencemi danými zákonem č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Naše úloha souvisí s ochranou veřejného zdraví, kdy znalost kvality ovzduší a jejího vývoje v regionu je nutným podkladem pro možnost monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí, hodnocení a řízení zdravotních rizik (dle zákona o ochraně veřejného zdraví).

Informace o stavu ovzduší získáváme z veřejně dostupných dat a zdrojů, kterými jsou zejména ČHMÚ, ZÚ a SZÚ, ale i z různých seminářů a konferencí, a své poznatky dále zpracováváme a předáváme odborné i laické veřejnosti například formou sdělení na vlastních webových stránkách.

Předmětem mnoha diskuzí a studií je otázka, který ze zdrojů znečišťování ovzduší

(průmysl, doprava, domácnosti) má převažující vliv. Situace v MSK je s ohledem na soustředění těžkého průmyslu i geografickou polohu kraje odlišná od jiných částí republiky. Ostravská pánev je obklopena pohořím Beskyd a Jeseníků, které jsou v inverzním období bariérou a znečištěný vzduch se nemůže rozptýlit do širší oblasti, koncentrace znečišťujících látek jsou pak v důsledku uvedeného významnější. Z měření zaměřených na částice prachu byl prokázán převažující vliv průmyslu. Významný podíl však patří i přeshraničním vlivům z polské oblasti slezské černouhelné pánve.

Důležitým faktorem je však i doprava, jejíž intenzita každoročně narůstá. Její negativní dopady souvisí s emisemi, které jsou produkovány v přímé návaznosti na dýchací zónu, tj. oblast emisí je blízká imisím. Produkce výfukových spalin se zvyšuje rostoucí intenzitou dopravy a naopak snižuje postupným zaváděním přísnějších evropských emisních limitů. Nicméně nejedná se o jediný důležitý faktor, význam mají i otěry z pneumatik či sekundární prašnost vozovek – to vše se může podílet na přímém ovlivnění dýchacího ústrojí. Při současném častém individuálním využívání osobní dopravy (1 osoba v autě) stojí za zamýšlení, jak sami občané přistupují k praktikám, které jsou běžné v jiných zemích Evropy, tj. větší využívání hromadné dopravy, systémy park and ride, tzv. „car sharing“ (sdílení osobních automobilů), zvýšení podílu cyklistické dopravy, pro kterou jsou v rámci kraje vytvářeny vhodné podmínky jak v rámci měst, tak jejich propojením s širšími extravilány (například cyklostezka z Ostravy do podhůří Beskyd v délce cca 40 km).

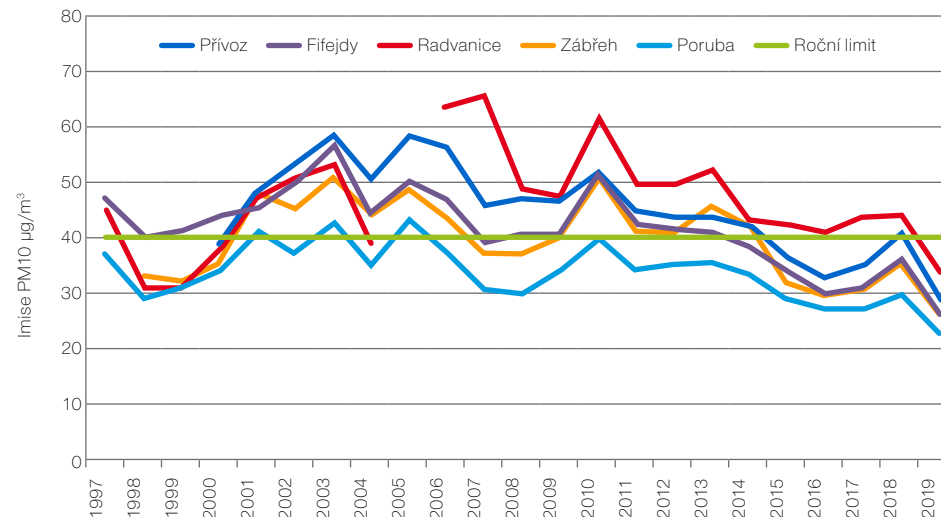
Problematika způsobu vytápění domácností, zlepšení kvality paliv, údržby topenišť a komínů byla v posledních letech dostatečně medializována a podporována různými

dotačními programy. Je však důležité mít neustále na paměti a důsledně dodržovat zásady správného vytápění podle doporučení odborníků. Mezi ně patří např. pravidelné čištění komínu a kotle, užívat moderní kotle či kamna, nespalovat odpadky, topit efektivně a úsporně, zajímat se o kvalitu spalovaného materiálu ad. Řešením však mohou být i modernější a čistší způsoby vytápění, jako je užití např. tepelných čerpadel, která mají několik variantních řešení, či dalších technologií. U některých těchto alternativních zdrojů vytápění je důležité dát pozor na dodržení hygienických limitů hluku.

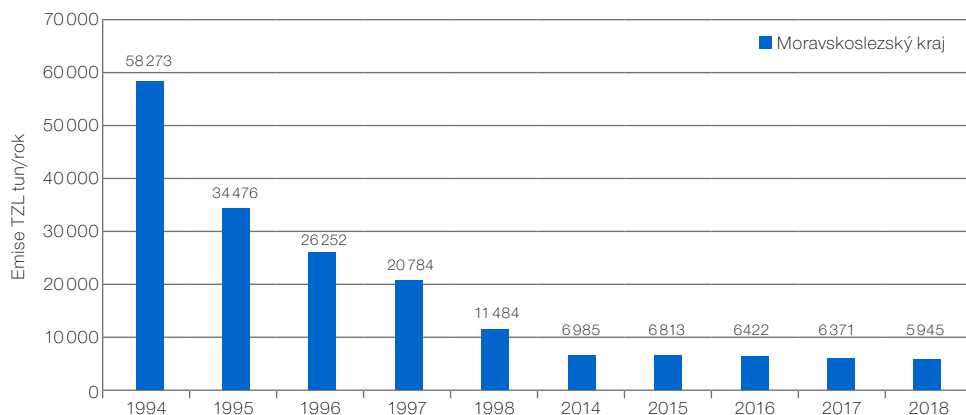
### 4.3.1. Prašnost

Na znečištění ovzduší v našem kraji mají největší podíl prachové částice, které v závislosti na své velikosti, tvaru a složení mohou působit na zdraví buď svými vlastnostmi, nebo přispívají ke zvýšení zdravotních rizik tím, že slouží jako nosiče dalších sekundárních látek s ne-

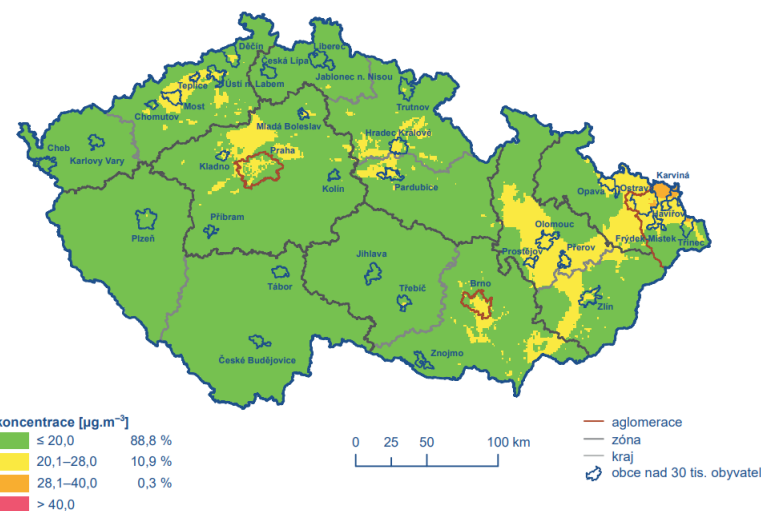
bezpečnými vlastnostmi (chemické látky jako jsou např. těžké kovy, alergeny, plísně, mikroorganismy). Míru rizika můžeme hodnotit ve srovnání s referenčními koncentracemi (limitními či doporučenými) podle úrovně koncentrací, ve kterých se vyskytují. Podle tohoto přístupu je obsah prachových částic, jejichž referenční koncentrace jsou udávány v mikrogramech, méně rizikový než obsah specifických organických látek, u nichž pro jejich nebezpečnost jsou referenční koncentrace stanoveny v nanogramech (benzo(a)pyren) či dokonce v pikogramech (dioxiny). Velkou nejistotou při posuzování vlivu škodlivin v ovzduší na zdraví lidí je spolupůsobení různých látek a jejich následné reakce v lidském organismu. Významným faktorem je také rozdílná citlivost osob. Z pohledu délky působení, možných účinků, množství dostupných informací či ovlivňování široké populace lze vliv prachových částic považovat za velmi důležitý. Při hledání možností, jak zlepšit kvalitu ovzduší, by tedy měl být na prvním místě žebříčku.



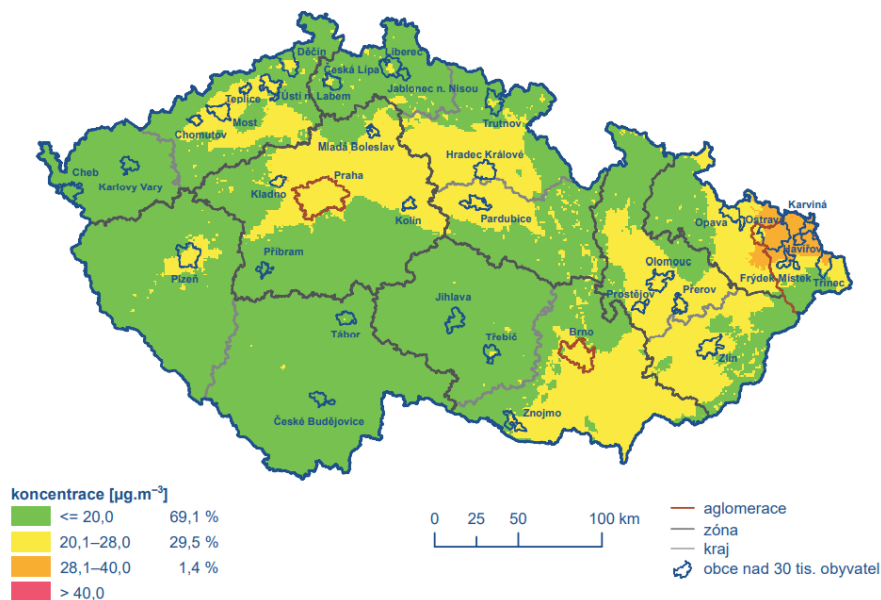
Graf 38 Vývoj emisí PM10 v Ostravě 1997–2019 (Zdroj: ČHMÚ)



Graf 37 Vývoj emisí tuhých znečišťujících látek v MSK 1994–1998 a 2014–2018 (Zdroj: ČHMÚ)



Kartogram 6 Pole roční průměrné koncentrace PM10, 2019 (Zdroj: ČHMÚ)



Kartogram 7 Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM<sub>10</sub>, 2015–2019 (Zdroj: ČHMÚ)

Nezanedbatelnou roli v našem kraji, kde převládá těžký průmysl, hraje přísun škodlivin z pracovního prostředí.

**Limity pro venkovní ovzduší** (pobyt 1–6 hodin denně):

- denní limit 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- roční limit 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- doporučená koncentrace WHO 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Kartogramy ukazují postupné zlepšování stavu v Moravskoslezském kraji s ohledem na koncentraci prachu frakce PM<sub>10</sub>. Oproti počátku 90. let 20. století došlo k desetiná-

sobnému poklesu emisí tuhých znečišťujících látek (v roce 1994 to bylo 58 273 tun/rok, v roce 2018 jen 5945 tun/rok). Z hlediska imisí PM<sub>10</sub> v Ostravě je dlouhodobě situace nejlepší v městském obvodu Poruba a následně v Zábřehu, naopak nejhorší v městské části Radvanice a poté v Přívoze. Za období od roku 2015 do roku 2019 je toto rozložení mezi obvody neměnné, přičemž ve srovnání s předchozími obdobími došlo u všech městských obvodů k poklesu.

Informace k venkovnímu ovzduší naleznete zde:

- ČHMÚ: [www.chmi.cz](http://www.chmi.cz)
- Zdravotní ústav Ostrava: [www.zu.cz](http://www.zu.cz)

- SZÚ Praha: [www.szu.cz](http://www.szu.cz)
- KHS MSK: [www.khsova.cz](http://www.khsova.cz)

#### 4.3.2. Zdravotní dopady znečištění ovzduší

- **Akutní projevy** – kašel, akutní respirační onemocnění (ARO), dráždění sliznic (velké částice), zhoršení stávajících onemocnění dýchacích cest a kardiovaskulárních onemocnění, zvýšení hospitalizace a úmrtnosti
- **Chronické projevy** – nemoci dýchacího (zánět průdušek, plic) a oběhového systému, předčasná úmrtí, pokles plicních funkcí, alergie, astma,
- Možné **karcinogenní a mutagenní** účinky – nádorová onemocnění, vývojové vady

V zimním období, které je z pohledu koncentrace prachu v ovzduší nejhorší, je pozornost zaměřena na koncentrace PM<sub>10</sub>, podle jejichž úrovně a prognózy jsou případně vyhlášovány tzv. smogové situace nebo regulace. Smogové situace jsou vyhlášovány, pokud průměrné denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročí alespoň na jedné stanici hodnotu 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ve dvou po sobě následujících dnech, regulace se vyhláší v případě, kdy průměrná denní koncentrace PM<sub>10</sub> překročí alespoň na polovině stanic hodnotu 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ve třech po sobě následujících dnech. Území Moravskoslezského kraje je přitom pro potřeby vyhlášení smogové situace rozděleno na oblasti Třínecko, Aglomerace Ostravsko, Karvinsko, Frýdecko-Místecko a zbylou část, tj. okresy Opava, Bruntál, Nový Jičín. V případě vyhlášení regulace jsou provozovatelé průmyslových zdrojů povinni snížit povolenou produkci emisí.

Pro mnohé škodliviny neexistuje bezpečná koncentrace bez dopadu jejich účinků na zdraví, ale zároveň také neexistuje tak čisté

ovzduší, které by vylučovalo expozici cizorodým škodlivým látkám. Proto je dle WHO nutné hledat míru přijatelného rizika pro člověka a jeho zdraví.

#### 4.3.3. Činnost Krajské hygienické stanice MS kraje v oblasti ochrany zdraví ve vztahu ke kvalitě ovzduší

Ve smyslu § 82 odst. 2, písm. t) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, krajské hygienické stanice náleží provádět hodnocení a řízení zdravotních rizik z hlediska prevence negativního ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva a podílet se na monitorování vztahů zdravotního stavu obyvatelstva a faktorů životního prostředí a životních a pracovních podmínek.

KHS se podílí na zdravotní politice v regionu, a to zejména při hodnocení zdravotních rizik. Je ve stálém kontaktu s dalšími orgány činnými v ochraně ovzduší, např. ČIŽP, ČHMÚ, Magistrát Města Ostravy, obce v regionu.

KHS jako orgán ochrany veřejného zdraví se spolu se státní správou podílí v ochraně ovzduší na procesech EIA, SEA a procesech IPPC. Úloha KHS tudíž spočívá v preventivním přístupu, tj. z dostupných dat získává informace o kvalitě složek životního prostředí, sleduje vývoj zdravotního stavu obyvatel a tyto poznatky uplatňuje při posuzování dokumentací staveb a záměrů, které by mohly ovlivnit veřejné zdraví. KHS se podílí na pořádání seminářů, které mají přispět k odpovědnému přístupu a ke zkvalitnění zpracování dokumentací vlivu na životní prostředí a zdraví ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb.

V případě zhoršené kvality ovzduší, tj. pokud KHS zaznamená vysoké hodnoty prachových částic v ovzduší na území celého Moravskoslezského kraje, upozorňuje na internetových stránkách [www.khsova.cz](http://www.khsova.cz) a ve

zpravodajských médiích občany na dodržování zásad, kterými mohou zmírnit případné zdravotní dopady související s vysokou prašností v ovzduší. Doporučení se vztahují zejména na rizikové skupiny obyvatel – děti, seniory, osoby trpící srdečně cévními a respiračními chorobami a osoby se sníženou imunitou. Týkají se zejména omezení aktivit – snižování fyzické zátěže při pobytu ve venkovním prostředí, nezatažování kvality vnitřního ani venkovního ovzduší dalšími škodlivinami z kouření, nevhodného spalování, používání rozpouštědel apod., dále jsou zaměřené na průběžné posílení obranyschopnosti organismu zajištěním zdravého způsobu života, tj.

přísunem vitamínů v ovoci a zelenině, minimalizaci stresu ad.

#### 4.3.4. Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)

Polyaromatické látky jsou z pohledu zdravotních účinků problematickou škodlivinou. Jedná se o prokázaný karcinogen I. třídy a jeho výskyt je způsoben působením mnoha zdrojů v oblasti dopravy či domácích topenišť.

• Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU, PAHs) je skupina organických látek, které

jsou tvořeny uhlíkem a vodíkem a které jsou uspořádány do dvou a více benzenových jader.

- Uvolňují se při nedokonalém spalovacím procesu.
- Jsou stabilní, mají schopnost dlouhodobě přetrvávat v životním prostředí.
- Mají výraznou schopnost vázat se na pevných sorbentech nebo částicích (prach) i v živých organismech (schopnost bioakumulace).
- Ve vodním prostředí se PAU váží na částice kalu a ukládají se v sedimentech.
- Projevují toxické, karcinogenní a mutagenní vlastnosti.

- Významnou vlastností PAU je schopnost tvořit další sloučeniny, které mohou být dokonce mnohem více karcinogenní.

#### Zdroje znečištění PAU:

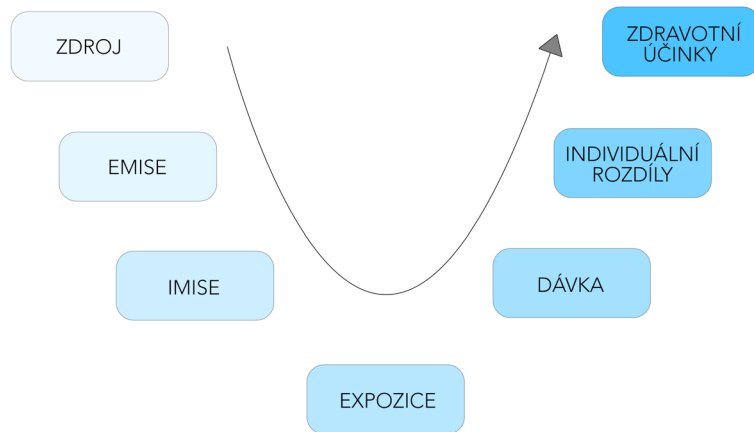
Přírodní

- Geochemické (fosilní suroviny – ropa, uhlí, vulkanická činnost, horniny a minerály).
- Biologické (mikrobiální syntéza).

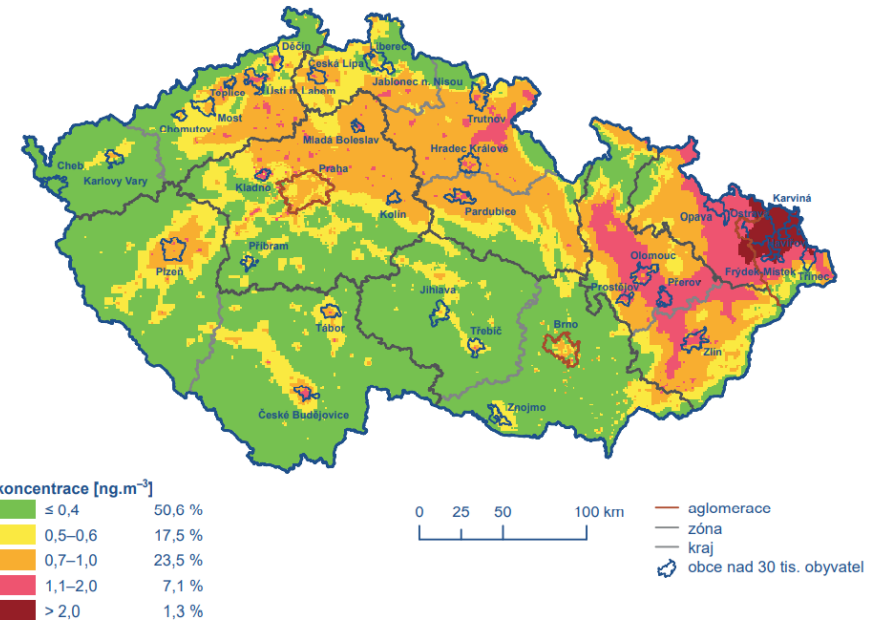
Antropogenní

- Průmyslové (výroba tepla a elektrické energie, výroba plynu, koksu, zpracování černouhelného dehtu, zpracování ropy, spalování

### PAU - látky zdraví nebezpečné



Obrázek 4 Cesta PAU od zdroje ke zdravotním účinkům (Zdroj: KHS)



Kartogram 8 Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu, 2019 (Zdroj: ČHMÚ)

uhlovodíků v dopravě, výroba barviv, pesticidů, léčiv, spalovny odpadů apod.).

- Neprůmyslové (požáry, domácí topeniště, kouření).

#### Expozice – venkovní ovzduší:

- V ovzduší bylo detekováno více než 500 sloučenin ze skupiny PAU.
- Cílový imisní limit pro benzo(a)pyren je 1 ng/m<sup>3</sup>.
- Limit pro benzo(a)pyren v ovzduší je překračován ve většině měst, v zimním období i ve venkovských sídlech s převažujícím způsobem vytápění tuhými palivy.
- Maximální hodnoty koncentrací jsou dosaženy v zimním období, minima v létě, rozdíly jsou zjišťovány i v průběhu dne.
- Složení PAU emitovaných do prostředí z dopravy závisí na typu a parametrech paliva, jízdních podmínkách, seřízení motoru.

#### Pracovní expozice:

- Technická zařízení se spalovacími (zejména dieselovými) motory – řidiči, strojívníci, důlní lokomotiváři, automechanici, obsluha stavebních strojů.
- Koksárenské baterie, koksochemie.
- Práce s dehty, bitumeny – obalovny asfaltových směsí, obsluha finišerů, údržba komunikací, izolatěři.
- Slévači.
- Celníci, policie.

#### Zdravotní účinky:

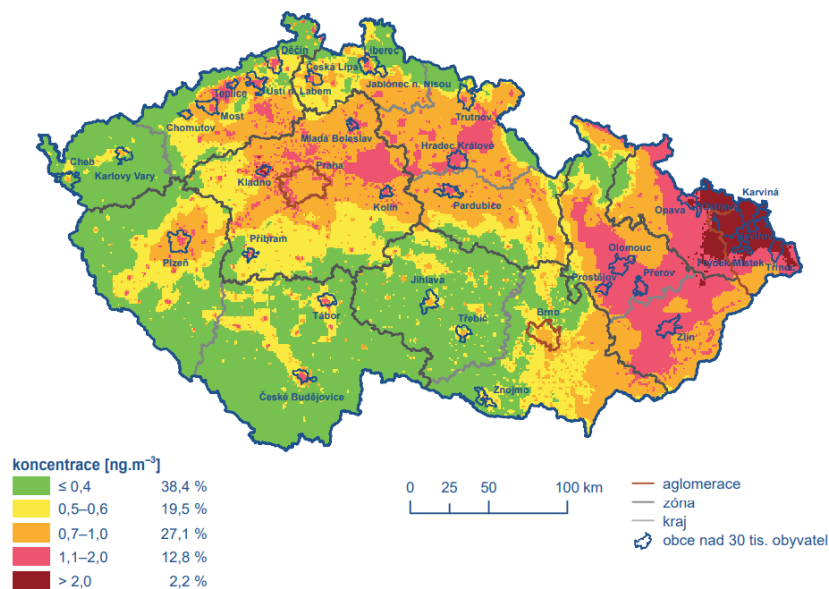
- Páry PAU mají dráždivé účinky na oči a kůži, působí fotosenzibilizaci.
- Byly prokázány i negativní účinky na ledviny a játra.

- Studie na zvířatech prokázaly vliv na snížení plodnosti a vývojové vady potomků.
- K nejzávažnějším vlivům PAU patří jejich karcinogenita, přímo poškozují genetickou informaci.

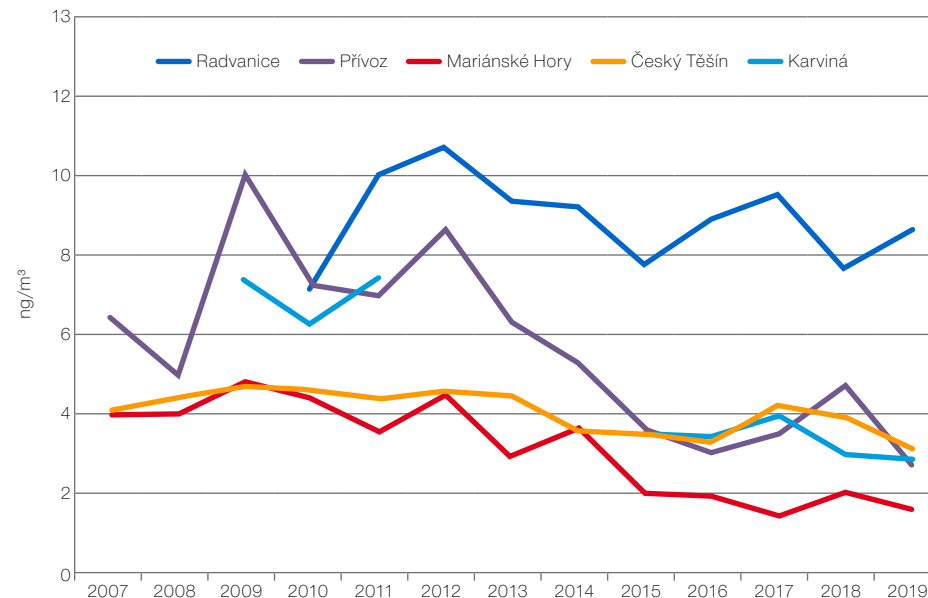
jsou hodnoty dlouhodobě na podobné úrovni, přičemž v posledních letech jsou několikanásobně vyšší nežli v ostatních sledovaných lokalitách.

Z uvedených kartogramů lze vyčíst, že roční koncentrace benzo(a)pyrenu v roce 2019 byly nižší než pětiletý průměr ročních koncentrací z období let 2015–2019, a to jak v Moravskoslezském kraji, tak v celé České republice.

Z uvedeného grafu vyplývá, že v posledních letech došlo k poklesu koncentrací benzo(a)pyrenu, zejména však v Ostravě-Přívoze, Ostravě – Mariánských Horách či v Karvině. Situace v Českém Těšíně se také zlepšuje, ale pouze mírně, naopak v Ostravě-Radvanicích



Kartogram 9 Pětiletý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu, 2015–2019 (Zdroj: ČHMÚ)



Graf 39 Vývoj koncentrace benzo(a)pyrenu, 2007–2019 (Zdroj: ČHMÚ)

## 5. Stravování

### 5.1. Sledování obsahu soli v pokrmech a potravinách

Na slanou chuť si zvykáme již v útlém věku a tento návyk dále ovlivňuje naše chuťové preference v dospělosti. Dlouhodobě je upozorňováno, že nadbytek soli v jídle zatěžuje ledviny a oběhový systém, působí nepříznivě i na žaludek, osteoporózu, zvyšuje i riziko obezity. Sůl je životně důležitá, ovšem v ČR se dnes její konzumace pohybuje okolo 16 gramů/den, což několikanásobně převyšuje doporučení WHO – pro dospělého 5 g a pro děti 3–4 g soli/den (5 g soli představuje přibližně zarovnanou kávovou lžičku). Češi překonávají i evropský průměr, kde se spotřeba soli průměrně pohybuje mezi 8 a 12 gramy na den a například v Německu, Rakousku a Švýcarsku se podařilo konzumaci soli snížit na 6 gramů. Češi jsou tedy stále bronzovými medailisty v konzumu soli v Evropě, více solí jen Maďaři a Chorvati.

V letech 2014–2016 jsme prověřovali nutriční hodnotu stravy na porodnických odděleních nemocnic a v zařízeních pro seniory nad 65 let. Součástí šetření bylo laboratorní stanovení obsahu soli v celodenní stravě seniorů a maminek po porodu. U seniorů jsme zjistili plnění přívodu soli téměř dvojnásobné, u maminek bezmála trojnásobné plnění doporučené denní dávky.

V roce 2016 byly testovány pokrmy z 30 školních jídelen MŠ a ZŠ. Bylo odebráno 30 vzorků polévek a 30 vzorků hlavního chodu. Odběry potvrdily, že obědy ať už pro děti MŠ nebo žáky 1. stupně ZŠ jsou výrazně slané, ve většině případů obsahují celodenní doporu-

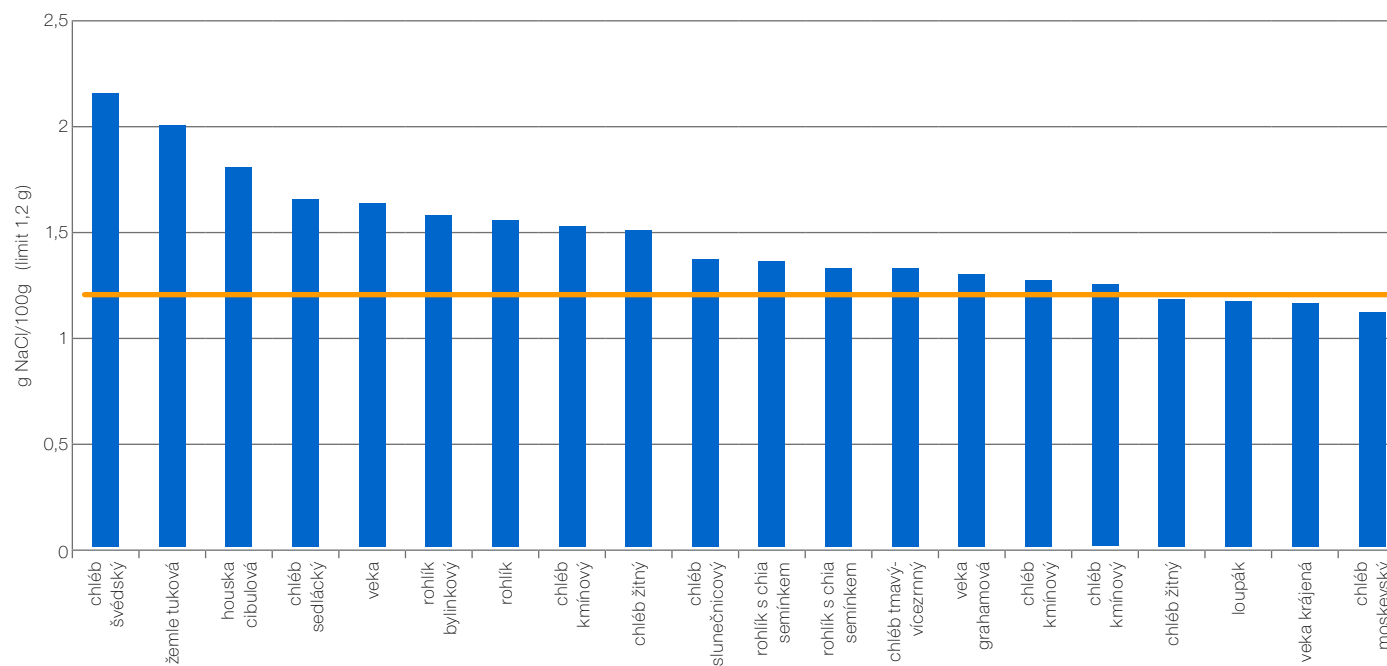
čenou dávku soli a mnohdy i více. Mimo jiné vyšlo najevo, že významným zdrojem soli jsou instantní směsi, které k přípravě pokrmů použilo cca 2/3 sledovaných provozoven.

V roce 2018 byl laboratorně vyšetřen obsah soli ve 20 vzorcích pečiva podávané k přesnídávkám a svačinám v 10 mateřských školách v MSK. Denní doporučená spotřeba soli pro děti věku 3–7 let jsou 3 g a např. v MŠ, kde byla k přesnídávkám podána tuková žemle a ke svačině slunečnicový chléb (tj. 2× cca 50g porce) byly jen samotné tyto

výrobky zdrojem 1,68 g soli. K tomu je ještě nutné přičíst sůl z dalších složek svačiny a zejména z oběda. Pečivo tedy „umí“ do denního přívodu soli řádně přispět. Doporučení WHO pro pekařské výrobky je 1,2 g NaCl/100 g, tuto hodnotu splnila nebo jen mírně překročila přibližně polovina odebraných výrobků, výrazně nad tento limit byla zmíněná tuková žemle s téměř 2 g soli/100 g výrobku a chléb Švédský s 2,1 g soli/100 g výrobku.

Taktéž v roce 2018 v 18 velkých závodních jídelnách Moravskoslezského kraje byl

proveden odběr poledního menu (oběd), tj. 54 vzorků obědů k laboratornímu stanovení obsahu soli. Oběd má ve výživě člověka postihnout cca 35 % z celodenní doporučené dávky a obsah soli přijatý jeho konzumací by tedy neměl překročit výši 2,1 g soli/oběd. Námi zjištěný průměrný obsah soli v odebraných vzorcích byl 8,069 g soli/oběd. Nejnižší zjištěná hodnota byla 4,84 g a nejvyšší 14,95 g soli/oběd, což činí > 2 až 7 násobné překročení doporučené dávky soli na oběd. Dle laboratorních výsledků je zřejmé, že denní



Graf 40 Obsah soli v pečivu/100 g (Zdroj: KHS)

přívod soli byl bohatě vyčerpán, resp. přečerpán hlavním jídlem. Ani v jednom případě nebyla doporučena dávka soli 2,1 g soli/oběd dodržena a to ještě nebylo zohledněno dosolování u stolu, neboť obědy byly odebrány přímo z varných nádob v kuchyni.

Apelujeme na provozovatele stravovacích služeb včetně školních jídelen, aby snižovali obsah soli v pokrmech, aby instantní směsi nahradili čerstvými či sušenými bylinkami (ne kořeními a bylinkové směsi obsahující sůl), česnekem, cibulí, kurkumou, zázvorem, ořechy, semínky a jinými sušenými plody, houbami a vařili z čerstvých surovin. V závodních jídelnách, aby omezili solení do plné chuti a ponechali volbu dochucení na spotřebiteli, solnička nemusí být běžnou součástí dochucovadel na jídelním stole, kdy ji spotřebitel bez ochutnávky automaticky použije. Podobně byli osloveni i pekaři, kteří by s ohledem na zdraví svých zákazníků měli dobrovolně respektovat hodnotu 1,2 g soli na 100 g výrobku.

Jelikož 75–80 % soli přijímáme v potravinách a surovinách, které nakupujeme, hrají zde nezastupitelnou roli také výrobci potravin. Přibližně 4 gramy soli jsou ukryté v přijatých potravinách – pečivo, uzeniny, sýry..., takže na solení a dosolení pokrmů nám zbývá pouze 1 gram. Řešením je intervenovat přímo u výrobců potravin a řešit tuto problematiku na celostátní úrovni.

Jak pomoci při snaze snížit příjem soli se nabízí následující doporučení:

- Jíst raději čerstvé potraviny než balené či průmyslově zpracované. Čerstvé hovězí, kuřecí nebo vepřové maso sice také obsahuje sodík, ale jeho obsah je stále nižší než skrytý sodík dodaný při výrobě uzenin (paštiky, šunka, salámy, slanina...). Jestliže potraviny vydrží v pořádku v ledničce dny

nebo měsíce, zpravidla obsahují vysoké procento sodíku.

- Konzumovat zvýšené množství zeleniny a ovoce, protože jsou velmi chudé na obsah sodíku (stejně tak zmrazené či zavařené ovoce a zmrazená zelenina).
- U kupované zmrazené zeleniny vybírat tu, která je označena „čerstvě zmrazeno“ a neobsahuje žádné přísady nebo koření.
- Srovnávat různé značky té samé potraviny, která má nejnižší obsah sodíku, neboť jeho obsah se často u stejných potravin liší v závislosti na výrobcích.
- Vybírat koření a přísady, které nemají na etiketě v seznamu kuchyňskou sůl.

## 5.2. Nutriční hodnota pokrmů v zařízeních sociálních služeb

Primární prevence je jednou ze základních rolí hygienické služby. Způsob stravování, nabídka potravin a pokrmů, je velice významným faktorem ovlivňující zdravotní stav populace. Stravování hraje významnou roli především u rizikových skupin populace, u nichž může strava vést k významné pozitivní změně zdravotního stavu.

V posledních letech se Krajská hygienická stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě zabývá otázkou nutriční hodnoty stravy u těchto rizikových skupin populace, tedy především populace seniorů žijících v zařízeních sociálních služeb, kde jim nabízena celodenní strava. V důsledku demografických změn ve věkové struktuře obyvatelstva nabývá problematika výživy u seniorů stále většího významu. Přibývající věk s sebou nese jak fyzické, tak i psychické změny.

U seniorů je ohrožení podvýživou pozorováno více než u jiných věkových kategorií,

proto byly provedeny v letech 2015–2019 cílené úkoly zaměřené převážně na monitoring nabídky a vhodnosti stravy s následným doporučením pro zlepšení poskytované stravy. Důraz při hodnocení, byl kladen na pestrost nabídky pokrmů, způsob sestavování jídelníčků, používané suroviny, pitný režim, sůl ve stravě, sledování nástrojů prevence malnutrice. K šetření bylo využito jak dotazníkového šetření, tak hodnocení měsíčních jídelníčků dle potravinové pyramidy ministerstva zdravotnictví, frekvenčního dotazníku Carolin Wallker pro rizikové živiny (vláknina, vitamin C, železo, vitamin D a vápník). Taktéž byla provedena laboratorní analýza nutriční (obsah sacharidů, tuků a bílkovin) a energetické hodnoty poskytované stravy v akreditované laboratoři Zdravotního ústavu v Ostravě. Rozborem měsíčních jídelníčků, bylo zjištěno, že poskytovaná strava zcela nenaplnovala nutriční doporučení dle potravinové pyramidy. Klientům hodnocených zařízení bylo nabízeno málo potravin ze skupiny ovoce a zeleniny, mléčných výrobků, bylo nabízeno málo potravin, které jsou zdrojem vlákniny, železa, vápníku a vitamínu D. Často byly také podávány sladké pokrmy a uzeniny, a to především na přání klientů.

Z výsledků našeho dlouhodobého sledování vyplývá, že spolupráce Krajské hygienické stanice s pracovníky odpovědnými za stravování v zařízeních sociálních služeb vede k pozitivní změně stravování v sociálních službách. Pracovníci sociálních zařízení byli s výsledky sledování vždy srozuměni a byla jim poskytnuta doporučení pro zlepšování pestrosti stravy. Zjištěné informace sloužily jako podklad pro sestavování a úpravu jídelníčků. Za dobu spolupráce pracovníků Krajské hygienické stanice Moravskoslezského kraje se sídlem v Ostravě s pracovníky sociálních zařízení pro seniory poskytujících celodenní

stravování je vidět posun k lepšímu, ale stále je ještě prostor pro další zlepšování. Cílem tohoto projektu je ve výsledku přispět k zlepšování kvality a pestrosti stravy, která bude pro klienty těchto zařízení lákavá, chutná, ale zároveň i nutričně vhodná a dostačující čímž pomůže k posílení zdraví a kvality života seniorů v těchto zařízeních.

## 5.3. Nutrice ve zdravotnických zařízeních – porodnická oddělení

Jedním z významných faktorů ovlivňujících zdravotní stav populace je způsob stravování, nabídka potravin a pokrmů. Stravování hraje významnou roli, kdy úprava stravy může vést k významné pozitivní změně zdravotního stavu populace.

### 5.3.1. Výživové ukazatele

Od roku 2014 vyhodnocujeme výživové ukazatele poskytované stravy na porodnických odděleních. Laboratorní analýzy byly provedeny v akreditované laboratoři a analyzovány byly základní živiny (bílkoviny, tuky, sacharidy), energetická hodnota stravy, sůl a vláknina. K porovnání zjištěných laboratorních hodnot byly použity referenční dávky uvedené v publikaci vydané Společností pro výživu – Referenční hodnoty pro příjem živin, 1. vydání, 2011 (DACH), pro populační skupinu kojících žen.

Z výsledků laboratorních analýz vyplynulo, že zjištěná průměrná energetická hodnota vyšetřovaných vzorků vzorku byla na porodnických odděleních nižší než průměrná referenční doporučená dávka pro kojící ženy. Tato skutečnost souvisí se zjištěným obsahem bílkovin, tuků a sacharidů. Z laboratorních analýz bylo zjištěno, že přívod bílkovin

byl vyšší než průměrná referenční dávka, neuspokojivá však byla situace v přívodu tuků, v případě obsahu sacharidů byl jejich obsah mírně pod průměrnou referenční dávkou. Je tedy nutné věnovat pozornost energetické hodnotě stravy v návaznosti na obsah tuků, z nich volit nenasycené tuky z kvalitních olejů – velmi vhodné složení má olej řepkový, olivový, sójový, lněný, konopný, avokádový, tuk z ryb, semen, ořechů a omezit zdroje nasycených tuků (kokosový, palmový...), upřednostnit libové maso (hovézí, drůbeží, králíčí, 1–2× v týdnu zařadit rybu, občas zvěřinu, méně pak vepřové) před tučným, omezit masné výrobky (uzeniny, paštiky, tučné mléčné výrobky, rychlé občerstvení, cukrovinky s kokosovým a palmovým tukem, smažené pokrmy) a u sacharidů upřednostnit jejich konzumaci a to ve formě komplexních cukrů, obsažených v luštěninách, obilovinách, zelenině, bramborách, častěji zařazovat celozrnné výrobky a netradiční výrobky typu jáhly, kuskus, cizrna, tarhoňa, bulgur.

V případě zdravotnických zařízení, porodnických oddělení, je však nutné zohlednit dobu pobytu, která je časově omezená, strava na porodnickém oddělení není konzumována dlouhodobě, neboť pacientky jsou zde hospitalizovány při přirozeném porodu bez komplikací pouze po dobu tří dnů, Nicméně poměr trojkombinace by měl i v této situaci odpovídat doporučeným hodnotám, kdy zlepšení a úprava poměru – bílkoviny / tuky / sacharidy povedou i k úpravě, ke zvýšení, energetické hodnoty.

Další analyzovanou živinou byla vláknina, jejíž doporučený přívod je stanoven na 30 g/den. Průměrná hodnota vlákniny ve vyšetřovaných vzorcích byla na odpovídající úrovni, pouze ojediněle bylo zjištěno nižší plnění.

Dále ze zjištěných výsledků se potvrdila stále zdůrazňovaná situace v nadbytku pří-

vodu soli. Doporučená denní dávka soli 5 g/den byla v průměru překročena 2x, v ojedinělých případech až 3x. V případě zdravotnických zařízení a zejména porodnických oddělení, je mírně zvýšený přívod soli do určité míry akceptovatelný, ovšem je nutná další diskuse na odborné úrovni, do jaké výše speciálně v případě porodnických oddělení zvýšený přívod soli akceptovat. Vysoký podíl soli ve stravě zvyšuje krevní tlak, který posléze negativně působí na celý kardiovaskulární aparát (rizika nemocí srdce a cév) a mozkových příhod a postupně poškozují určitými mechanismy ledviny a je jednou z hlavních příčin ledvinného selhání.

### 5.3.2. Pestrost stravy

Obecně platí, že pokrmy se nemají opakovat častěji než 2× do měsíce. I když se hodnocení liší podle druhu stravování, koeficient pestrosti by neměl být nižší než 0,5.

Pestrost stravy se hodnotila bodováním jídelníčku za 4 týdny. Pokrmy, které se poprvé objevily v jídelníčku, byly ohodnoceny jedním bodem. Byl-li pokrm na jídelníčku opakovaně, nebo jen s nepatrnou obměnou, bod jím neobdržel. Následně byl vypočten koeficient pestrosti podle vzorce: koeficient pestrosti = počet neopakujících se jídel / počet dnů. Prioritně se hodnotila dieta č. 3 (racionální), případně ta dieta, která byla podávána nejčastěji.

Na základě vypočteného koeficientu v případě snídaní bylo hodnocení pestrosti na nízké úrovni, v jednom případě jako nedostatečné, pestrost obědů byla hodnocena jako výborná, v jednom případě jako dobrá, u večerí byla pestrost dobrá, v jednom případě nedostatečná.

Obecně lze konstatovat, že úroveň pestrosti je vyšší v zařízeních sociálních služeb než

ve zdravotnických zařízeních. Nicméně i zde je nutné také zohlednit skutečnost dlouhodobého nebo krátkodobého pobytu ve zdravotnickém zařízení, kdy v případě krátkodobých pobytů pestrosti není věnována až tak velká pozornost z pochopitelných důvodů, kdy se jídelníčky mohou opakovat již po třech týdnech. Pro cílovou skupinu kojící ženy je důležité zajištění dostatečného příjmu široké škály živin, které lze dosáhnout vyváženou pestrou stravou. S ohledem na průměrnou délku pobytu pacientek na hodnoceném oddělení lze považovat výsledné hodnocení pestrosti stravy za celkem vyhovující.

K nejčastějším doporučením patří zařazení většího počtu vhodných mléčných výrobků, listové zeleniny, upřednostnění salátů z čerstvého ovoce a zeleniny před nabídkou kompotovaného ovoce a sterilované zeleniny. Je žádoucí zvýšení nabídky celozrnného pečiva a dále zařazování méně známých surovin, např. pohanky, jáhel nebo ovesných vloček a na druhé straně omezení podávání uzenin. Jedním z dalších doporučení je zvýšení nabídky pokrmů nebo výrobků z ryb.

### 5.3.3. Závěry z výsledků šetření

Na porodnických odděleních bylo u kojících maminek plnění výživových dávek v některých ukazatelích výrazně podlimitní, což je u této skupiny osob závažné zjištění. Nedostatek byl zjištěn u energie, tuků a částečně i sacharidů, u soli bylo naopak plnění dvoj až trojnásobné. Pro cílovou skupinu kojící ženy je důležité zajištění dostatečného příjmu široké škály živin, které lze dosáhnout vyváženou pestrou stravou.

Poměrně často se rovněž objevovala kritika stravování ve zdravotnických zařízeních, zejména z pohledu její sensorické kvality.

V rámci nutriční péče je evidentní snaha zajistit nejen nutriční požadavky pacientů odrážející se v jejich zdravotním stavu, ale i atraktivní a chutnou stravu s využitím moderních potravin podpořenou nákupem regionálních potravin.

Výsledky šetření byly projednány s vedením nemocnice a závěry byly aplikovány při sestavování jídelních lístků.

## 5.4. Alergeny ve stravovacích provozech

Od roku 2016 KHS MSK ověřuje, v jaké míře informace o přítomnosti některé ze 14 skupin látek způsobujících alergie nebo nesnášenlivost, zkráceně „alergenů“, v nabízených pokrmech odpovídají skutečnosti. Provozovatelé mají tuto povinnost legislativně danou od prosince 2014 a způsobů jak ji splnit, je několik. Obvykle je výčet alergenů součástí nabídky pokrmů anebo je možné se obrátit na obsluhu, která by měla být v tomto smyslu poučená. Zákazník se tak může vyhnout potravinám resp. jejich složkám, které u něj mohou vyvolat nežádoucí reakci, případně závažné zdravotní komplikace za předpokladu, že poskytnutá informace je validní. Potravinovou alergií trpí 2–4 % populace.

V rámci úředních kontrol KHS MSK ve 48 provozovnách namátkově vybrala 63 pokrmů, u kterých se zajímala o způsob značení alergenů, následoval odběr vzorků pro laboratorní vyšetření, zda pokrm neobsahuje další, neznačené alergen.

Obdržené výsledky laboratorních vyšetření pro většinu zkontrolovaných restaurací nebyly příznivé, protože v cca 2/3 sledovaných pokrmů byla zjištěna přítomnost nedeklarovaných alergenů, kterým se tak zákazník spoléhající na poskytnuté údaje nemohl vy-



hnout. Nejčastěji opomíjenými alergeny byly celer, hořčice a vejce. Protože se jedná o porušení povinností, KHS MSK jako správní

orgán uložil provozovatelům za chyby ve značení alergenů sankce.

Vzhledem k výsledkům kontrol KHS MSK jsme apelovali na provozovatele, resp. per-

sonál stravovacích zařízení, aby průběžně sledoval jak základní suroviny, tak údaje o zastoupení alergenů na etiketách vícesložkových výrobků (směsi, polotovary apod.) po-

užívaných k přípravě pokrmů a poskytované informace aktualizoval. V kontrolách alergenů bude KHS MSK pokračovat.

## 6. Zdraví dětí a mladistvých

### 6.1. Hodnocení množství cukru v nápojích podávaných ve školních jídelnách, obezita a nadváha u dětí

#### 6.1.1. Pitný režim ve školách

Voda je pro život nepostradatelná a tvoří také rozhodující podíl z celkové tělesné hmotnosti člověka. U dětí je procentuální zastoupení vody v těle vyšší než u dospělých. Doporučená denní dávka tekutin pro dítě základní školy se pohybuje od 50 do 80 ml/kg tělesné hmotnosti, pro dítě předškolního věku je o něco vyšší, 80 až 100 ml/kg tělesné hmotnosti. Nedílnou součástí zdravé výživy je proto i správný pitný režim. Způsob, jakým je nezbytný pitný režim dětí ve školách zajištěn, je plně v kompetenci ředitelů škol.

Nejlevnější, nevhodnější a nejdostupnější způsob zajištění pitného režimu je pitná voda z veřejného vodovodu, v podobě výtokového kohoutu ve třídách, případně fontánek na chodbách.

Tento způsob bývá často opomíjen a ve školách je nahrazován daleko náročnějšími způsoby co do údržby, spotřeby vody a finanční náročnosti.

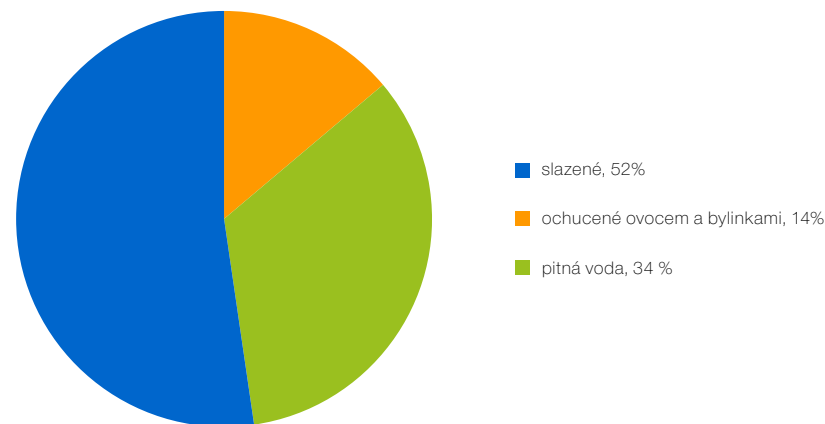
Obvyklé způsoby zajištění pitného režimu:

- watercoolery,
- nápojové automaty,
- školní kantýny,
- příprava nápojů školní jídelnou nebo
- donáška vlastních nápojů z domova.

Při zátěži, ať již pracovní či pohybové, a při zvýšené teplotě zevního prostředí, je potřeba zvýšit příjem tekutin. V takovém případě je nevhodnějším nápojem čistá voda, popř. voda ochucená citrónem, ovocem, okurkou, bylinkami, neslazený čaj apod. Pokud podáme v těchto situacích nápoj sladký, pocit žízně naopak zvýšíme.

Nápoje mohou být také zdrojem energie, slazené nápoje zejména tzv. „prázdných kalorií“, které nejsou pro tělo žádným přínosem. Zpravidla neobsahují pro tělo důležité živiny či mikronutrienty – vitaminy, minerály, antioxidanty, ale naopak obsahují vysoké množství jednoduchých cukrů a k tomu různá barviva a další přídatné látky, které mohou mít vliv na koncentraci dítěte. Příjem nadměrného množství slazených nápojů v pitném režimu dětí tak potencuje rozvoj nadváhy a obezity. Nevhodnými nápoji pro děti tudíž jsou slazené limonády, kolové nápoje, energetické nápoje a light nápoje. Doporučuje se i snížená konzumace sycených nápojů, které při zvýšené spotřebě mohou vyvolávat zažívací problémy.

KHS MSK se již od roku 2014, kdy se do školních jídelen postupně zaváděla metodika Ministerstva zdravotnictví České republiky – Nutriční doporučení ke spotřebnímu koši (dále jen „metodika ND“), zabývá nabídkou nápojů podávaných v rámci školního stravování, kdy nápoj je nedílnou součástí školního obědu ve všech školách a denního režimu v mateřských školách, a to v rámci hodnocení jídelniček daného zařízení.



Graf 41 Ověřené nápoje s obsahem cukru (Zdroj: KHS)

#### Cílem sledování kvality nápojů ve školních jídelnách bylo:

- ověřit možnosti zajištění pitného režimu ve školách a ve školních jídelnách,
- porovnat nabídku nápojů s metodikou ND,
- ověřit množství cukru v podávaných nápojích.

#### 6.1.2. Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2018

V roce 2018 KHS MSK zkontrolovala 65 zařízení. V rámci hodnocení jídelniček ve smyslu metodiky ND jsme se zabývali také nabídkou nápojů. Z 65 školních jídelen dodržovalo pravidlo nabídky slazeného a zároveň neslazeného nápoje 61 školních jídelen. Zároveň tyto jídelny nabízely s nápojem

mléčným také nápoj nemléčný. Jen 4 školní jídelny měly v nabídce pouze slazený nápoj – nejčastěji se jednalo o vodu se sirupem a slazený čaj.

Obsah cukru v nápojích byl měřen ve 30 provozovnách, ve kterých bylo zkoušeno 65 různých druhů nápojů. Množství cukru bylo měřeno digitálním refraktometrem, odebráním vzorku připraveného nápoje pipetou ze sklenice nebo hrnku přímo na místě.

**Za přijatelné množství cukru se bere hodnota do 2 g cukru na 100 ml nápoje** (dle projektu SZÚ Zdravá školní jídelna).

Do této hodnoty se vešlo 31 nápojů, nicméně ve 22 případech se jednalo o čistou pitnou vodu. Množství cukru nad 2 g/100 ml přesáhlo

34 nápojů. Průměrný obsah cukru v nich činil 4,9 g /100 ml, kdy nejvyšší absolutní hodnota cukru byla v mléčném nápoji s Grankem, a to 12,5 g/100 ml.

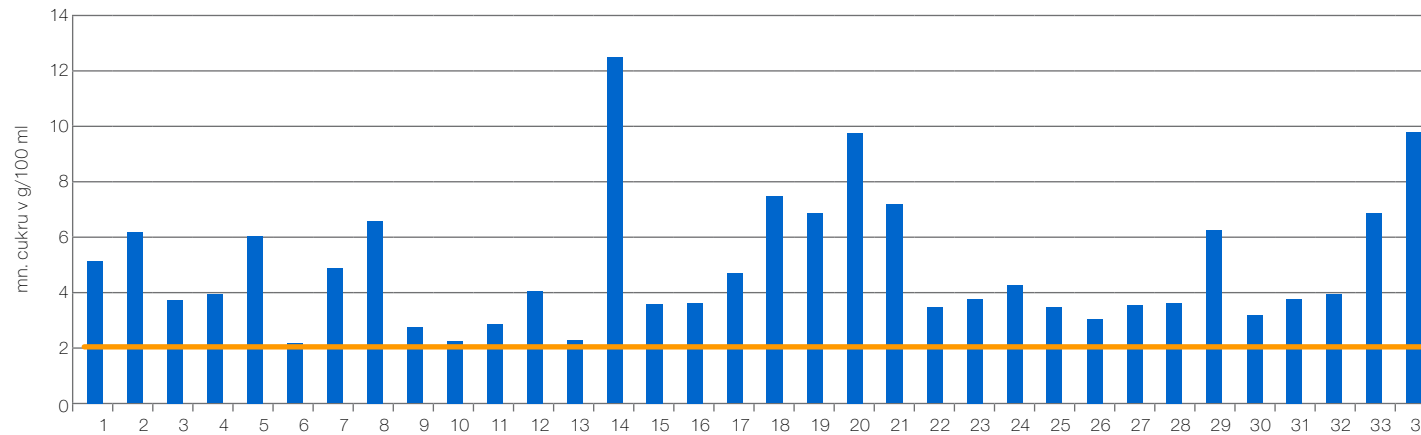
### 6.1.3. Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2019

V roce 2019 byla zkontrolována nabídka nápojů v 69 školních stravovacích zařízeních,

z nichž v 64 zařízeních nabízeli na výběr ze 2 a více nápojů, nejčastěji to byla nabídka vody z kohoutku (39 zařízení) a jako druhá varianta nápoje byl čaj či džus. V 5 zařízeních měli v denní nabídce pouze 1 druh nápoje –

3× slazený (1× nad doporučenou hodnotu), 2× neslazený.

Bylo provedeno 63 měření ochucených nápojů, ve 26 nápojích byl obsah cukru pod doporučenou hodnotou 2 g/100 ml, ve 37 nápojích pak byl obsah cukru nad touto hodnotou. Průměrné množství cukru v ochucených nápojích bylo 3,1 g/100 ml, dvojnásobné množství cukru než doporučené 2 g/100 ml bylo v 17 nápojích. Nejvyšší obsah cukru byl v mléce s Grankem, a to 13,3 g/100 ml.

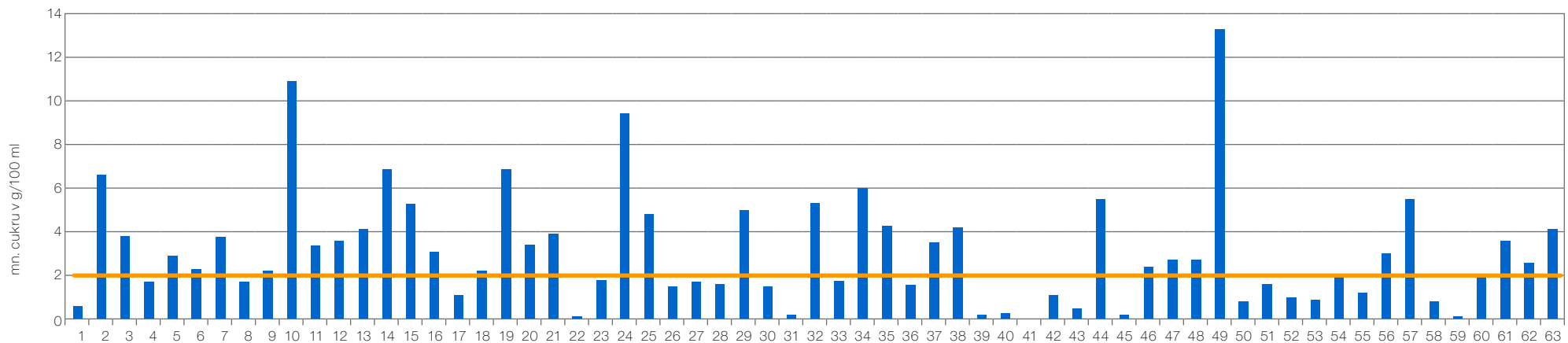


Graf 42 Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (Zdroj: KHS)

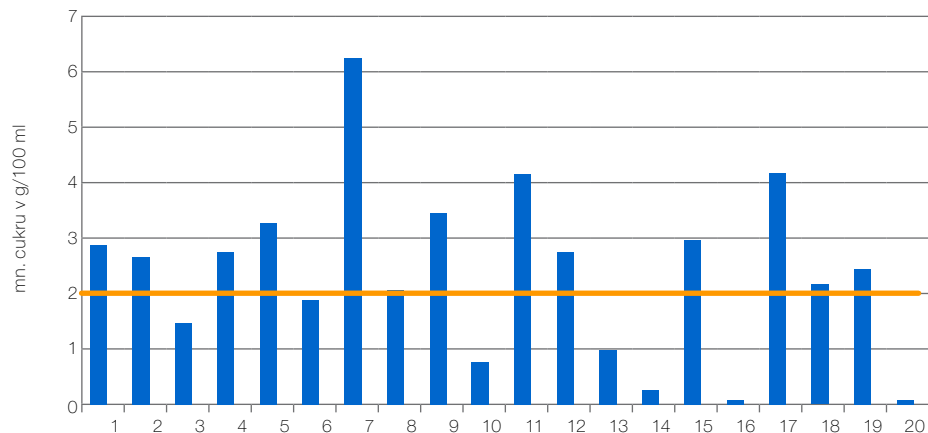
### 6.1.4. Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2020

V roce 2020 byl v prvních měsících roku (leden, únor) zkontrolován obsah cukru v 18 školních stravovacích zařízeních.

Bylo provedeno 20 měření ochucených nápojů, v 7 nápojích byl obsah cukru pod doporučenou hodnotou 2 g/100 ml, ve 13 nápojích pak byl obsah cukru nad touto



Graf 43 Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (zdroj: KHS)



Graf 44 Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (zdroj: KHS)

hodnotou. Průměrné množství cukru v ochucených nápojích bylo 2,4 g/100 ml, dvojnásobné množství cukru než doporučené 2 g/100 ml bylo ve 3 nápojích. Nejvyšší obsah cukru byl v ředěném džusu z koncentráty, a to 6,3 g/100 ml.

**Závěr:**

Základem pitného režimu dětí by měla být voda. Tu můžeme obohatit bylinkami, ovocem, zeleninou. Za vhodné nápoje se dále považují neslazené ovocné a bylinné čaje, vodou ředěné džusy. Při doslazování nápojů je potřeba mít na paměti, že tento nemá být zdrojem energie a proto by množství cukru v nápoji nemělo přesáhnout 2 g/100 ml nápoje. Doporučené množství nápojů je cca 7 porcí na den a dítě, přičemž velikost porce odpovídá velikosti vlastní pěsti. Nejdostupnější způsob zajištění pitného režimu je pitná voda z veřejného vodovodu.

**6.2. Kvalita vnitřního prostředí ve školách**

Člověk ve vnitřním prostředí stráví podstatnou část dne i svého života. Řada onemocnění, zejména těch respiračních, souvisí s kvalitou vnitřního prostředí. Vnitřní prostředí je definováno hodnotami fyzikálních faktorů (teplota vzduchu, vlhkost vzduchu, rychlost proudění vzduchu, barometrický tlak), chemických látek (CO<sub>2</sub>, organické těkavé látky, atp.) a biologických ukazatelů (plísňe a mikroorganismy).

**Kvalita vnitřního prostředí v učebnách je pak závislá na mnoha faktorech, zejména:**

- na kvalitě venkovního ovzduší,
- na objemu vzduchu připadajícího na žáka v učebně,
- na výměně vzduchu,
- na kvalitě úklidu,

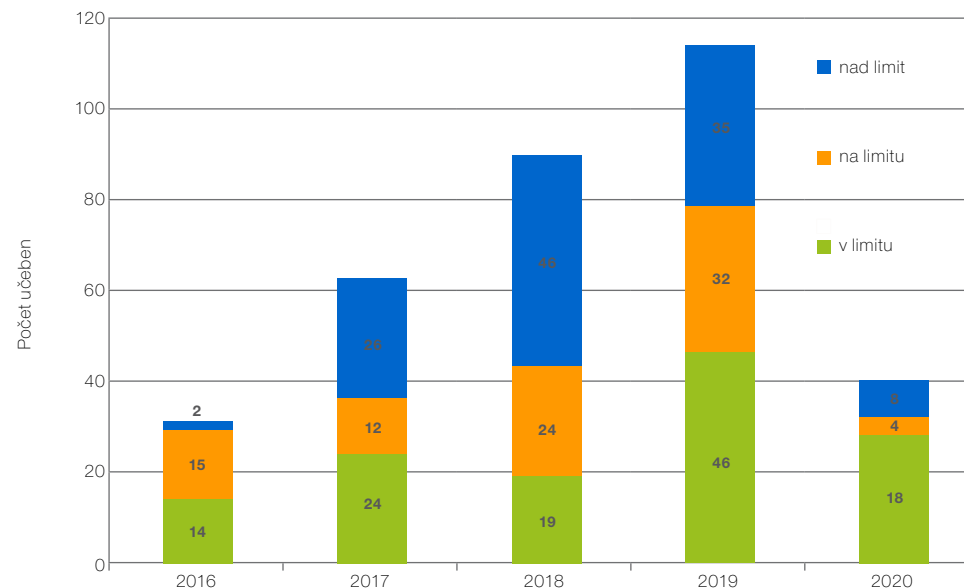
- na množství škodlivin, jejichž producenti jsou nejen samotní žáci, ale také stavební materiály, prostředky používané k úklidu apod.

Indikátorem „vydýchaného“ vzduchu, resp. neúčinného větrání v učebnách a hernách je koncentrace oxidu uhličitého ve vnitřním prostoru. Limit je stanoven vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů na hodnotu 1500 ppm. Zdrojem CO<sub>2</sub> jsou především lidé pobývající v místnosti. Při vyšších koncentracích se objevuje změna nálady, únava, ospalost, ztráta pozornosti. V současné době řada obcí přistoupila k rekonstrukci objektů škol spočívající ve výměně oken a zateplení fasády. Instalací nových těsných oken bez možnosti trvalého větrání

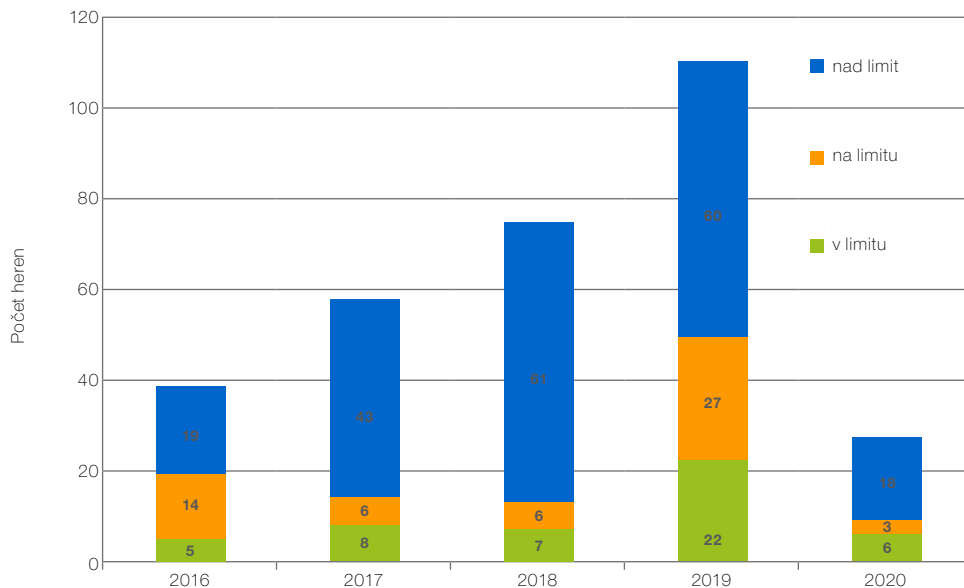
infiltrací a nedostatečným průběžným větráním koncentrace CO<sub>2</sub> narůstá až na hodnotu 5000 ppm a ta už způsobuje závažnější zdravotní problémy. Z tohoto důvodu je pracovníky orgánu ochrany veřejného zdraví v rámci státního zdravotního dozoru ve školách prováděn od r. 2016 pravidelně monitoring koncentrace CO<sub>2</sub> v učebnách či hernách škol pomocí přístroje: Monitor T5000. Tento monitoring je pak doplněn o edukaci pedagogického personálu.

**A jaká jsou doporučení k účinné výměně vzduchu v učebnách a hernách, aby děti byly pozorné a čilé?**

- Pravidelně a intenzivně větrat učebny v době přestávek. K účinnému vyvětrání je zapotřebí, aby vzduch v místnosti proudil. Tohoto proudění lze nejlépe dosáhnout



Graf 45 Výsledky měření koncentrace CO<sub>2</sub> v ZŠ (Zdroj: KHS)



Graf 46 Výsledky měření koncentrace CO<sub>2</sub> v MŠ (Zdroj: KHS)

Písek v pískovišti těchto ploch může být kontaminován nesčetným množstvím mikroorganismů, parazitů, jakož i jejich vývojovými stádii či chemickými látkami. Výskyt mikroorganismů ve venkovním prostředí, potažmo také v písku, je běžný a některé z nich pro lidský organismus nemusí striktně představovat zdravotní riziko. Nicméně existují druhy podmíněně patogenních či patogenních mikroorganismů, které jsou schopny vyvolat za vhodných podmínek onemocnění. Jedná se zejména o bakterie *enterokoky* a *termotolerantní koliformní bakterie*, které jsou běžnou mikroflórou střev obratlovců, a jsou tedy považovány za indikátory fekálního znečištění písku. Zdrojem parazitů či jejich vývojových stádií (škrkavek, tasemnic, měchovců atp.) je pak především písek kontaminovaný exkrementy živočichů (nejčastěji psů, koček, popřípadě kun či dalších šelem). Významné riziko chemické kontaminace představují zvláště těžké kovy, které se v půdě či písku mohou

nacházet, přičemž vyšší úroveň zátěže těžkými kovy může být patrná v průmyslově zatížených lokalitách, lokalitách blízkých velkých dopravních křižovatek atp.

Na základě analýzy rizik byly stanoveny hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch, které limitují mikrobiologickou, parazitární a chemickou kontaminaci písku. Provozovatel pískoviště, ať už mateřská škola či provozovatel veřejné hrací plochy, musí zajistit dodržení těchto limitů. Současně je provozovatel této plochy povinen zpracovat provozní řád venkovní hrací plochy, obsahující podmínky provozování, režim údržby a způsob zajištění hygienických limitů.

Rizika kontaminace písku existují. Stejně tak je jasně prokázána možná expozice dětského organismu těmito kontaminanty, kterou v daném případě nepředstavuje pouze dermální expozice, ale také expozice orální. Kontaminanty se tak nemusí do organismu dětí dostat pouze přes porušenou kůži, ale

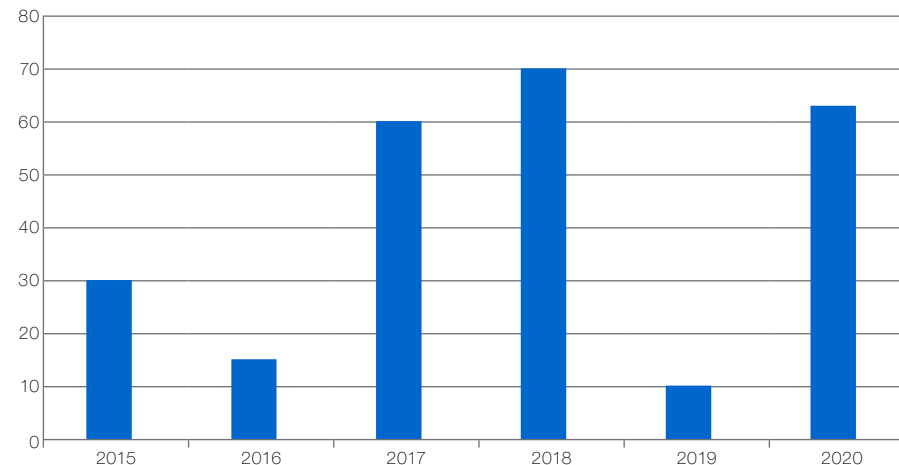
jednoduchým současným otevřením oken a dveří. Při tomto intenzivním větrání lze v běžné učebně obměnit vzduch za cca 5 minut, aniž by se ochladily stěny. Toto větrání s případným mírným pootvěřením 1–2 oken v průběhu vyučování by mělo stačit k zajištění hygienických požadavků pro vnitřní prostředí učeben.

- Dbát na pobyt dětí ve vyvětraných chodbách o přestávkách nebo za příznivého počasí venku, na školním dvoře, hřišti.
- Provádět dostatečný a důkladný úklid zejména na vlhko a zároveň nezapomenout na vyvětrání daných prostorů v průběhu úklidu nebo po něm.
- Realizovat energeticky úsporná opatření tak, aby nebylo znehodnocováno vnitřní prostředí tzn. mít na paměti, že správným a účinným

větráním nedochází k tepelným ztrátám a že pootvěření oken do polohy mikroventilace nezajistí účinné vyvětrání. Rozhodujícím kritériem by mělo být zdraví našich dětí a kvalita vnitřního prostředí nad náklady na provoz a úspory energií.

### 6.3. Hygienická kvalita písku na hracích plochách pro děti

Každodenní součástí výuky v mateřských školách je pobyt dětí ve venkovním prostředí, např. na procházkách, ale zejména pak na školních zahradách s pískovišti. Existují však také venkovní hrací plochy s pískovišti na veřejných dětských hřištích a dalších veřejných místech.



Graf 47 Absolutní počty odebraných vzorků písku v letech 2015–2020 (Zdroj: KHS)

mohou vniknout do organismu přímo, např. ústy při polknutí.

Dalším rizikovým faktorem potencujícím úroveň expozice je nedostatečně vyvinutý imunitní systém dětí a neukotvené hygienické návyky dětí předškolního věku.

Vzhledem k výše uvedenému je nanejvýš vhodné kontrolovat dodržování povinností provozovatelů venkovních hracích ploch s pískovištěm, jak veřejných, tak u mateřských škol. Státní zdravotní dozor v této oblasti bývá v jednotlivých letech proměnlivě zaměřen jak na mikrobiální kontaminaci písku, tak na kontaminaci chemickou. Obdobně je dozor zaměřen jak na pískoviště nacházející se v zahradách mateřských škol, tak na pískoviště veřejných venkovních hracích ploch, nacházejících se v okolí obytných zástaveb měst či vesnic.

Celkem bylo od roku 2015 na území Moravskoslezského kraje odebráno cca 250 vzorků písku. Provozovatelé venkovních hracích ploch s pískovištěm se o kvalitu písku v pískovištích zajímají, jelikož za uvedené období byly laboratorní analýzou potvrzeny pouze 3 mikrobiálně nevyhovující vzorky písku ve dvou pískovištích, a to v roce 2017. Vzorky, které podléhaly i chemické analýze vyhověly vždy. Současně je však nutné zmínit, že kontroly kvality písku v pískovištích jsou mnohdy problematické, jelikož zásadní okolností je vždy znát provozovatele u venkovních hracích ploch. U ploch, ke kterým se nikdo jako provozovatel nehlásí, je velmi problematické dostat právních povinností.

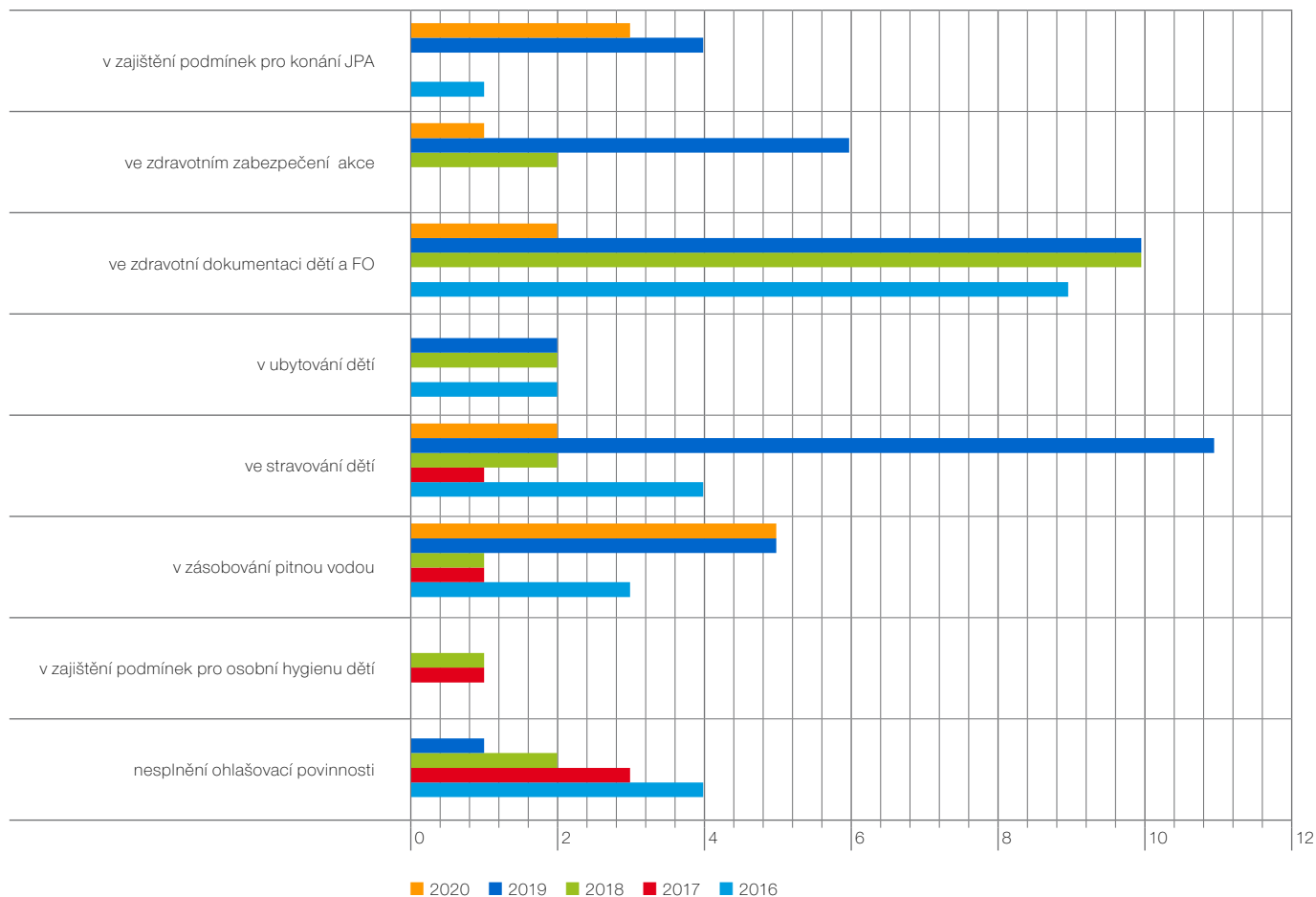
#### 6.4. Hodnocení vývoje dětské rekreace včetně posouzení zajištění podmínek konání

Beskydy, Jeseníky, Opavská pahorkatina, ale i ostatní místa Moravskoslezského kraje

se stávají stále vyhledávanějšími místy pro konání škol v přírodě a ozdravných pobytů. V letních měsících pak představují atraktivní destinace pro pořádání zotavovacích a jiných podobných akcí pro děti, což dokazuje také množství těchto akcí a počet účastníků se dětí. Od roku 2016 do roku 2020 se na území

Moravskoslezského kraje konalo 931 ohlášených akcí, kterých se zúčastnilo 76 622 dětí.

Zotavovací akce je organizovaný pobyt 30 a více dětí ve věku do 15 let na dobu delší než 5 dnů, jehož účelem je posílit zdraví dětí, zvýšit jejich tělesnou zdatnost, popř. i získat specifické znalosti nebo dovednosti. Jiné podobné



Graf 48 Skupiny závod zjišťovaných při výkonu SZD v letech 2016–20. (Zdroj KHS)

akce jsou pak ty, které jsou pořádány v menším počtu dětí nebo po dobu kratší než 5 dnů. Často jsou pořádány v jednoduchých, polních podmínkách. S ohledem na uvedené tyto akce neuniknou hledáčku krajské hygienické stanice a v rámci SZD podléhají pravidelným kontrolám. Kontroly jsou zpravidla zaměřeny na plnění požadavků na umístění, zajištění prostorových podmínek a funkčního členění staveb a zařízení, včetně jejich vybavení. Dále na ubytování, osvětlení, úklid, zásobování vodou, odstraňování odpadů a odpadních vod, stravování a režim dne.

Porušování platné legislativy je každoročně zjišťováno u cca třetiny z nich. Mezi nejčastější nedostatky patří hygienické závady ve stravování, v neúplné zdravotnické dokumentaci dětí a fyzických osob, ve zdravotním nezabezpečení akce nebo v zásobování akce pitnou vodou.

Z uvedeného grafu je patrné, že nejčastějšími závadami, zjišťovanými zpravidla každý rok, jsou závady ve stravování dětí, ve zdravotní dokumentaci dětí a osob vykonávajících

nad dětmi dozor, v nevhodném zdravotním zabezpečení akce a v chybném zajištění zásobování akce pitnou vodou. V rámci závad ve stravování je shledáváno nejčastěji porušení ve skladování prošlých potravin, popřípadě obecně ve skladování potravin v nevhodných podmínkách často v rozporu s pokyny výrobce (zamrazování potravin, porušení chladicího řetězce). Ve zdravotní dokumentaci jsou nejvíce shledávány nedostatky v neúplných potvrzeních dětí o zdravotní způsobilosti, ve kterém nezdědka chybí jednoznačné potvrzení pravidelného očkování nebo není přiloženo řádné potvrzení o bezinfekčnosti. U osob vykonávajících dozor se setkáváme s nedostatečným potvrzením zdravotní způsobilosti. Zdravotní zabezpečení akce je nevhodné nejčastěji z důvodu užívání prošlých léčiv či léčivých přípravků, které se nacházejí v lékárnkách akcí a ojediněle pak v zajištění funkce zdravotníka k tomu nezpůsobilou osobou. V posledních letech se však velmi často setkáváme s nevhodným zásobováním akce pitnou vodou, na které se přichází na základě provedených od-

běrů vzorků pitné vody. Toto se týká zejména táborových základen, které disponují vlastním sezónním zdrojem pitné vody – studní, vrtem. K těmto nedostatkům dochází i přesto, že pořadající osoby před zahájením akcí předkládají vyhovující výsledky rozborů pitné vody. Příčinou této nestálosti je především sezónní využívání vodních zdrojů, jelikož často převážnou část roku nefungují a následně jsou během krátkého období hojně využívány. Zároveň však k této nestálosti přispívají také změny mikroklimatu a časté výkyvy počasí, kdy se střídají dlouhé vlny veder s krátkými intervaly vytrvalého deště. To ovlivňuje jak vydatnost samotných studní či vrtů, ale také jejich kvalitu, protože prudké deště často zanášejí kontaminanty přímo do málo zabezpečených vodních zdrojů. Na základě prováděných kontrol si jsou tohoto problému pořadající osoby již vědomy a snaží se své vodní zdroje pravidelně kontrolovat a průběžně je dezinfikovat.

Součástí SZD je také kontrola stravování. Zde si všímáme provozních a prostorových

podmínek, ve kterých je strava připravována, osobní hygieny a znalostí těch, kteří stravu dětem chystají, vaří a vydávají. Kontroly podléhá také zacházení s potravinami, množství a frekvence jejich zařazení a celkové sestavení jídelníčku. Pokud se snažíme o utužení zdraví dětí pobytem v přírodě ve vhodné lokalitě s kvalitnějším ovzduším a dostatkem pohybu, je důležité pro zefektivnění takového pobytu ozdravit také jídelníčky dětí. Především je obohatit o pestrou a vyváženou stravu s dostatkem čerstvé zeleniny, doplněnou o vhodný pitný režim. Proto v letech 2016 až 2018 byly jídelníčky na táborech podrobeny naší analýze, ze které pak vyplynula doporučení k sestavování. Každoročně před táborovou sezónou jsou pořadající osoby s doporučením seznamovány v rámci semináře pořádaného KHS MSK. I přes všechny výše uvedené informace je však nutné říci, že většina pořádaných akcí dětské rekreace je konána řádně.

## 7. Pracovní prostředí

### 7.1. Kategorizace prací

Kategorizace prací je součástí systému ochrany zdraví před nepříznivým působením práce. Prostřednictvím kontroly expozice pracovníků faktorům pracovního prostředí vyjadřuje souhrnné hodnocení úrovně zátěže zaměstnanců faktory, které ze zdravotního hlediska rozhodují o kvalitě pracovních podmínek. Provádí se na základě zhodnocení výskytu a rizikosti faktorů, které mohou ovlivnit zdraví zaměstnanců a úroveň zabezpečení jeho ochrany. Ve smyslu § 37 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů, se práce zařazují podle rizikosti do 4 kategorií.

#### Kritéria pro zařazování prací do kategorií jsou stanovena vyhláškou č. 432/2003 Sb.

- Kategorie první – práce, při nichž není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví.
- Kategorie druhá – práce, při nichž lze očekávat nepříznivý vliv na zdraví jen výjimečně, zejména u vnímavých jedinců. Práce, při nichž nejsou překračovány hygienické limity sledovaných faktorů.
- Kategorie třetí – práce, při nichž jsou překračovány hygienické limity, přičemž expozice zaměstnanců není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň těchto limitů. Proto je nezbytné využívat osobní ochranné pracovní prostředky, organizační a jiná ochranná opatření. Práce, při nichž se vyskytují opakovaně nemoci z povolání.
- Kategorie čtvrtá – práce, při nichž je vysoké riziko ohrožení zdraví, které nelze vyloučit

ani při používání dostupných a použitelných ochranných opatření.

#### Při hodnocení zdravotních rizik, které je základním podkladem pro zařazení prací do kategorií, se posuzuje výskyt a míra působení 13 faktorů pracovních podmínek:

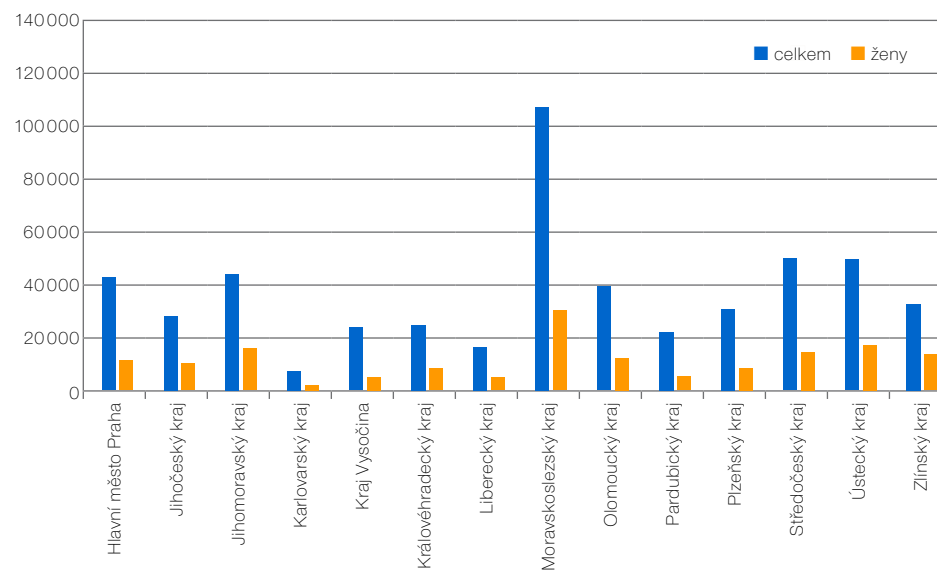
- prach
- chemické škodliviny
- hluk
- vibrace
- neionizující záření a elektromagnetické pole
- fyzická zátěž
- pracovní poloha
- zátěž teplem
- zátěž chladem
- psychická zátěž
- zraková zátěž
- biologické činitele
- práce ve zvýšeném tlaku vzduchu

V počtu zaměstnanců pracujících v riziku je MSK na 1. místě v rámci ČR. V roce 2019 přesáhl hodnotu 107 tisíc, což představuje zhruba 21 % zaměstnanců v riziku v České republice. (Graf) Trvající nárůst byl vyvolán rozvojem průmyslových zón a v nich umístěných montážních závodů, často s návazností na automobilový průmysl. Výsledky kategorizace slouží jako objektivní podklad pro stanovení opatření k ochraně zdraví při práci a k omezení rizik poškození zdraví. Jedná se především o zajištění průběžného sledování expozice zaměstnanců faktorům pracovních podmínek měřením. Dále se jedná o opatření technická, organizační a náhradní (režim práce a odpočinku, určení vhodných osobních ochranných pracovních prostředků). Za-

městnavatel je povinen rizika na pracovišti vyhledávat. To znamená vyhledávat rizikové faktory pracovního prostředí, které se na daném pracovišti vyskytují nebo mohou vyskytovat při provozování strojního vybavení a technologických procesů. Objektivizace rizik se provádí zejména měřením rizikových faktorů. Na základě provedených měření je zaměstnavatel povinen míru rizika jednotlivých faktorů pracovního prostředí vyhodnotit. Při hodnocení se vychází z doby, po kterou je pracovník hodnocenému rizikovému faktoru vystaven (doba expozice), a z výsledků měření jednotlivých faktorů, popř. hodno-

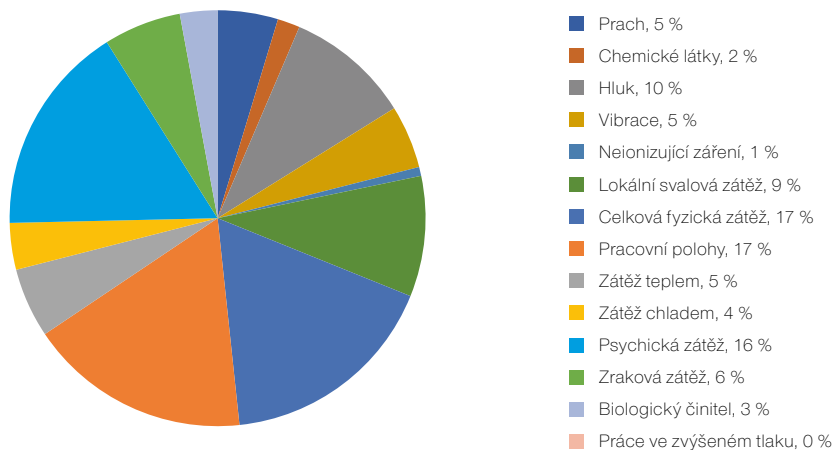
cení faktorů, u nichž se měření neprovádí (psychická zátěž, zraková zátěž). Hodnotí se expozice v tzv. charakteristické směně, což je směna, která probíhá za obvyklých provozních podmínek a představuje skutečnou míru zátěže pracovníka faktory pracovního prostředí v běžném provozu.

Nejpočetnější zastoupení rizikového faktoru v MSK jsou pracovní polohy a celková fyzická zátěž. Lokální svalová zátěž, která dominovala v předchozích letech klesla na 4. místo. Výskyt těchto převládajících faktorů koresponduje s rozvojem průmyslových zón.

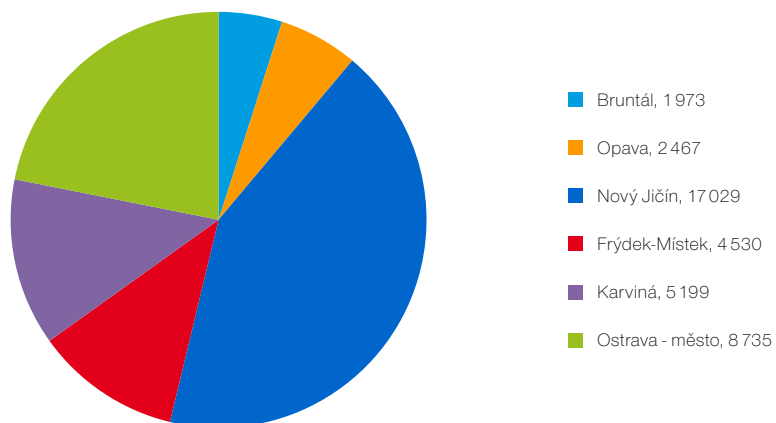


Graf 49 Počet zaměstnanců zařazených v rizikové kategorii práce dle krajů, za rok 2019 (Zdroj: IS KaPr)





Graf 50 Zastoupení jednotlivých rizik v MSK (Zdroj: IS KaPr)



Graf 51 Zastoupení žen v rizikové práci (Zdroj: IS KaPr)

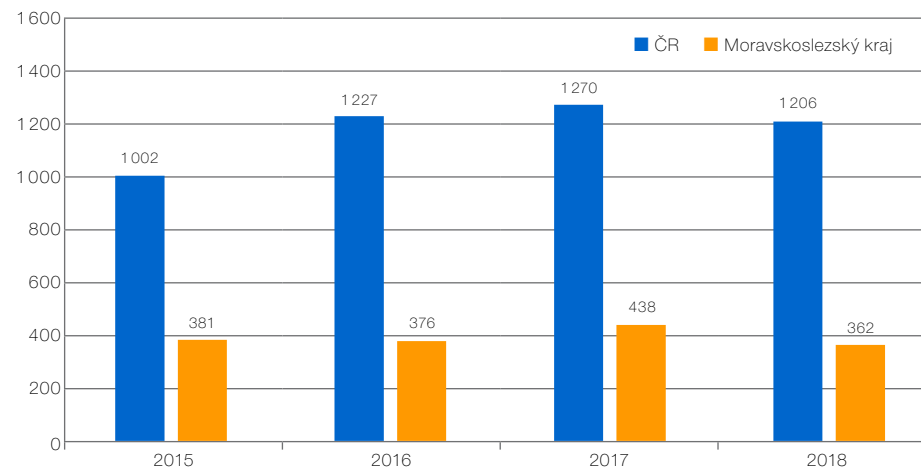
Zaměříme-li se počty žen v riziku, je zde patrný dominantní výskyt v okrese NJ. Souvisí to s rozvojem průmyslových zón, které se zaměřují na automobilové komponenty.

## 7.2. Nemoci z povolání

Vývoj nemocí z povolání z dlouhodobého hlediska v České republice má lehce vzrůstající tendenci, kterou MSK kopíruje. Podíl přízných nemocí z povolání v MSK se v období let 2015–2018 pohyboval mezi 30 % – 38 %. Vyhlášení diagnostikovaného onemocnění za nemoc z povolání předchází poměrně složitý proces ověřování profesionalitu onemocnění – šetření podmínek výkonu práce, které provádí orgán ochrany veřejného zdraví. Tento proces se skládá ze zjišťování anamnestických údajů a z hodnocení míry rizika odpovídajícího rizikového faktoru. Objektivizace rizik se provádí zejména měřeními rizikových faktorů. Při hodnocení se vychází z doby, po kterou je

pracovník hodnocenému rizikovému faktoru vystaven (doba expozice), a z výsledků měření jednotlivých faktorů, popř. hodnocení faktorů, u nichž se měření neprovádí (psychická zátěž, zraková zátěž). Aby diagnostikované onemocnění mohlo být vyhlášeno jako nemoc z povolání, musí po prokázání profesionalitu odpovídat požadavkům nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání, ve znění pozdějších předpisů. V tomto seznamu jsou jednotlivé choroby rozděleny do šesti kapitol: 1. nemoci způsobené chemickými látkami 2. nemoci způsobené fyzikálními faktory 3. nemoci dýchacích cest a plic 4. nemoci kožní 5. nemoci přenosné a parazitární 6. nemoci způsobené ostatními faktory.

Dle jednotlivých kapitol stanovených v seznamu nemocí z povolání je v MS kraji je nejvíce zastoupena kapitola II – nemoci způsobené fyzikálními faktory (286 nemocí)



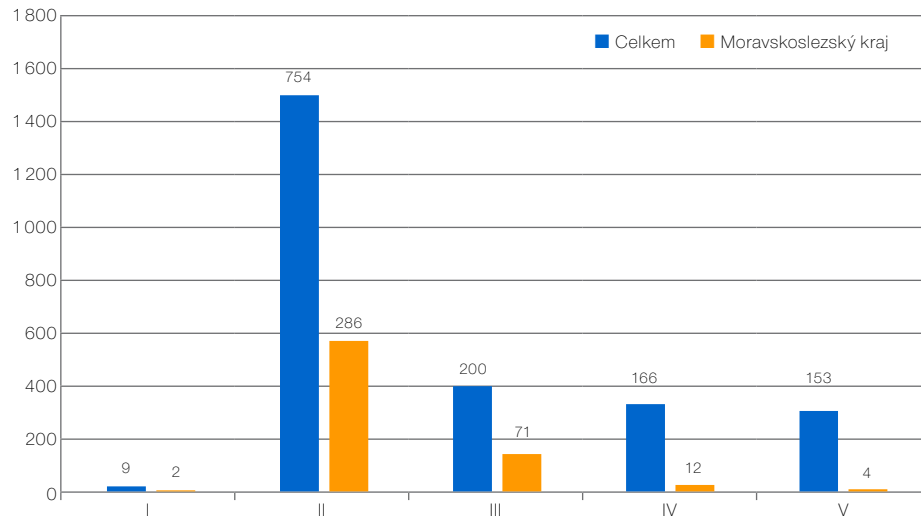
Graf 52 Trend vývoje nemocí z povolání 2015–2018, ČR a MSK (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání UZIS)

a kapitola III – nemoci dýchacích cest a plic (71 nemocí).

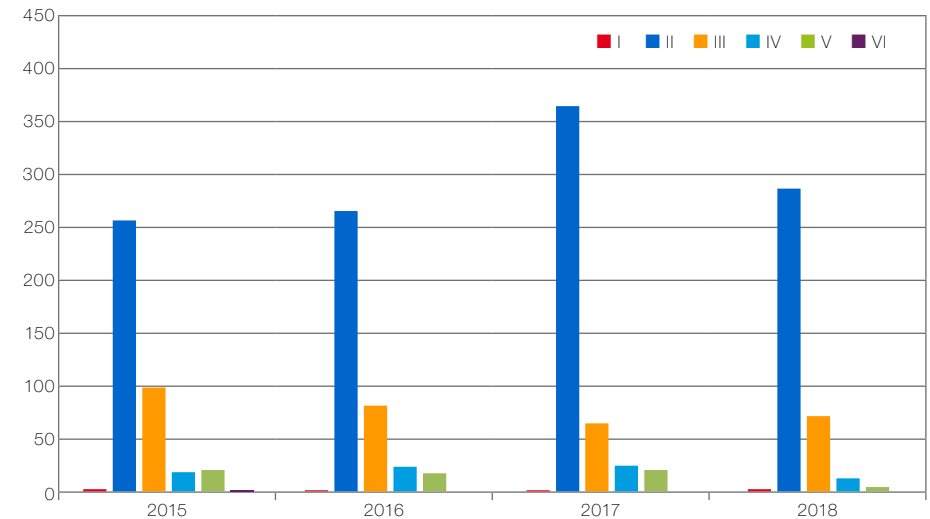
Promítneme-li si jednotlivé položky v letech 2015–2018, všimneme si přetrvávající

trend výskytu NzP způsobenými fyzikálními faktory – kapitola II. Jedná se o choroby způsobené převážně lokální svalovou zátěží a vi-  
bracemi přenášenými na ruce. NzP zařazené

v kapitole III – nemoci dýchacích cest a plic, jsou ve většině případů choroby označované jako silikóza, nebo pneumokonióza.



Graf 53 Počet nemocí z povolání za rok 2018 dle kategorií (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání UZIS)



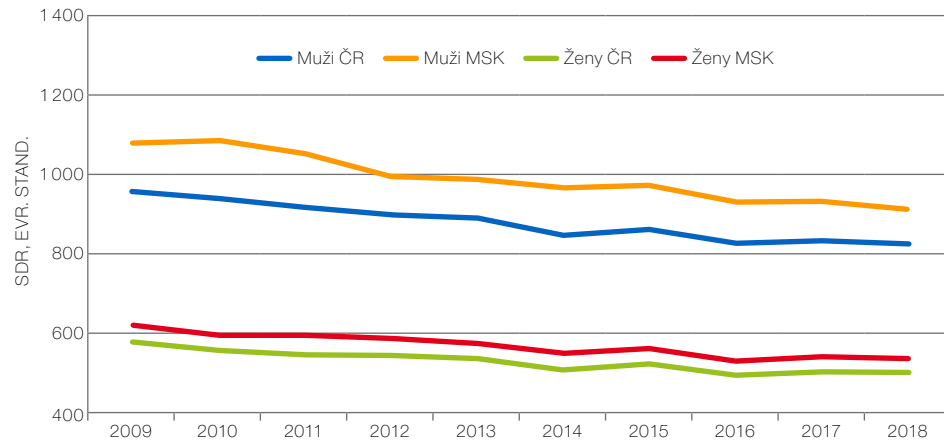
Graf 54 Počty nemocí z povolání za MSK, rok 2015–2018 (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání UZIS)

## 8. Úmrtnost

### 8.1. Celková úmrtnost

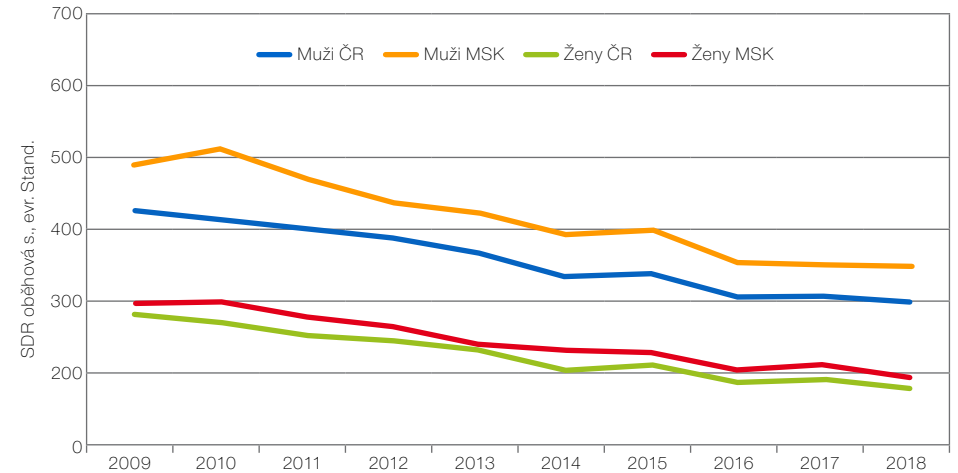
Úroveň úmrtnosti klesá dlouhodobě ve všech krajích ČR. V následujících grafech je porovnána celková úmrtnost mužů a žen v ČR a v MSK a dále úmrtnost na jednotlivé dia-

gnózy v letech 2009–2018 podle dostupných dat ÚZIS ČR. Ve většině případů je úmrtnost u mužů vyšší než u žen, hodnoty úmrtnosti v MSK se většinou pohybují nad průměrnými hodnotami ČR.



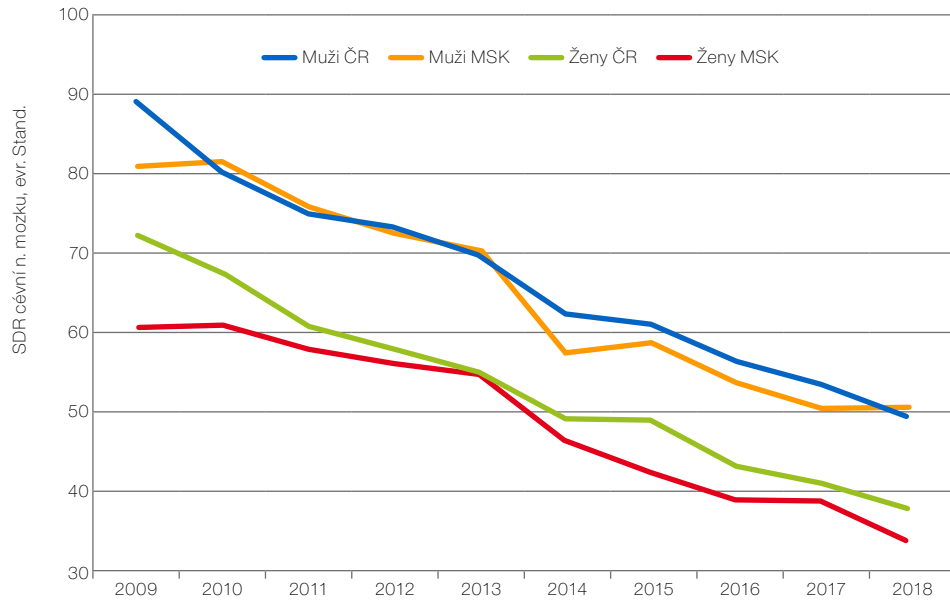
Graf 55 Vývoj standardizované úmrtnosti mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)

### 8.2. Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy



Graf 56 Vývoj standardizované úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)

### 8.3. Úmrtnost na cévní nemoci mozku

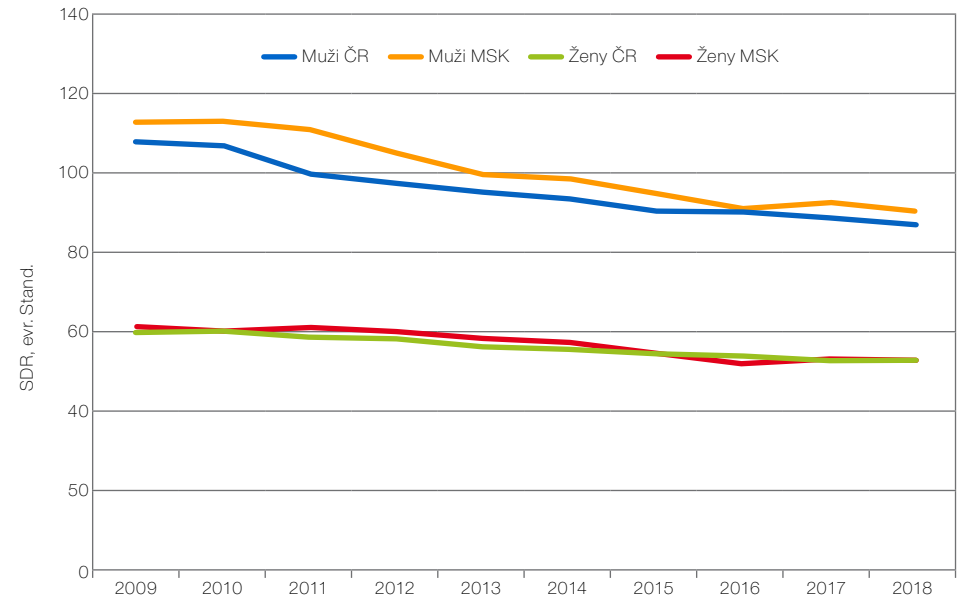


Graf 57 Vývoj standardizované úmrtnosti na cévní nemoci mozku mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)

### 8.4. Úmrtnost na novotvary

Nejčastější příčinou úmrtí na novotvary jsou ZN průdušnice, průdušky a plíce, ZN tlustého střeva a konečníku, ZN slinivky břišní, ZN prsu u žen a ZN prostaty, které se podílí celkem na 51,5 % úmrtí na zhoubné novotvary bez nemelanomových kožních. Každý rok zemře přibližně 5 300 osob na ZN průdušnice, průdušky a plíce, 3 400 osob na ZN tlustého střeva a konečníku, 2 000 osob na ZN slinivky břišní, 1 600 žen na ZN prsu a 1 400 mužů na ZN prostaty.

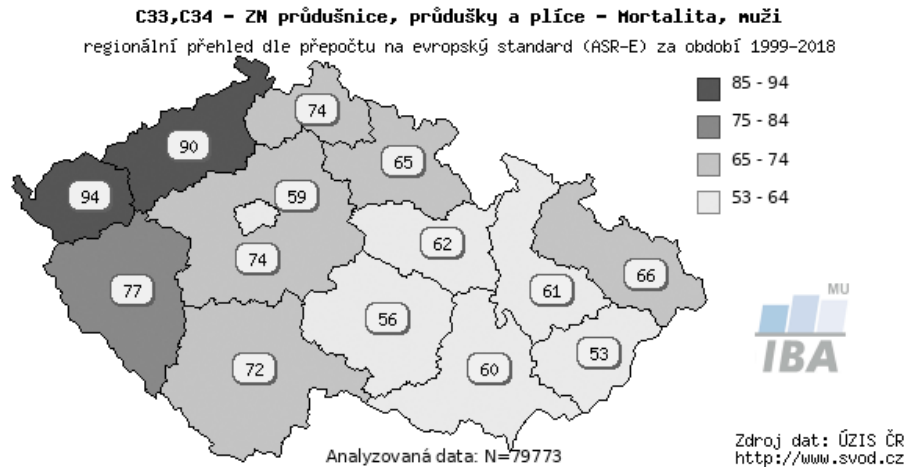
Nejčastější příčinou úmrtí na ZN je ZN průdušnice, průdušky a plíce, který představuje cca 20 % všech úmrtí na rakovinu. ZN tlustého střeva a konečníku je druhou nejčastější příčinou úmrtí na ZN u mužů, zatímco u žen obsazuje třetí místo. Celkově se podílí na cca 13 % všech úmrtí na ZN. Druhou nejčastější příčinou úmrtí na ZN u žen je ZN prsu tvořící 14 % všech úmrtí na ZN u žen. ZN prostaty je třetí nejčastější příčinou úmrtí na ZN u mužů, tvoří 9,1 % všech úmrtí na ZN u mužů. Čtvrtou hlavní příčinou úmrtí na ZN u mužů i žen je ZN slinivky břišní, který představuje cca 8 % všech úmrtí na ZN celkem.



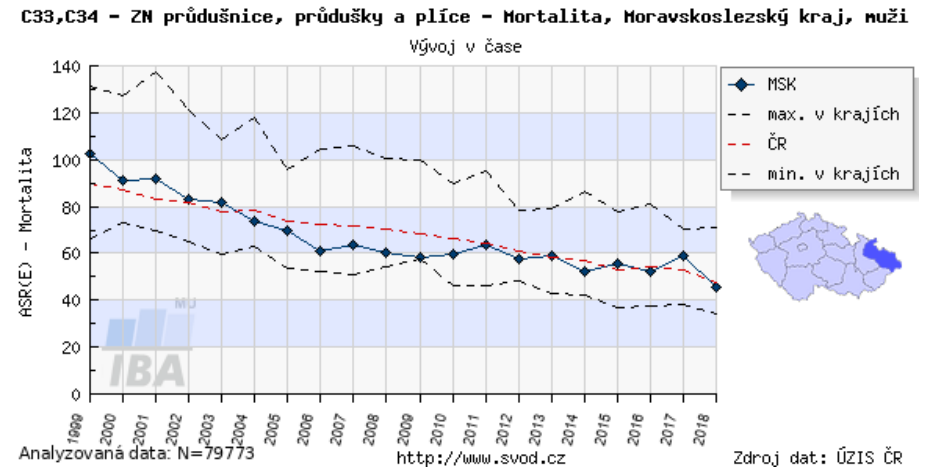
Graf 58 Vývoj standardizované úmrtnosti na novotvary mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)

• **ZN průdušnice, průdušky a plíce**

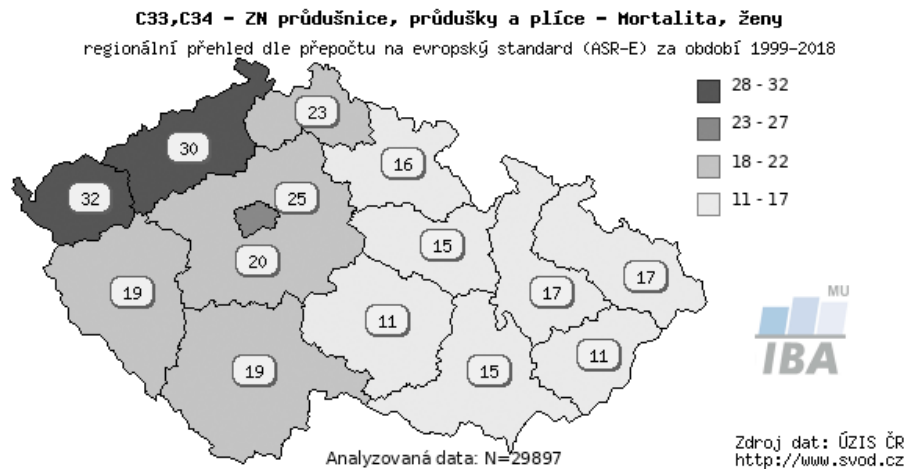
V roce 2018 v ČR zemřelo na zhoubné novotvary průdušnice, průdušky a plic 5 402 osob, z toho 3 532 mužů a 1 870 žen, v MS kraji celkem 572 osob, z toho 380 mužů a 192 žen.



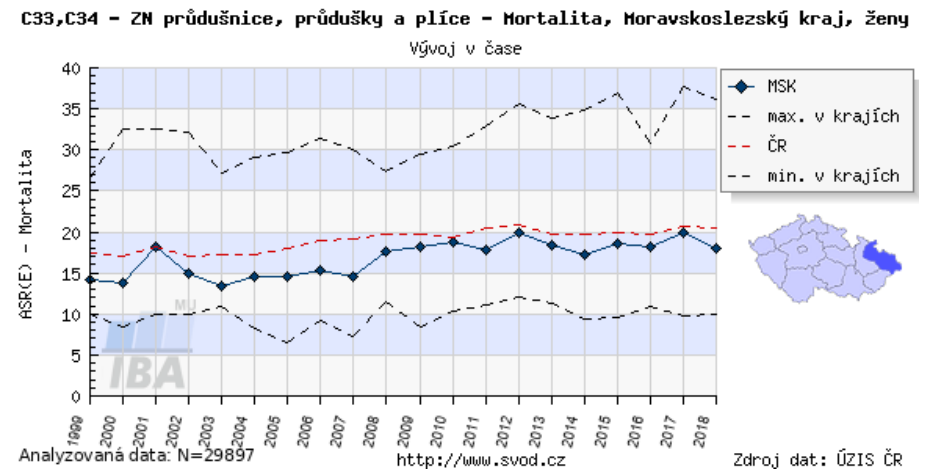
**Kartogram 10** Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR, 1999-2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)



**Graf 59** Vývoj mortality ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK, 1999-2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)



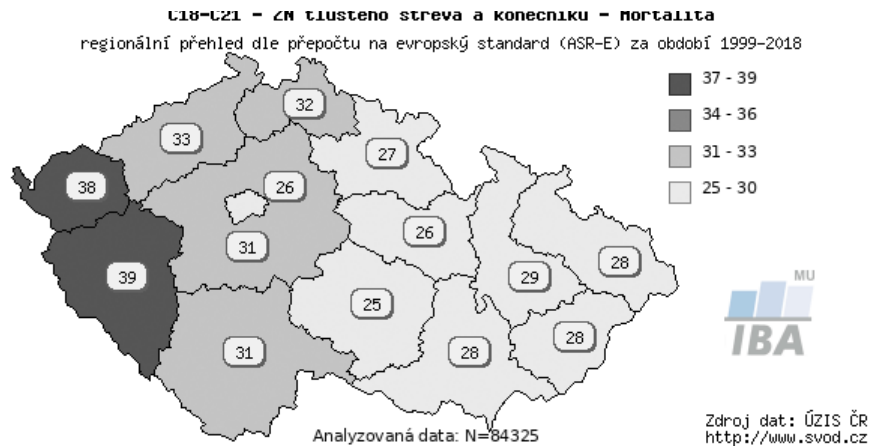
**Kartogram 11** Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR, 1999-2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



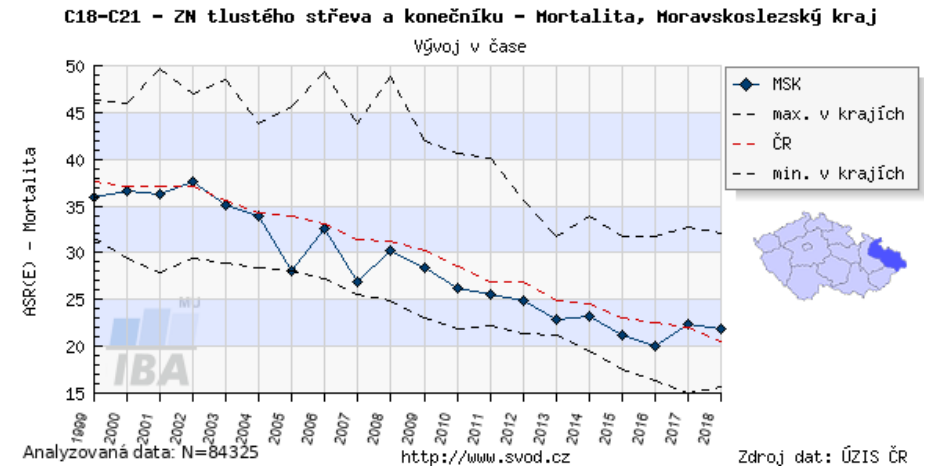
**Graf 60** Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK, 1999-2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)

• **ZN tlustého střeva a konečníku**

V roce 2018 v ČR zemřelo na zhoubné novotvary tlustého střeva a konečníku 3 550 osob, z toho 2 112 mužů a 1 438 žen, v MS kraji celkem 429 osob, z toho 247 mužů a 182 žen.



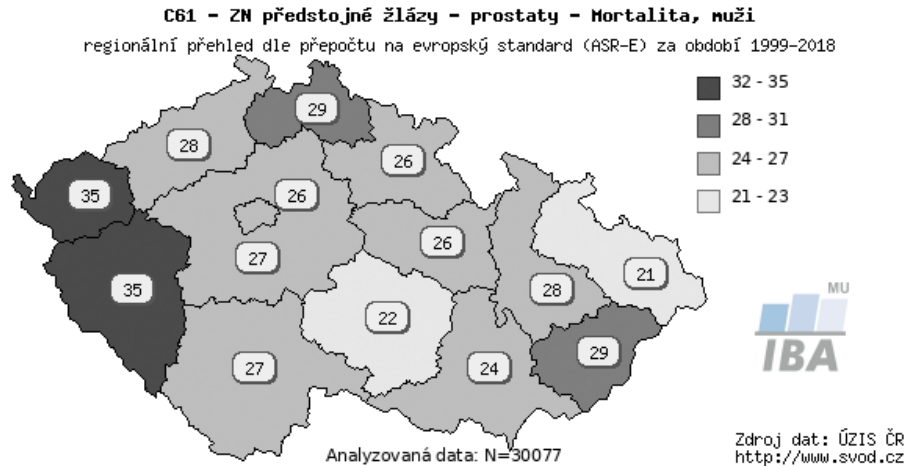
**Kartogram 12** Mortalita ZN tlustého střeva a konečníku v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



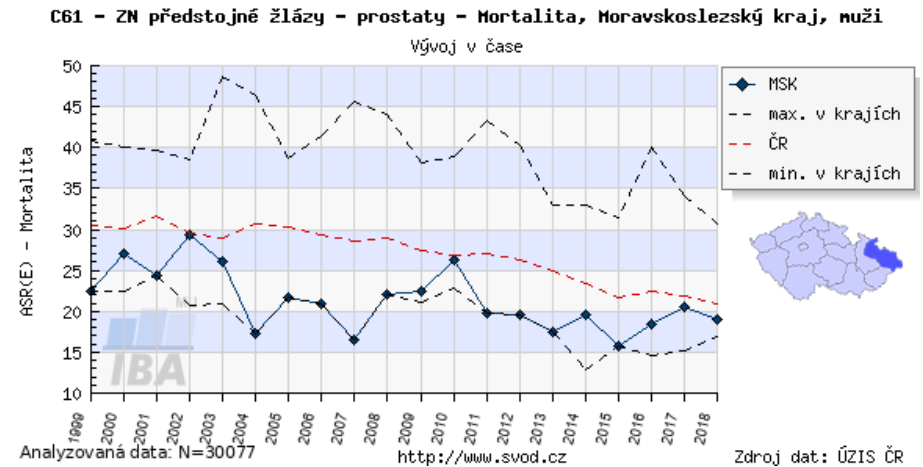
**Graf 61** Mortalita ZN tlustého střeva a konečníku v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)

• Prostata

V roce 2018 v ČR zemřelo na zhoubné novotvary prostaty 1 540 mužů, z toho v MS kraji 149 mužů.



**Kartogram 13** Mortalita ZN prostaty v ČR za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)

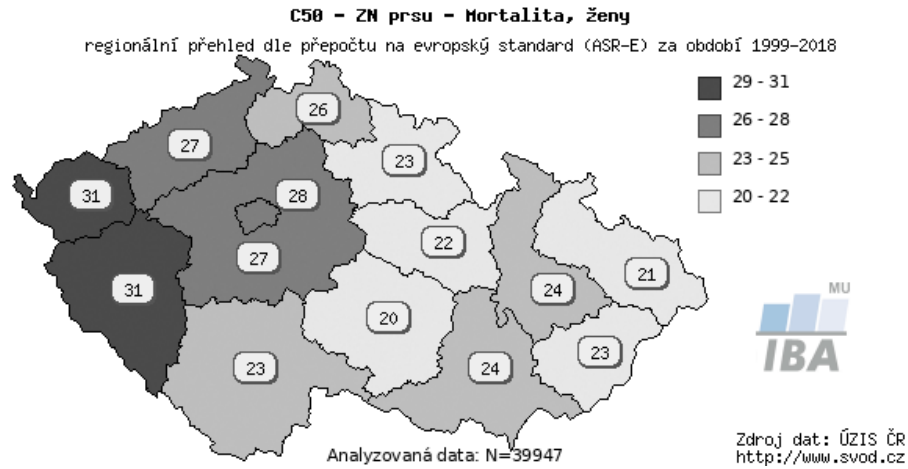


**Graf 62** Vývoj mortality ZN prostaty v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)

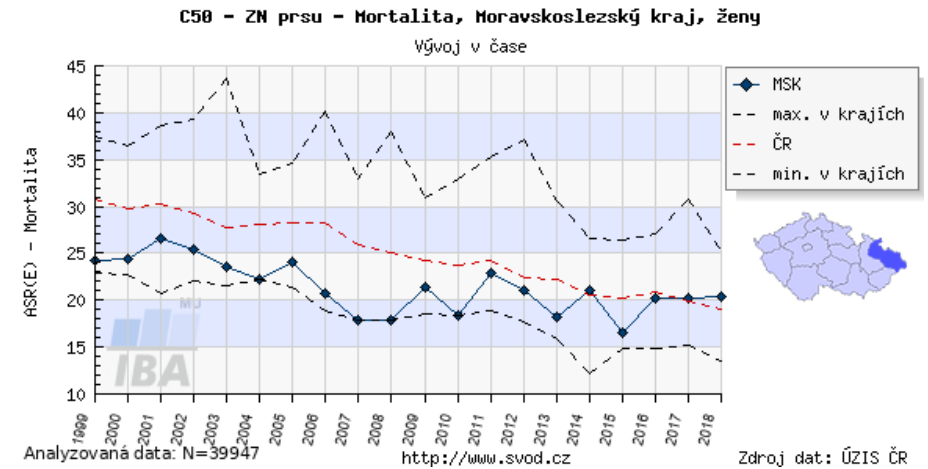
• Prsa

V roce 2018 v ČR zemřelo na zhoubné novotvary prsu 1 768 žen, z toho v MS kraji 220 žen.

Počet úmrtí v důsledku zhoubného nádoru prsu postupně mírně klesá. To znamená, že díky zavedení pravidelného vyšetřování žen a lepších léčebných možností umírá méně žen, které onemocněly.



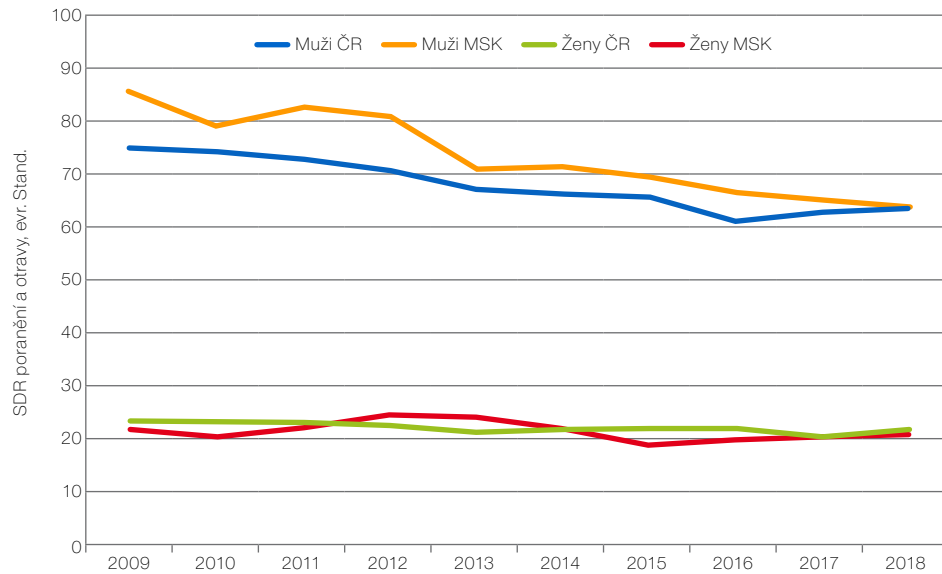
Kartogram 14 Mortalita ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)



Graf 63 Mortalita ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)

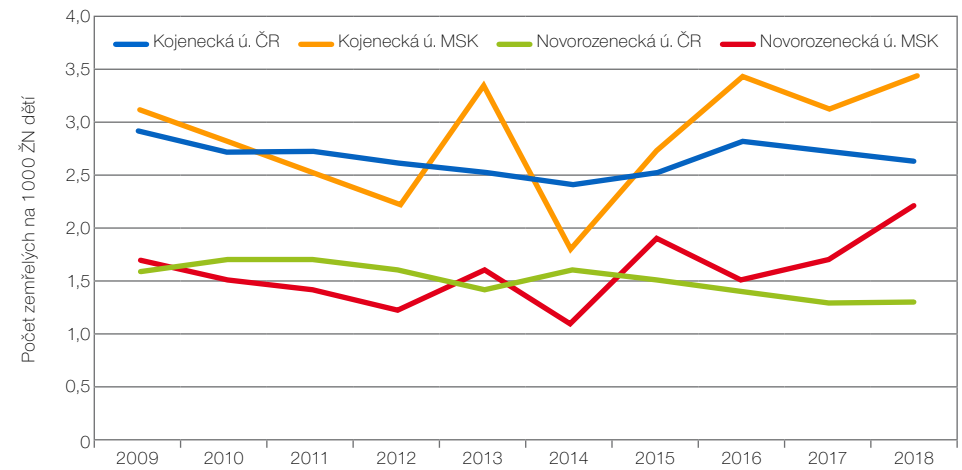


### 8.5. Úmrtnost na poranění a otravy



**Graf 64** Vývoj standardizované úmrtnosti na poranění a otravy mužů a žen v letech 2009–2018 v ČR a MSK (Zdroj ÚZIS ČR, PZU)

### 8.6. Kojenecká a novorozenecká úmrtnost



**Graf 65** Vývoj kojenecké a novorozenecké úmrtnosti v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj ÚZIS ČR, PZU)

Novorozenecká úmrtnost = počet zemřelých do 28 dnů života na 1 000 živě narozených.  
 Kojenecká úmrtnost = počet zemřelých do 1 roku věku připadající na 1 000 dětí živě narozených. U obou úmrtností vidíme nárůst v MS kraji nad průměr ČR, přesto se jedná o velmi nízké hodnoty úmrtnosti.

## 9. Podpora zdraví

Podpora a ochrana veřejného zdraví je zakotvena v Zákoně o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb. Podpora veřejného zdraví je zde definována jako souhrn činností pomáhajících fyzickým osobám zachovat a zlepšovat své zdraví a zvyšovat kontrolu nad faktory ovlivňujícími zdraví. Zahnuje činnosti k zajištění sociálních, ekonomických a environmentálních podmínek pro rozvoj individuálního i veřejného zdraví, zdravotního stavu a zdravého životního stylu.

Krajské hygienické stanice náleží dle tohoto zákona:

- Provádět hodnocení a řízení zdravotních rizik z hlediska prevence negativního ovlivnění zdravotního stavu obyvatelstva a podílet se na monitorování vztahů zdravotního stavu obyvatelstva a faktorů životního prostředí a životních a pracovních podmínek (§ 82, písmeno t).
- Spolupracovat se správnými úřady a s orgány samosprávy při tvorbě regionální zdravotní politiky ochrany a podpory veřejného zdraví a při rozvoji a realizaci opatření vedoucích ke zlepšování zdravotního stavu a kvality života obyvatelstva příslušného regionu; zajišťovat vyhodnocování efektivity realizovaných opatření a programů v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví včetně prevence nemocí a zdravotních rizik, zajišťovat minimálně jednou za 5 let hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva příslušného regionu z hlediska všech aspektů ovlivňujících zdravotní stav obyvatelstva a navrhnout k tomu priority k řešení problémů a zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva příslušného regionu (§ 82, písmeno u).

KHS MSK hodnotí projekty v oblasti podpory zdraví a kontroluje jejich plnění, na základě zaslaných žádostí z Ministerstva zdravotnictví ČR. Jedná se o projekty podpory zdraví v rámci dotačního programu „Národní program zdraví – Projekty podpory zdraví“. Předmětem intervenčních projektů podpory zdraví je příznivě ovlivňovat životní podmínky a výchovu ke zdravému způsobu života v rodinách, školách, podnicích, obcích a jiných společenstvích na regionální či celostátní úrovni.

Mezi determinanty ovlivňující zdraví patří kromě vrozených dispozic (genetické faktory) i úroveň zdravotnictví, životní prostředí (přírodní a sociální faktory) a životní styl. Z hlediska ovlivnění zdraví představuje jeden z nejvýznamnějších faktorů životní styl. Mezi onemocnění, na jejichž vzniku a vývoji se do značné míry podílí životní styl, patří v první řadě onemocnění kardiovaskulární, nádorová a metabolická.

V roce 2014 proběhl Evropský průzkum zdravotního stavu populace (EHES), šlo o mezinárodní projekt, kterého se účastnila řada evropských zemí. Cílem projektu byl sběr srovnatelných a kvalitních dat o zdravotním stavu a zdravotních rizicích evropské dospělé populace (viz níže).

### 9.1. Prevence onemocnění

Prevence onemocnění, podpora a ochrana zdraví, zvyšování zdravotní gramotnosti patří mezi specifické cíle strategického programu ministerstva zdravotnictví Zdraví 2030 (navazující na strategický dokument Zdraví 2020),

jehož cílem je zlepšení zdraví všech skupin obyvatel.

Cílem prevence je zabránění výskytu a komplikací nemocí, prevence nemocí tak představuje účinný nástroj pro zlepšování zdraví populace.

#### Rozlišujeme primární a sekundární prevenci (popř. terciární prevenci).

- **Primární prevence** se snaží zabránit vzniku nemocí, a to prostřednictvím eliminace příčin nemocí nebo zvyšováním odolnosti jedinců. Základem primární prevence chronických neinfekčních onemocnění (kardiovaskulární, nádorová onemocnění apod.) je především pozitivní ovlivňování rizikových faktorů životního stylu, zejména v oblasti výživy, pohybové aktivity, kouření, spotřebě alkoholu a snížení rizika stresu. Cílem je tedy zajistit, aby u člověka k poruše zdraví vůbec nedošlo.
- **Sekundární prevence** má za cíl zastavit rozvoj nemocí předtím, než se začne projevovat klinickými symptomy. Záměrem je dosáhnout toho, aby porucha zdraví, ke které již došlo, měla co nejmírnější průběh a člověk opět nabyl zdraví co nejrychleji a nejúplněji.

Prevence nemocí tak představuje klíčový nástroj pro zlepšování zdraví populace. Mezi onemocnění, na jejichž vzniku a vývoji se do značné míry podílí životní styl, patří v první řadě onemocnění kardiovaskulární, nádorová a metabolická.

### 9.2. Správné stravování

Výživa je jednou z hlavních determinant zdraví a nemocí. Na neuspokojivém zdravotním stavu se významně podílí nevhodná skladba výživy – výživa s nepříznivým vlivem na chronické neinfekční choroby je charakteristická nadměrným energetickým příjmem, vysokým příjmem tuků s převahou živočišných (nasycených) tuků a vysokým cholesterolem, nadměrným příjmem jednoduchých cukrů, kuchyňské soli, alkoholu, nedostatečná konzumace vlákniny, zeleniny a ovoce.

Následkem nesprávné výživy může docházet k srdečně-cévním chorobám, některým druhům nádorových onemocnění, zejména zažívacího traktu, metabolickým chorobám, především diabetu. Nejčastější chorobu z nevhodné výživy je obezita, která zvyšuje riziko dalších nemocí, např. pohybového aparátu, hypertenze. Nevhodná výživa zvyšuje riziko vzniku metabolického syndromu.

#### 9.2.1. Výživová doporučení

V České republice byla vydána první výživová doporučení již v roce 1986, od té doby prošla řadou proměn. V nutričních parametrech by mělo být dosaženo změn, které jsou v souladu s výživovými cíli pro Evropu (WHO) a s doporučením evropských odborných společností. Tyto změny se týkají např.:

- udržení BMI 18–25 u dospělé populace
- podíl tuku max 30 % z celkového energetického příjmu u dospělých
- příjem nasycených mastných kyselin nižší než 10 % z celkového energetického příjmu

- příjem trans-nenasycených mastných kyselin co nejnižší a neměl nepřekročit 1 % z celkového energetického příjmu
- snížení příjmu cholesterolu na max. 300 mg za den
- snížení spotřeby přidaných jednoduchých cukrů na maximálně 10 % z celkové energetické dávky (tzn. u dospělých lehce pracujících cca 60 g na den)
- snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5–6 g za den a preferenci používání soli obohacené jodem
- zvýšení příjmu kyseliny askorbové (vitaminu C) na 100 mg denně
- zvýšení příjmu vlákniny na 30 g za den u dospělých
- zvýšení příjmu dalších ochranných látek jak minerální, tak vitaminové povahy a dalších přírodních nutrientů, které by zajistily odpovídající antioxidační aktivitu a další ochranné procesy v organismu (zejména Zn, Se, Ca, J, Cr, karotenů, vitaminu E,

ochranných látek obsažených v zelenině apod.)

Konkrétní výživová doporučení se liší podle věku, pohlaví a fyzické aktivity jedince.

Obecně doporučená dávka energie pro průměrnou dospělou ženu je 2000 Kcal/den, pro muže 2500 Kcal/den, skutečný optimální příjem však ovlivňuje věk, hmotnost, výška a fyzická aktivita (v práci, sport). Je doporučováno jíst stravu pestrou, rozdělenou do 4–5 denních jídel, nevynechávat snídani. Další doporučení:

- pět porcí ovoce a zeleniny denně (tři porce zeleniny, dvě porce ovoce, syrové i vařené)
- výrobky z obilovin (tmavý chléb a pečivo, nejlépe celozrnné těstoviny, rýži) nebo brambory nejvýše 4× denně
- luštěniny alespoň 1× týdně
- ryby a rybí výrobky alespoň 2× týdně, v celkovém množství cca 400 g/týden

- denně mléko a mléčné výrobky, zejména zakysané
- omezit množství tuku ve skryté formě (např. tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy). Tuky by měly tvořit nejvýše 30 % energetického příjmu, tj. max. 70 g/den
- pozor na příjem cukru, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, kompotů a zmrzliny
- pozor na příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (chipsy, solené tyčinky a ořechy, slané uzeniny a sýry), nepřisolovat hotové pokrmy
- omezit smažení a grilování
- nezapomínat na pitný režim, denně vypít minimálně 1,5 l tekutin (voda, minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené)
- nepřekračovat denní příjem alkoholu 20 g (200 ml vína, 0,5 l piva, 50 ml lihoviny)

## 9.2.2. Stravovací návyky – dotazník EHIS

U české populace zůstávají stravovací návyky spíše nezdravé – nadměrná konzumace tuků s nasycenými mastnými kyselinami, vysoký příjem soli, nadměrná konzumace alkoholu, vysoká spotřeba cukru, nedostatečný příjem ovoce, zeleniny a ryb.

Stravovací zvyklosti respondentů byly hodnoceny v roce 2014/2015 na základě otázek zjišťujících frekvenci konzumace deseti druhů potravin (studie EHES 2014, dotazník EHIS). Hodnoceny byly jak druhy „zdravých“ potravin, které by se měly konzumovat denně (např. ovoce, zelenina) nebo co nejčastěji (ryby), tak i „nezdravých“ potravin, kterým bychom se měli vyhýbat (sladkosti, uzeniny). Dosažené výsledky jsou uvedeny v tabulce – Frekvence konzumace vybraných druhů potravin v populaci 25–64 let (%).

Ve stravovacích zvyklostech se muži a ženy výrazně lišili. Ženy dodržovaly zásady zdravé

Typ potraviny / četnost konzumace (%osob)	1x či víckrát denně	4-6krát týdně	1-3krát týdně	méně než 1x týdně	nikdy
<b>ovoce</b>	52,8	18,9	22,9	4,7	0,7
<b>zelenina</b>	48,9	25,6	21,9	3,3	0,4
<b>mléčné výrobky</b>	51,8	22,6	20,1	4,7	0,7
<b>drůbeží maso</b>	1,9	14,2	72,3	10	1,6
<b>ryby</b>	1	1,7	31,7	62	3,6
<b>celozrnné pečivo</b>	24	16	27,9	18,7	13,3
<b>smažené potraviny</b>	0,6	3,6	41	49,9	4,9
<b>sladkosti</b>	15,6	13,9	35,6	30,6	4,3
<b>slazené nápoje</b>	18,5	8,1	16,2	31	26,2
<b>uzeniny</b>	9,4	18,2	46,5	20,5	5,5

Tabulka 26 Frekvence konzumace vybraných druhů potravin v populaci 25–64 let (%) (Zdroj: EHIS)

výživy lépe než muži, častěji jedly ovoce a zeleninu, celozrnné pečivo a mléčné výrobky a zároveň méně často konzumovaly fritované a smažené pokrmy a uzeniny.

### 9.3. Pohyb je důležitý

Pohyb patří k základním fyziologickým potřebám člověka.

#### Pravidelná pohybová aktivita přináší mnohé zdravotní benefity, jako je:

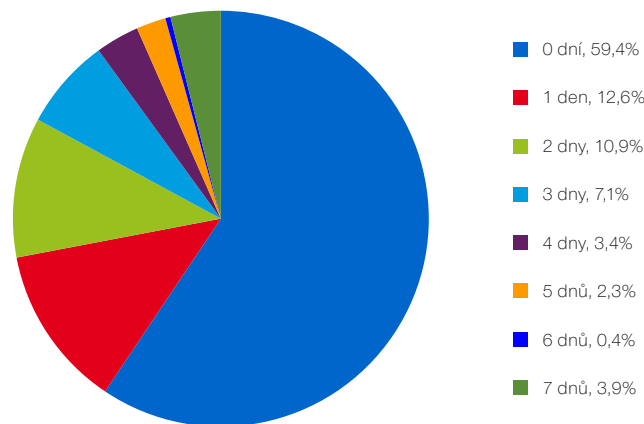
- pozitivní vliv na kardiovaskulární systém
- snížení rizika vzniku některých typů rakoviny (např. rakoviny prsu, tlustého střeva)
- snížení rizika vzniku diabetu II. typu, hypertenze
- pomoc při udržování optimální tělesné hmotnosti
- pozitivní vliv na hladiny krevních lipidů
- zlepšuje funkce trávicího traktu
- pozitivní vliv na svalovou zdatnost, zvýšení hustoty a odolnosti tkáně kostí (se snížením rizika zlomenin krčku kosti stehenní)

- zvýšení obratnosti člověka (prevence nebezpečných pádů apod.)
- zlepšuje psychický stav (snižuje stres, zvyšuje sebevědomí a sebekontrolu i schopnost koncentrace)
- zlepšuje spánek a snižuje riziko depresí
- zvyšuje imunitní odolnost organismu

Velký význam má pohyb i ve vyšším věku pro zachování fyzického, psychického i kognitivního zdraví. Existuje spojitost mezi pohybovou aktivitou a průměrnou délkou života, pohybově aktivní lidé žijí déle než neaktivní.

#### Nedostatek pohybové aktivity

Naopak nedostatečná fyzická aktivita společně se špatnými stravovacími návyky vede k nárůstu nadváhy a obezity v populaci. Fyzická inaktivita přispívá ve vyspělých zemích ke vzniku rakoviny tlustého střeva, diabetu 2. typu, rakoviny prsu a k ischemické chorobě srdeční.



Graf 66 Počet dní věnovaných sportu (Zdroj: dotazník EHIS)

#### Doporučení pohybové aktivity

Pro zdravé dospělé ve věku 18 až 65 let WHO doporučuje jako cíl dosažení minimálně 30 minut pohybové aktivity střední intenzity 5× týdně nebo alespoň 20–25 minut pohybové aktivity vysoké intenzity 3× týdně. Tato doporučení je nutné chápat jako doplněk k rutinním aktivitám každodenního života, které mají obvykle mírnou intenzitu nebo trvají méně než 10 minut (European Commission, 2008).

#### Pohybová aktivita – dotazník EHIS

V dotazníku EHIS (studie EHES 2014) se u respondentů zjišťovalo, zda a kolik času věnují fyzické aktivitě ve volném čase a v průměru za týden.

Sportu, fitness nebo rekreační (volnočasové) fyzické aktivitě se vůbec nevěnovalo 60 % osob, po většinu dní v týdnu (tj. 4 a více dní) se těmito aktivitám věnovalo pouze 10 % respondentů, viz obrázek – Počet dní věnovaný sportu (% osob). Průměrný počet hodin věnovaných sportu byl u mužů 3,5 hodin a u žen 2,5 hodin za týden (z osob, které se sportu věnují alespoň jeden den v týdnu).

### 9.4. Popis aktivit KHS MSK v podpoře zdraví, realizované aktivity v posledních 5 letech do r. 2019

Činnost KHS MSK v oblasti podpory zdraví vychází z projektu Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Do pravomoci KHS MSK náleží iniciace a tvorba preventivních programů a aktivit s cílem postupného zlepšování všech ukazatelů zdravotního stavu obyvatel Moravskoslezského kraje, dále zvýšení zájmu a zod-

povědnosti občanů o vlastní zdraví včetně primární prevence.

Na aktivitách oddělení podpory zdraví se podílejí i ostatní oddělení KHS MSK – probíhá spolupráce na akcích pro veřejnost, na akcích se školami, a to s odborem protiepidemickým, s odborem hygieny dětí a mladistvých a s odborem hygieny obecné a komunální. Jde o Dny zdraví, Dny Země, Dny sociálních služeb, Dny NATO a dalšími.

Nabízíme Dny zdraví v Mateřských centrech, základním školám či menším podnikům. Na politické úrovni spolupracujeme se správními úřady, orgány samosprávy a městskými obvody při tvorbě regionální zdravotní politiky ochrany a podpory zdraví. S odborem protiepidemickým probíhá organizování a realizace projektu Hrou proti AIDS. S odborem hygieny dětí a mladistvých spolupracujeme na edukativních programech v základních a mateřských školách a také na projektu Zdravá školní jídelna.

Na akcích typu Den zdraví, Den sociálních služeb, Den země apod. nabízíme veřejnosti ve stanu KHS MSK řadu aktivit. Jedná se například o tyto:

- **Analýza složení těla** – disponujeme přístrojem TANITA, který měří složení těla – měří procento tělesného tuku, celkové množství tělesné vody, hodnotu útrobního (viscerálního) tuku, bazální metabolickou spotřebu, metabolický věk, svalovou hmotu a další parametry. Následuje krátká výživová konzultace na základě naměřených parametrů na přístroji TANITA. Naměřené výsledky s vyhodnocením účastníkům necháváme.
- **Měření oxidu uhelnatého** ve vydechovaném vzduchu u kuřáků – testujeme závislost na nikotinu. Používáme přístroj Smokelyzer – měří množství oxidu uhelnatého ve vydechovaném vzduchu. Návštěvníci akce si mohou

prohlédnout vystavený model hlenu – reprezentuje množství hlenu, které by kuřák s CHOPN vykašlal za dva týdny. Motivujeme kuřáky k odvykání kouření.

- **Měření krevního tlaku** – orientační měření krevního tlaku, letáčky s doporučením na místě.

**Aktivity pro děti** – brýle simulující opilst, množství cukru v nápojích, křížovky na téma zdravá výživa, klíšťata či očkování, zařazování zdravých a nezdravých potravin (maket) do připravených košíčků a další.

Edukujeme děti ke správnému (zdravému) životnímu stylu.

Na místě jsou vždy k dispozici **zdravotně-výchovné materiály** – informace o cholesterolu, o výživě při vysokém krevním tlaku, při nadváze a obezitě, při ohrožení onemocněním cukrovkou, o správné výživě ve vyšším věku, o zdravém bydlení seniorů a mnoho dalších materiálů na různá témata, která by mohla veřejnost zajímat.

Veřejnost má možnost čerpat informace také z vystavených posterů (klíště, dopravní úrazy, zdravá výživa dětí, ...) Na žádné z akcí

nechybí informace o aktuální epidemiologické situaci, (např. o epidemickém výskytu spalniček) a také o činnosti KHS MSK a Zpravodaj KHS MSK.

## 9.5. Edukace dětí

Jedná se o výchovný program zaměřený na správnou výživu a pohyb pro děti mateřských škol. Formou her jsou dětem zábavné a srozumitelně představeny výhody správné výživy a pohybu.

### • Hra na zdravý semafor

Hrou děti provází „Chytrý semafor“, který učí děti rozlišovat vhodné, méně vhodné a zakázané potraviny a látky. Děti nakupují do malých nákupních košíků, potraviny třídí a se vším jim pomáhají „Barvičky“ zelená, oranžová a červená. Hra slouží také k prevenci otrav.

### • Hra Víš, co jíš?

Děti zkoumají organoleptické vlastnosti potravin pomocí smyslů – čichu a zejména chutě. Se zavázanýma očima ochutnávají známé druhy ovoce a zeleniny. Před ochutnáváním si děti samozřejmě umyjí ruce.

### • Hra Víš, jak to spálíš?

Dětem je vysvětlen příjem a výdej energie z potravin. Je jim představeno, co musí udělat za pohyb a kolikrát, aby jejich tělo spotřebovalo energii, kterou přijalo z konkrétních potravin, např. kolik dřepů musí udělat, aby mohly sníst čtvereček čokolády.

Jako odměna za aktivní účast je pro všechny děti nakonec her připraven lákavý bar, který tvoří ovoce, zejména méně známe

druhy (karambola, mochně peruánská, macaraja, granátové jablko) a zelenina.

### • Edukace dětí na prvním stupni ZŠ – školní brašna

Pilotní projekt odboru HDM, jehož cílem bylo ověřit časovou zátěž nošení školní brašny na I. stupni ZŠ (dotazník), ověřit hmotnost školních brašen ve vztahu k hmotnosti konkrétního žáka I. stupně ZŠ, ověřit vybavení ZŠ nábytkem zohledňujícím rozdílnou tělesnou výšku žáků (nastavitelný nábytek, různé velikostní typy nábytku ve shodě s normou ČSN EN 1729-1), edukovat žáky i pedagogy o ergonomii sedu, demonstrovat rozdíly v sedu při špatně zvoleném velikostním typu nábytku, předat zdravotně výchovné materiály (plakáty, brožuru) týkající se výběru školní brašny, správného sedu.

### • Projektový den pro žáky šestých tříd ZŠ

Jedná se o výchovný program pro žáky šestých tříd základních škol zaměřený na správnou výživu a pitný režim. Žáci se po úvodní přednášce o správné výživě, pitném režimu, vysvětlení výživové pyramidy, rozdělí do skupin a plní úkoly na jednotlivých stanovištích – správné sestavení výživové pyramidy, určení zdroje vitamínů a minerálních látek v jednotlivých potravinách, volba vhodného nápoje (podle množství cukru, kofeinu a dalších látek), poznávání obilovin a semen (seznámení žáků i s netradičními druhy) a charakteristika makroživin a jejich potravinové zdroje. Na konci hodiny žáci samostatně vyplní pracovní list, který slouží pro ověření znalostí a pochopení projektu – doplňovačka, přiřazení vitamínů, zařazení potravin do pyramidy, seřazení nápojů dle vhodnosti, křížovka a poznávání semen na obrázku.



Obrázek 5 Stan KHS MSK na akci Dne zdraví (Zdroj: KHS)

### • Hrou proti AIDS

Projekt pro žáky II. stupně ZŠ (8. a 9. třídy), studenty středních škol a učilišť. Jedná se o interaktivní projekt primární prevence HIV/AIDS. Prostřednictvím hry si děti/studenti osvojí základní znalosti o možnostech přenosu viru HIV, ostatních pohlavně přenosných infekcích a ochraně před nežádoucím otěhotněním. Děti/studenti mohou přemýšlet o vlastních postojích a chování v možných rizikových situacích.

#### Projekt se skládá z pěti stanovišť:

1. Cesty přenosu viru HIV – účelem stanoviště je ověřit a prohloubit znalosti účast-

níků o jednotlivých způsobech přenosu infekce virem HIV.

2. Zábana nechtěného těhotenství, pohlavně přenosných infekcí a HIV – účelem stanoviště je podat přehled o různých antikoncepčních metodách a jejich účinnosti při zabránění početí a prevenci pohlavně přenosných infekcí včetně HIV. Upozornit, že bezbariérová antikoncepce neposkytuje ochranu před pohlavně přenosnými infekcemi včetně HIV.
3. Láaska, sexualita a ochrana před HIV (kostka štěstí) – účelem stanoviště je pomoci formovat osobní postoje k partnerskému vztahu, sexualitě a ochraně před HIV.

4. Sexualita řečí těla (pantomima) – účelem stanoviště je vyjádření pocitů a situací vztahujících se k lásce, partnerství a sexualitě pomocí „řečí těla“ za použití nonverbální komunikace. Stanoviště zároveň slouží k uvolnění atmosféry mezi posluchači.
5. Život s HIV/AIDS – účelem stanoviště je navodit v účastnících pocit tolerance a pochopení osob infikovaných virem HIV, případně odstranit některé předsudky a mylné názory na HIV/AIDS.

### 9.6. Zdravá školní jídelna

Zdravá školní jídelna je projekt Státního zdravotního ústavu, který vznikl ve spolupráci

s Ministerstvem zdravotnictví ČR a krajskými hygienickými stanicemi. Školním jídelnám, které mají zájem přihlásit se do projektu, je přidělen lektor z KHS a postupně plní 10 stanovených kritérií.

Výsledkem je nejen nabízet dětem nutričně hodnotnou, vyváženou a pestrou stravu, ale zajistit jim také např. příjemné prostředí a znalosti v oblasti výživy.

V současné době je v MSK zapojeno 26 školních jídelen usilujících o certifikaci a dalších 7 již certifikovaných školních jídelen.



Obrázek 6 Akce Hrou proti AIDS (Zdroj: KHS)

## 10. Očkování a kontrola proočkovanosti

Administrativní kontrola proočkovanosti je prováděna každoročně na základě pokynu hlavního hygienika ČR v návaznosti na vyhlášku č. 537/2006 Sb., o očkování proti přenosným nemocem. Vzhledem k náročnosti takové kontroly je vždy vybírána skupina dětí, jejich příjmení začíná na určité písmeno. V roce 2019 byla kontrolována proočkovanost proti 9 vybraným infekčním onemocněním, která jsou podle platné legislativy zahrnuta do rámce povinného očkování. V souladu s celostátně platnou metodikou tvořily cílovou skupinu kontroly děti s příjmením začínajícím písmenem „M“, u kterých byla kontrolována proočkovanost se stavem k 31. prosinci 2019. Celkem bylo zkontrolováno očkování u 5 584 dětí.

### 10.1. Výsledky proočkovanosti vakcínou MMR proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím u dětí narozených v roce 2016 a 2017

Z celkového počtu 880 kontrolovaných dětí ročníku narození 2016 bylo se stavem k datu 31. 12. 2019 alespoň jednou dávkou vakcíny MMR očkováno 843 tj. 95,80 % osob. Podle okresů byla zjištěna proočkovanost v rozmezí od 90,83 % (Nový Jičín) do 97,58 % (Opava). Dva okresy hlásily proočkovanost nižší než 95 % (Bruntál, Nový Jičín), žádný z okresů neměl proočkovanost pod 90 %. Celkový počet dětí neočkovaných ani jednou dávkou vakcíny činil 37 (4,20 %), z toho u 20 (54,05 %) z nich bylo důvodem odmítnutí očkování rodiči dítěte. Z důvodu trvalé nebo dočasné kon-

traindikace nebylo očkováno 14 dětí (37,84 %), jiné důvody byly uvedeny u 3 dětí (8,11 %).

Z celkového počtu 921 kontrolovaných dětí ročníku narození 2017 bylo se stavem k datu 31. 12. 2019 alespoň jednou dávkou vakcíny MMR očkováno 864 tj. 93,81 % osob. Podle okresů byla zjištěna proočkovanost v rozmezí od 90,71 % (Frýdek-Místek) do 97,06 % (Ostrava). Čtyři okresy hlásily proočkovanost nižší než 95 % (Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Opava), žádný z okresů neměl proočkovanost pod 90 %. Celkový počet dětí neočkovaných ani jednou dávkou vakcíny činil 57 (6,19 %), z toho u 33 (57,89 %) z nich bylo důvodem odmítnutí očkování rodiči dítěte. Z důvodu trvalé nebo dočasné kontraindikace nebylo očkováno 23 dětí (40,35 %), jiné důvody byly uvedeny u 1 dítěte (1,75 %).

### 10.2. Výsledky proočkovanosti vakcínou DTPa-IPV proti záškrtu, tetanu a černému kašli a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008

Kontrolována byla proočkovanost u dětí narozených v roce 2008, které v roce provedení kontroly dovršily 11. rok života, a měly být v tomto věku, v souladu s platnou legislativou přeočkovány 1 dávkou vakcíny DTPa-IPV. Zároveň s kontrolou proočkovanosti vakcínou DTPa-IPV byl sledován počet dětí, u kterých byla danou vakcinací podána 4. dávka očko-

vací látky proti přenosné dětské obrně. Z celkového počtu 1061 kontrolovaných dětí bylo 1 dávkou vakcíny DTPa-IPV a 4. dávkou očkovací látky proti přenosné dětské obrně očkováno 1016 tj. 95,76 % osob. Podle okresů se hodnoty sledovaného podílu pohybovaly v intervalu 70 % (Bruntál) – 100 % (Opava). Ve zbývajících 4 okresech (Frýdek-Místek, Karviná, Nový Jičín, Ostrava) byla proočkovanost nad 95 %. Nebylo očkováno 45 (4,24 %) dětí, z tohoto počtu pro odmítnutí očkování rodiči dítěte nebylo očkováno 33 (73,33 %), z důvodu trvalých nebo dočasných kontraindikací 10 (22,22 %), z jiných důvodů 2 (4,44 %).

### 10.3. Výsledky proočkovanosti vakcínou DTPa-IPV-HepB-Hib proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným mikrohemophilus influenzae typu B, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B byla u dětí narozených v roce 2017 a v roce 2018

V lednu 2018 nabyl platnost nový očkovací kalendář, kdy bylo pro hexavakcínu zavedeno očkovací schéma 2+1 (celkem tři dávky očkování). U předčasně narozených dětí a dětí rozočkovaných v roce 2017 se aplikovalo schéma očkování 3+1 (celkem čtyři dávky očkování).

Z celkového počtu 921 kontrolovaných dětí narozených v roce 2017 bylo 444 (48,20 %) zařazeno do schématu 2+1 a z nich absolvovalo kompletní očkování ve schématu 2+1 celkem 413 (93,02 %) dětí.

Celkem 477 dětí tj. 51,79 % z počtu kontrolovaných dětí bylo zařazeno do očkovacího schématu 3+1 a z nich absolvovalo kompletní očkování 4 dávkami vakcíny 442 tj. 92,66 % dětí.

Celková proočkovanost dětí sledovaného ročníku narození 2017 očkovaných ve schématu 2+1 a 3+1 činila 92,83 %. V jednotlivých okresech MS kraje se proočkovanost pohybovala v rozmezí od 84,81 % (Bruntál) do 99,10 % (Opava). Neúplné nebo nezahájené vakcinační schéma 2+1 nebo 3+1 bylo zjištěno u 66 dětí (7,17 %), z tohoto počtu u 22 (33,33 %) bylo příčinou odmítnutí očkování rodiči dítěte, u 36 (54,55 %) z nich trvalá nebo dočasná kontraindikace, u 8 (12,12 %) byly uvedeny jiné důvody.

Administrativní kontrola proočkovanosti hexavakcínou u dětí narozených v roce 2018 již byla provedena s ohledem na vakcinační schéma, tj. 2+1. Z celkového počtu 849 kontrolovaných dětí bylo 3 dávkami vakcíny očkováno 800 (94,23 %) dětí, neúplné nebo žádné očkování mělo 49 (5,77 %) dětí. Podle okresů byla zjištěna proočkovanost v rozmezí 89,92 % (Nový Jičín) až 99,28 % (Frýdek-Místek). Ze 49 dětí, které měly neúplné nebo žádné očkování byla u 28 (57,14 %) důvodem trvalá nebo dočasná kontraindikace, z důvodu odmítnutí očkování rodiči dítěte nebylo

očkováno 11 (22,45 %) dětí, jiné důvody byly evidovány u 10 (20,41 %) dětí.

#### 10.4. Výsledky proočkovanosti proti VHB (žloutence typu B) u dětí narozených v roce 2005

Kontrola proočkovanosti byla provedena u dětí narozených v roce 2005, které v roce kontroly dovršily 14. rok života a měly být již kompletně naočkované 3 dávkami vakcíny. Z celkového počtu 873 kontrolovaných dětí bylo 3 dávkami vakcíny očkováno 868 tj. 99,43 % dětí. Podle

okresů se proočkovanost pohybovala v rozmezí od 98,44 % (Nový Jičín) do 100,00 % (Bruntál, Karviná). Celkem u 5 dětí (0,57 %) bylo zjištěno neúplné nebo nezahájené očkovací schéma, z tohoto počtu u 2 (40,00 %) bylo důvodem odmítnutí očkování rodiči dětí, u 2 (40,00 %) z nich jiné důvody, u 1 (20,00 %) trvalá kontraindikace.

Výše uvedené výsledky proočkovanosti slouží především jako podklad k hodnocení účinnosti národní očkovací strategie u dětí.

#### 10.5. Kolektivní imunita

Pro udržení kolektivní imunity je nutné udržování proočkovanosti nejlépe nad 95 %. V posledních letech však proočkovanou dětské populace trvale klesá a z prezentovaných čísel je zřejmé, že proočkovanost proti spalničkám těchto hodnot již zdaleka nedosahuje. Proto se v posledních letech spalničky jako onemocnění znovu objevují a jsou znovu nebezpečné. Vysoká proočkovanost chrání populaci proti šíření infekčních onemocnění, proto stát zakotvil povinnost dát dítě očkovat do zákona a vyhlášky. Mít své dítě očkované je nejen projevem odpovědnosti vůči

dítěti, ale i projevem kolektivní odpovědnosti za zdraví celé populace. Rodiče, kteří z různých důvodů odmítají své děti očkovat, by si měli uvědomit, že své dítě ve skutečnosti poškozují, protože ho záměrně vystavují zdravotnímu riziku infekčních onemocnění, proti kterým by ho mohlo očkování ochránit. Jedinou legální výjimkou z povinnosti očkovat je situace, kdy jedinci nemohou být očkováni ze zdravotních důvodů. Těmto dětem poskytuje vysoká proočkovanost populace (nad 95 %) tzv. kolektivní ochranu. Odmítání očkování bylo ve zprávě Světové zdravotnické organizace označeno jako jedna z 10 největších zdravotních hrozeb pro lidstvo.



## 11. Charakteristika drogové scény v kraji

### 11.1. Užívání drog v populaci

Situace v oblasti užívání legálních i nelegálních drog v ČR v obecné populaci je dlouhodobě stabilní, míra užívání alkoholu, tabáku nebo konopných látek je poměrně vysoká, což se týká i intenzivních problémových forem užívání. Klesá prevalence kouření tabáku, užívání alkoholu i nelegálních drog mezi českými dospívajícími.

Hlavní problémovou nelegální drogou v ČR je pervitin (metamfetamin), z opioidů jsou to buprenorfin a heroin, ale i různá opioidní analgetika včetně fentanylu. Odhadovaný počet lidí užívajících drogy rizikově zůstává v posledních letech na stabilní úrovni, stále vysoký je podíl lidí užívajících drogy injekčně.

#### 11.1.1. Výzkum Prevalence užívání drog v populaci ČR 2018

V dubnu až květnu 2018 byl realizován výzkum prevalence užívání drog v populaci ČR, šlo již o 8. vlnu každoročního omnibusového šetření s cílem monitorovat rozsah zkušeností respondentů ve věku 15 a více let s vybranými nelegálními návykovými látkami.

Nelegální drogu užilo někdy v životě celkem 29,7 % dotázaných ve věkové kategorii 15–64 let (35,7 % mužů a 23,7 % žen). Nejčastěji užitou nelegální drogou byly konopné látky (26,2 %), následované extází (5,3 %), halucinogenními houbami (3,5 %), pervitinem (2,0 %) a kokainem (1,3 %). Ostatní nelegální drogy užilo 1,0 % populace nebo méně. Zku-

šenost s novými psychoaktivními látkami (syntetickými nebo rostlinnými) uvedla v r. 2018 celkem 1,2 % dotázaných. Celkem 3,3 % respondentů (5,5 % mužů a 1,0 % žen) uvedlo zkušenost s užitím anabolických steroidů.

### 11.2. Problémové užívání nelegálních drog

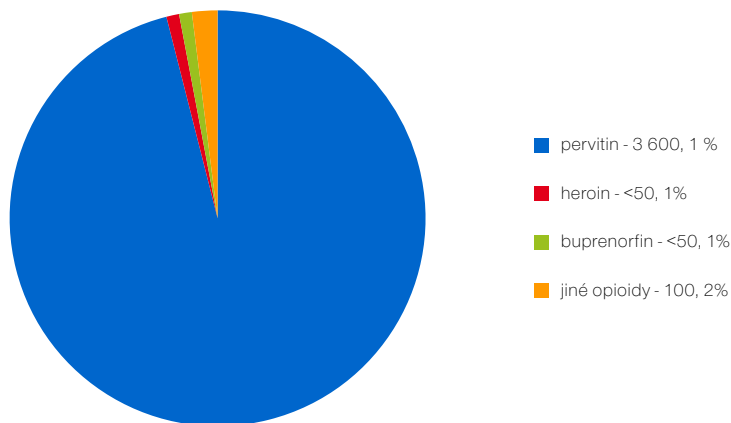
V ČR je jako problémové užívání drog označováno dlouhodobé nebo pravidelné užívání pervitinu a opioidů (PUPO) a/nebo injekční užívání jakékoliv drogy.

#### 11.2.1. PUPO v ČR v roce 2018

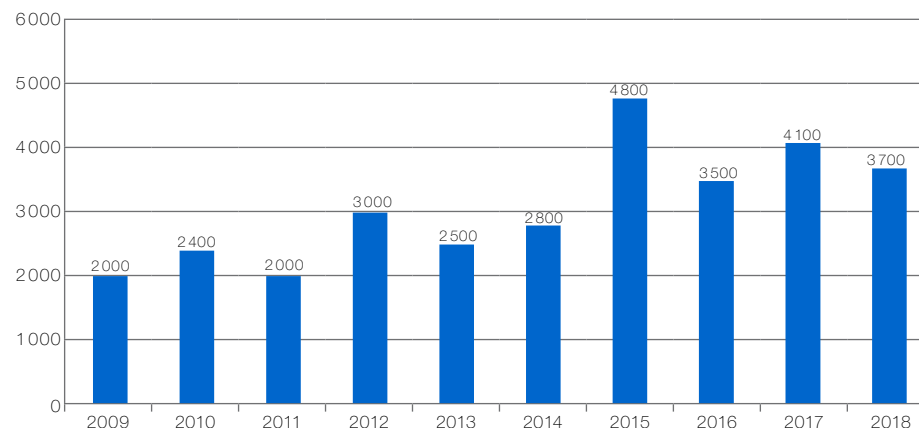
V r. 2018 bylo v ČR odhadnuto 43,7 tis. problémových uživatelů pervitinu a opioidů (PUPO), z toho 33,5 tis. uživatelů pervitinu a 10,2 tis. uživatelů opioidů. Odhadovaný počet injekčních uživatelů drog (IUD) dosáhl 39,5 tis. Odhadovaný počet problémových uživatelů drog v ČR se v r. 2018 meziročně zvýšil – nárůst se týká počtu uživatelů pervitinu i uživatelů opioidů.

#### 11.2.2. PUPO v MSK v roce 2018

V MSK bylo v roce 2018 celkem odhadnuto 3 700 PUPO, z toho 3 600 uživatelů pervitinu. Odhadovaný počet PUPO v MSK v roce 2018



Graf 67 Odhadovaný počet problémových uživatelů drog v MSK, 2018 (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)



Graf 68 Odhadovaný počet PUPO v MSK, 2009–2018 (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)

ukazuje graf 1. Odhadovaný počet injekčních uživatelů drog v MSK v roce 2018 dosáhl 3 400. Vývoj odhadovaného počtu PUPO v MSK v časové řadě od r. 2009 do r. 2018 můžeme vidět v grafu 2.

### 11.3. Léčba uživatelů drog – NRLUD

K popisu situace v oblasti léčby uživatelů drog v ČR jsou použity data z Národního registru léčby uživatelů drog (NRLUD), který byl spuštěn v roce 2015. NRLUD umožňuje kromě ilegálních drog také hlášení osob s primární drogou alkohol i tabák nebo patologických hráčů. NRLUD je zdravotní registr, který slouží předchozí sběr dat provozovaný hygienickou službou ČR s již existujícím Národním registrem uživatelů lékařsky indikovaných

substitučních látek. Registr shromažďuje data jak ze zdravotnických zařízení poskytujících služby pro uživatele drog, tak i ze zařízení, která poskytují sociální služby těmto osobám.

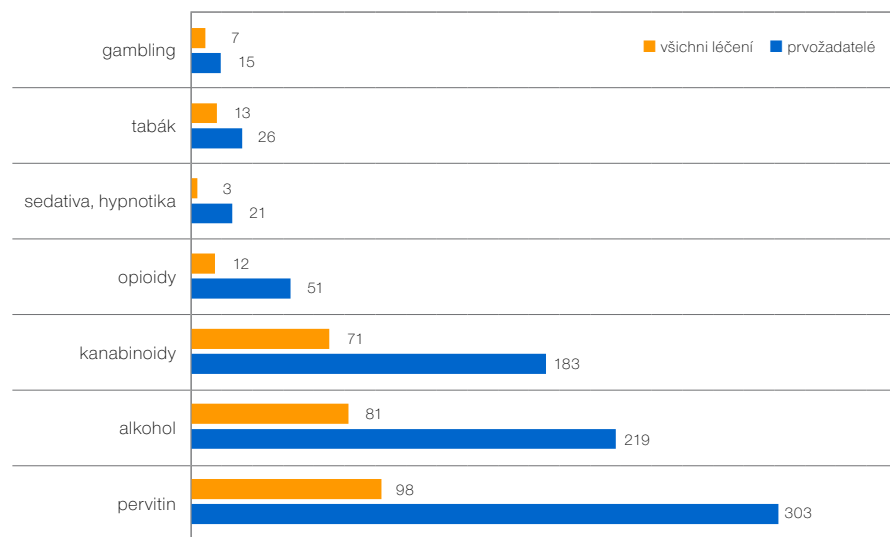
Za rok 2015 vykazala svoji činnost v NRLUD pouze 4 centra, za rok 2016 pouze 5 center, za rok 2017 pouze 7 center a za rok 2018 pouze 13 center z cca 30 existujících center v MSK, a proto uvedená data nevytvářejí o reálné situaci léčby uživatelů drog v MSK za dané období. Počet žadatelů o léčbu ve 13 centrech MSK podle drog/problému v MSK v r.2018 udává graf 3. V těchto třinácti hlásících zařízeních MSK bylo evidováno 818 klientů. Nejčastější udávanou drogou byl pervitin 303 osob, následoval alkohol 219 osob a kanabinoidy, které jako hlavní užívanou látku označilo 183 osob. Poprvé v životě zahájilo léčbu 285 klientů (34,8 % z celkového počtu, tzv. prvožadatelé). U prvožadatelů o léčbu je pořadí

podle primární drogy stejné – nejvyšší počet klientů je u pervitinu 98 osob, následuje alkohol 81 osob a kanabinoidy 71 osob.

### 11.4. Drogová úmrtí a úmrtí pod vlivem drog

Dochází k přímým drogovým úmrtím způsobenými drogami a jsou zaznamenány případy úmrtí souvisejících s užíváním drog. V MSK se v roce 2015 vyskytl jeden případ přímého drogového úmrtí, které bylo způsobeno pervitinem, v roce 2016 se vyskytly dva případy přímého drogového úmrtí, jeden byl způsoben opiáty/opioidy, druhý těkavými látkami, v roce 2017 se vyskytlo devět případů přímého drogového úmrtí, jeden byl způsoben opiáty/opioidy, sedm těkavými látkami. v roce 2018 se vyskytly čtyři případy přímého drogového úmrtí, jeden byl způsoben opiáty/opioidy, dva psychoaktivními léky.

tím drogy (20,7% z Česka, druhé místo v ČR). Oproti roku 2016 se zvýšil počet evidovaných případů v MSK o 50%. V roce 2018 bylo v Moravskoslezském kraji nahlášeno 274 případů akutní intoxikace a zdravotních problémů v souvislosti s užitím drogy (21,0% z Česka, druhé místo v ČR). Nejvíce intoxikovaných osob bylo zaznamenáno po užití pervitinu a ostatních stimulantů, druhé a třetí místo patřilo skupině kanabinoidů a sedativ a hypnotik.



Graf 69 Počet žadatelů o léčbu drog v MSK (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)

### 11.5. Intoxikace drogami

Předávkování drogami patří v evropské dospělé populaci mezi hlavní příčiny tzv. odvratitelných úmrtí mezi uživateli drog. Hygienická služba zajišťuje longitudinální sledování dat (akutní předávkování a zdravotních komplikací, ke kterým dochází v souvislosti s užitím drogy) prostřednictvím tzv. sentinelových pracovišť.

V roce 2015 bylo v MSK nahlášeno 206 případů akutního předávkování a zdravotních komplikací (17,1 % z Česka, třetí místo v ČR). V roce 2016 bylo v MSK nahlášeno 160 případů akutního předávkování a zdravotních komplikací (14,5 % z Česka, třetí místo v ČR). V roce 2017 bylo v Moravskoslezském kraji nahlášeno 240 případů akutní intoxikace a zdravotních problémů v souvislosti s uži-

# Obsah

---

ÚVOD	4
1. Charakteristika Moravskoslezského kraje	5
2. Demografické ukazatele	6
3. Zdravotní stav	16
3.1. Infekční onemocnění	16
3.1.1. Akutní průjmová onemocnění (APO)	17
3.1.1.1. Salmonelóza	17
3.1.1.2. Kampylobakteriόza	18
3.1.1.3. Shigelόza	19
3.1.1.4. Akutní virové střevní infekce	19
3.1.2. Vzdušné nákazy	19
3.1.2.1. Plané neštovice	19
3.1.2.2. Spalničky	20
3.1.2.3. Příušnice	20
3.1.2.4. Dávivý kašel	21
3.1.3. Virové hepatitidy	22
3.1.4. Nákazy přenášené vektorem	23
3.1.4.1. Dirofilariόza	23
3.1.4.2. Lymská boreliόza	23
3.1.4.3. Klíšťová encefalitida	25
3.1.5. Záněty dýchacích cest (ARI)	26
3.1.6. Tuberkulóza (TBC)	28
3.1.7. Problematika HIV/AIDS	29
3.1.7.1. Prevence HIV/AIDS	30
3.1.8. Pohlavní nákazy	30

3.2.	Zhoubné novotvary	31
3.2.1.	Zhoubný novotvar tlustého střeva a konečníku	32
3.2.2.	Zhoubné novotvary prsu žen	33
3.2.2.1.	Prevence	33
3.2.3.	Zhoubné novotvary prostaty	34
3.2.4.	Zhoubné novotvary průdušnice, průdušky a plicí	34
3.2.4.1.	Příznaky a průběh onemocnění	34
3.2.4.2.	Rizikové faktory a prevence	34
3.3.	Diabetes	36
4.	Vybrané faktory životního prostředí	38
4.1.	Problematika vod	38
4.1.1.	Zásobování obyvatel pitnou vodou	38
4.1.2.	Koupaliště a koupací oblasti	39
4.2.	Hluk v životním prostředí	40
4.2.1.	Hluk v Moravskoslezském kraji	40
4.2.2.	Vliv hluku na zdraví	41
4.3.	Venkovní ovzduší	41
4.3.1.	Prašnost	42
4.3.2.	Zdravotní dopady znečištění ovzduší	43
4.3.3.	Činnost Krajské hygienické stanice MS kraje v oblasti ochrany zdraví ve vztahu ke kvalitě ovzduší	43
4.3.4.	Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	44
5.	Stravování	46
5.1.	Sledování obsahu soli v pokrmech a potravinách	46
5.2.	Nutriční hodnota pokrmů v zařízeních sociálních služeb	47
5.3.	Nutrice ve zdravotnických zařízeních – porodnická oddělení	47
5.3.1.	Výživové ukazatele	47
5.3.2.	Pestrost stravy	48
5.3.3.	Závěry z výsledků šetření	48
5.4.	Alergeny ve stravovacích provozovnách	48

6.	Zdraví dětí a mladistvých	50
6.1.	Hodnocení množství cukru v nápojích podávaných ve školních jídelnách, obezita a nadváha u dětí	50
6.1.1.	Pitný režim ve školách	50
6.1.2.	Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2018	50
6.1.3.	Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2019	51
6.1.4.	Obsah cukru v nabízených nápojích v roce 2020	51
6.2.	Kvalita vnitřního prostředí ve školách	52
6.3.	Hygienická kvalita písku na hracích plochách pro děti	53
6.4.	Hodnocení vývoje dětské rekreace včetně posouzení zajištění podmínek konání	54
7.	Pracovní prostředí	56
7.1.	Kategorizace prací	56
7.2.	Nemoci z povolání	57
8.	Úmrtnost	59
8.1.	Celková úmrtnost	59
8.2.	Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy	59
8.3.	Úmrtnost na cévní nemoci mozku	60
8.4.	Úmrtnost na novotvary	60
8.5.	Úmrtnost na poranění a otravy	65
8.6.	Kojenecká a novorozenecká úmrtnost	65
9.	Podpora zdraví	66
9.1.	Prevence onemocnění	66
9.2.	Správné stravování	66
9.2.1.	Výživová doporučení	66
9.2.2.	Stravovací návyky – dotazník EHIS	67
9.3.	Pohyb je důležitý	68
9.4.	Popis aktivit KHS MSK v podpoře zdraví, realizované aktivity v posledních 5 letech do r. 2019	68
9.5.	Edukace dětí	69
9.6.	Zdravá školní jídelna	70

10. Očkování a kontrola proočkovanosti	71
10.1. Výsledky proočkovanosti vakcínou MMR proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím u dětí narozených v roce 2016 a 2017	71
10.2. Výsledky proočkovanosti vakcínou DTPa-IPV proti záškrtu, tetanu a černému kašli a přenosné dětské obrně u dětí narozených v roce 2008	71
10.3. Výsledky proočkovanosti vakcínou DTPa-IPV-HepB-Hib- proti záškrtu, tetanu, černému kašli, invazivním onemocněním způsobeným mikrobem Haemophilus influenzae typu B, přenosné dětské obrně a virové hepatitidě B byla u dětí narozených v roce 2017 a v roce 2018	71
10.4. Výsledky proočkovanosti proti VHB (žloutence typu B) u dětí narozených v roce 2005	72
10.5. Kolektivní imunita	72
11. Charakteristika drogové scény v kraji	73
11.1. Užívání drog v populaci	73
11.1.1. Výzkum Prevalence užívání drog v populaci ČR 2018	73
11.2. Problémové užívání nelegálních drog	73
11.2.1. PUPO v ČR v roce 2018	73
11.2.2. PUPO v MSK v roce 2018	73
11.3. Léčba uživatelů drog – NRLUD	74
11.4. Drogová úmrtí a úmrtí pod vlivem drog	74
11.5. Intoxikace drogami	74

## Seznam tabulek

---

<b>Tabulka 1</b> <i>Počet obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	6
<b>Tabulka 2</b> <i>Průměrný věk obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	7
<b>Tabulka 3</b> <i>Index stáří obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	7
<b>Tabulka 4</b> <i>Pohyb obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	7
<b>Tabulka 5</b> <i>Reprodukční zdraví obyvatel MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	8
<b>Tabulka 6</b> <i>Potravy v MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	8
<b>Tabulka 7</b> <i>Zemřelí v MSK v letech 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	8
<b>Tabulka 8</b> <i>Naděje dožití v MSK v letech 2010–2019 (počítáno vždy pro dvouleté období), (Zdroj: ČSÚ)</i>	8
<b>Tabulka 9</b> <i>Demografické ukazatele MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	9
<b>Tabulka 9</b> <i>Demografické ukazatele MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	10
<b>Tabulka 10</b> <i>Demografické ukazatele MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	12
<b>Tabulka 11</b> <i>Živě narození v MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	13
<b>Tabulka 12</b> <i>Potravy a zemřelí MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	14
<b>Tabulka 13</b> <i>Naděje na dožití muži, ženy v MSK 2010–2019 (Zdroj: ČSÚ)</i>	15
<b>Tabulka 14</b> <i>Vybraná hlášená infekční onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)</i>	16
<b>Tabulka 15</b> <i>Nejčastěji hlášená akutní průjmová onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)</i>	17
<b>Tabulka 16</b> <i>Počet hlášených onemocnění planými neštovicemi absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: ISIN, EPIDAT)</i>	20
<b>Tabulka 17</b> <i>Počet hlášených případů spalniček absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)</i>	20
<b>Tabulka 18</b> <i>Počet hlášených případů příušnic absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)</i>	21
<b>Tabulka 19</b> <i>Počet hlášených případů dávivého kašle absolutně, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)</i>	21
<b>Tabulka 20</b> <i>Počet hlášených případů virových hepatitid dle okresů, absolutně, MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT)</i>	22
<b>Tabulka 21</b> <i>Hlášené případy Lymeské boreliózy, ČR a MSK dle okresů 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)</i>	24
<b>Tabulka 22</b> <i>Hlášené případy klíšťové encefalitidy, ČR a MSK dle okresů 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)</i>	25
<b>Tabulka 23</b> <i>Nová onemocnění TBC včetně jiných mykobakterióz, MSK podle okresů 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)</i>	28
<b>Tabulka 24</b> <i>Nová onemocnění TBC včetně jiných mykobakterióz, ČR a MSK 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)</i>	29
<b>Tabulka 25</b> <i>Onemocnění mykobakteriózou jinou než TBC, ČR a MSK 2013–2019 (Zdroj: Registr TBC)</i>	29
<b>Tabulka 26</b> <i>Frekvence konzumace vybraných druhů potravin v populaci 25–64 let (%) (Zdroj: EHIS)</i>	67

## Seznam grafů

---

<b>Graf 1</b> Počet hlášených infekčních onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	16
<b>Graf 2</b> Akutní průměrná onemocnění v MSK, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	17
<b>Graf 3</b> Počty onemocnění salmonelózou, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	18
<b>Graf 4</b> Nejčastěji diagnostikovaná průměrná onemocnění, MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	18
<b>Graf 5</b> Počty onemocnění kampilobakteriózou, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	18
<b>Graf 6</b> Počty onemocnění bacilární úplavicí, ČR a MSK/100 tis. obyvatel, 2010–2019, (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	19
<b>Graf 7</b> Nemocnost planými neštovicemi, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	19
<b>Graf 8</b> Nemocnost spalniček, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: ISIN)	20
<b>Graf 9</b> Nemocnost příušnic, ČR a MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	21
<b>Graf 10</b> Nemocnost dávivým kašlem, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	21
<b>Graf 11</b> Trend výskytu akutních virových hepatitid v MSK, 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	22
<b>Graf 12</b> Hlášené případy virových hepatitid, MSK 2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	23
<b>Graf 13</b> Nemocnost virovou hepatitidou typu A, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	23
<b>Graf 14</b> Nemocnost Lymskou boreliózou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	24
<b>Graf 15</b> Hlášené případy Lymské boreliózy, MSK podle okresů 2019 (Zdroj: ISIN)	24
<b>Graf 16</b> Nemocnost klíšťovou encefalitidou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: EPIDAT, ISIN)	25
<b>Graf 17</b> Relativní nemocnost ARI/100 000 obyvatel, MSK 2010 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)	26
<b>Graf 18</b> Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)	26
<b>Graf 19</b> Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2015–2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)	27
<b>Graf 20</b> Nemocnost akutními respiračními infekcemi, MSK 2015–2019 (Zdroj: Registr akutních respiračních infekcí)	27
<b>Graf 21</b> Nově hlášená onemocnění tuberkulózou, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr TBC)	28
<b>Graf 22</b> Onemocnění mykobakteriózou jinou než TBC, ČR a MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr TBC)	28
<b>Graf 23</b> HIV pozitivní osoby dle sexuální orientace, MSK 2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	29
<b>Graf 24</b> HIV pozitivní osoby, MSK, 2004–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	30
<b>Graf 25</b> HIV pozitivní osoby MSK dle okresů 1988–2019, počet případů/100 tis. obyvatel (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	30
<b>Graf 26</b> Nemocnost pohlavními nákazami (syfilis, kapavka) MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	30
<b>Graf 27</b> Nemocnost pohlavními nákazami, MSK 2010–2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	31
<b>Graf 28</b> Pohlavních nákazy, MSK podle okresů 2019 (Zdroj: Registr pohlavních nemocí)	31



<b>Graf 29</b> Vývoj incidence ZN tlustého střeva a konečníku v ČR a MSK 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, celkem muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	32
<b>Graf 30</b> Vývoj incidence ZN prsu v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)	33
<b>Graf 31</b> Vývoj incidence ZN prostaty v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)	34
<b>Graf 32</b> Vývoj incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	35
<b>Graf 33</b> Vývoj incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	35
<b>Graf 34</b> Vývoj incidence diabetiků/100 tis. obyvatel, mužů a žen, ČR a MSK 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	36
<b>Graf 35</b> Vývoj prevalence diabetiků/100 tis. obyvatel, mužů a žen, ČR a MSK 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	37
<b>Graf 36</b> Srovnání vodovodů a studní – překročení limitů mikrobiologických ukazatelů v pitné vodě v MSK, 2019 (Zdroj: KHS)	38
<b>Graf 37</b> Vývoj emisí tuhých znečišťujících látek v MSK 1994–1998 a 2014–2018 (Zdroj: ČHMÚ)	42
<b>Graf 38</b> Vývoj imisí PM <sub>10</sub> v Ostravě 1997–2019 (Zdroj: ČHMÚ)	42
<b>Graf 39</b> Vývoj koncentrace benzo(a)pyrenu, 2007–2019 (Zdroj: ČHMÚ)	45
<b>Graf 40</b> Obsah soli v pečivu/100 g (Zdroj: KHS)	46
<b>Graf 41</b> Ověřené nápoje s obsahem cukru (Zdroj: KHS)	50
<b>Graf 42</b> Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (Zdroj: KHS)	51
<b>Graf 43</b> Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (Zdroj: KHS)	51
<b>Graf 44</b> Množství cukru ve slazených nápojích, g/100ml (Zdroj: KHS)	52
<b>Graf 45</b> Výsledky měření koncentrace CO <sub>2</sub> v ZŠ (Zdroj: KHS)	52
<b>Graf 46</b> Výsledky měření koncentrace CO <sub>2</sub> v MŠ (Zdroj: KHS)	53
<b>Graf 47</b> Absolutní počty odebraných vzorků písku v letech 2015–2020 (Zdroj: KHS)	53
<b>Graf 48</b> Skupiny závad zjišťovaných při výkonu SZD v letech 2016–20. (Zdroj: KHS)	54
<b>Graf 49</b> Počet zaměstnanců zařazených v rizikové kategorii práce dle krajů, za rok 2019 (Zdroj: IS KaPr)	56
<b>Graf 50</b> Zastoupení jednotlivých rizik v MSK (Zdroj: IS KaPr)	57
<b>Graf 51</b> Zastoupení žen v rizikové práci (Zdroj: IS KaPr)	57
<b>Graf 52</b> Trend vývoje nemocí z povolání 2015–2018, ČR a MSK (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání ÚZIS)	57
<b>Graf 53</b> Počet nemocí z povolání za rok 2018 dle kategorií (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání ÚZIS)	58
<b>Graf 54</b> Počty nemocí z povolání za MSK, rok 2015–2018 (Zdroj: Národní registr nemocí z povolání ÚZIS)	58
<b>Graf 55</b> Vývoj standardizované úmrtnosti mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	59
<b>Graf 56</b> Vývoj standardizované úmrtnosti na nemoci oběhové soustavy mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	59
<b>Graf 57</b> Vývoj standardizované úmrtnosti na cévní nemoci mozku mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	60
<b>Graf 58</b> Vývoj standardizované úmrtnosti na novotvary mužů a žen v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	60

<b>Graf 59</b> Vývoj mortality ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	61
<b>Graf 60</b> Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR a MSK, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	61
<b>Graf 61</b> Mortalita ZN tlustého střeva a konečníku v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	62
<b>Graf 62</b> Vývoj mortality ZN prostaty v ČR a MSK za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	63
<b>Graf 63</b> Mortalita ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	64
<b>Graf 64</b> Vývoj standardizované úmrtnosti na poranění a otravy mužů a žen v letech 2009–2018 v ČR a MSK (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	65
<b>Graf 65</b> Vývoj kojenecké a novorozenecké úmrtnosti v ČR a MSK, 2009–2018 (Zdroj: ÚZIS ČR, PZU)	65
<b>Graf 66</b> Počet dní věnovaných sportu (Zdroj: dotazník EHIS)	68
<b>Graf 67</b> Odhadovaný počet problémových uživatelů drog v MSK, 2018 (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)	73
<b>Graf 68</b> Odhadovaný počet PUPO v MSK, 2009–2018 (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)	73
<b>Graf 69</b> Počet žadatelů o léčbu drog v MSK (Zdroj: Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v ČR v roce 2018)	74

## Seznam kartogramů

<b>Kartogram 1</b> Incidence ZN tlustého střeva a konečníku v ČR 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, celkem muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	32
<b>Kartogram 2</b> Incidence ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)	33
<b>Kartogram 3</b> Incidence ZN prostaty v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel (Zdroj: ÚZIS ČR)	34
<b>Kartogram 4</b> Incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	35
<b>Kartogram 5</b> Incidence ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	35
<b>Kartogram 6</b> Pole roční průměrné koncentrace PM10, 2019 (Zdroj: ČHMÚ)	42
<b>Kartogram 7</b> Pětiletý průměr ročních průměrných koncentrací PM10, 2015–2019 (Zdroj: ČHMÚ)	43
<b>Kartogram 8</b> Pole roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu, 2019 (Zdroj: ČHMÚ)	44
<b>Kartogram 9</b> Pětiletý průměr ročních koncentrací benzo(a)pyrenu, 2015–2019 (Zdroj: ČHMÚ)	45
<b>Kartogram 10</b> Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	61
<b>Kartogram 11</b> Mortalita ZN průdušnice, průdušky a plíce v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	61
<b>Kartogram 12</b> Mortalita ZN tlustého střeva a konečníku v ČR, 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, muži a ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	62
<b>Kartogram 13</b> Mortalita ZN prostaty v ČR za období 1999–2018, evropský standard/na 100 tis. obyvatel, muži (Zdroj: ÚZIS ČR)	63
<b>Kartogram 14</b> Mortalita ZN prsu v ČR za období 1999–2018, evropský standard/100 tis. obyvatel, ženy (Zdroj: ÚZIS ČR)	64

## Seznam obrázků

---

<b>Obrázek 1</b> Zhoubný novotvar tlustého střeva (Zdroj: <a href="http://www.rakovinastreva.cz">www.rakovinastreva.cz</a> )	32
<b>Obrázek 2</b> Schéma zásobování MSK pitnou vodou (Zdroj: KHS)	38
<b>Obrázek 3</b> Piktogramy určující jakost vod ke koupání (koupací sezóna 2019) (Zdroj: KHS)	39
<b>Obrázek 4</b> Cesta PAU od zdroje ke zdravotním účinkům (Zdroj: KHS)	44
<b>Obrázek 5</b> Stan KHS MSK na akci Dne zdraví (Zdroj: KHS)	69
<b>Obrázek 6</b> Akce Hrou proti AIDS (Zdroj: KHS)	70

## Seznam zkratek

<b>APO</b>	akutní průjmové onemocnění	<b>NzP</b>	nemoci z povolání
<b>ARI</b>	akutní respirační infekce	<b>OKR</b>	Ostravsko-karvinský revír
<b>CAN</b>	(syndrom) týraného, zneužívaného a zanedbávaného dítěte	<b>OL</b>	Olomoucký kraj
<b>CNS</b>	centrální nervová soustava	<b>OOPP</b>	osobní ochranné pracovní prostředky
<b>ČHMÚ</b>	Český hydrometeorologický ústav	<b>OOVZ</b>	orgán ochrany veřejného zdraví
<b>ČOI</b>	Česká obchodní inspekce	<b>OS</b>	oběhová soustava
<b>ČR</b>	Česká republika	<b>Par</b>	Pardubický kraj
<b>DS</b>	dýchací soustava	<b>PBU</b>	předmět běžného užívání
<b>EHES</b>	Evropský průzkum zdravotního stavu populace	<b>PČR</b>	Policie České republiky
<b>EIA</b>	posuzování vlivů na životní prostředí	<b>PD</b>	projektová dokumentace
<b>EPIDAT</b>	úložiště dat, program k zajištění povinného hlášení, evidence a analýzy výskytu infekčních nemocí v ČR	<b>PM2,5</b>	polévatý prach frakce < 2,5 µm
<b>ES</b>	Evropské společenství	<b>PM10</b>	polévatý prach frakce < 10 µm
<b>HACCP</b>	kritický kontrolní bod analýzy rizika	<b>PLS</b>	racovně-lékařské služby
<b>HAPIEE</b>	mezinárodní studie o zdraví, alkoholu a psychosociálních faktorech ve východní Evropě	<b>PSPP</b>	pracovní skupina protidrogové prevence
<b>HDL</b>	lipoprotein s vysokou hustotou (hodný cholesterol)	<b>RAPEX</b>	výstražný informační systém o nebezpečných výrobcích nepotravinářského charakteru (Rapid Alert System for Non-Food Products)
<b>HK</b>	Královéhradecký kraj	<b>RASFF</b>	systém rychlého varování pro potraviny a krmiva (Rapid Alert System for Food and Feed)
<b>HV</b>	hygiena výživy	<b>RPN</b>	registr pohlavních nemocí
<b>HZS</b>	Hasičský záchranný sbor	<b>SDR</b>	úmrtnost standardizovaná
<b>IPPC</b>	integrovaná prevence a omezování znečištění (z angl. Integrated Pollution Prevention and Control)	<b>SDŽ</b>	střední délka života
<b>IS KaPr</b>	informační systém – Registr kategorizace prací	<b>SEA</b>	Strategické posuzování vlivů na životní prostředí (Strategic Environmental Assessment)
<b>IS PiVo</b>	informační systém – Registr kvality pitné a rekreační vody	<b>SN v Opavě</b>	Slezská nemocnice v Opavě
<b>IZS</b>	Integrovaný záchranný systém	<b>SO<sub>2</sub></b>	oxid siřičitý
<b>JČ</b>	Jihočeský kraj	<b>SZPI</b>	Státní zemědělská a potravinářská inspekce
<b>KHS</b>	Krajská hygienická stanice	<b>SZÚ</b>	Státní zdravotní ústav
<b>KTJ</b>	kolonii tvořící jednotka (v mikrobiologii)	<b>TBC</b>	tuberkulóza
<b>KVS</b>	Krajská veterinární správa	<b>TS</b>	trávicí soustava
<b>Lib</b>	Liberecký kraj	<b>TSP</b>	celkové suspendované částice
<b>LSPP</b>	lékařská služba první pomoci	<b>TZL</b>	tuhé znečišťující látky
<b>MSK</b>	Moravskoslezský kraj	<b>ÚP KHS</b>	územní pracoviště Krajské hygienické stanice
<b>MZ</b>	Ministerstvo zdravotnictví	<b>Úst</b>	Ústecký kraj
<b>NJZ</b>	nadměrná jednostranná zátěž	<b>ÚZIS</b>	Ústav zdravotnických informací a statistiky
<b>NO<sub>2</sub></b>	oxid dusičitý	<b>VNN</b>	vysoce nakažlivé nákazy
<b>NPE</b>	nejvýše přípustná expozice	<b>ZN</b>	zhoubný novotvar
<b>NRLUD</b>	Národní registr léčby uživatelů drog	<b>ZÚ</b>	Zdravotní ústav
<b>NRULISL</b>	Národní registr uživatelů lékářsky indikovaných substitučních látek		