



2023

Zpráva o zdraví obyvatel Jihomoravského kraje



Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

Kolektiv autorů, Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně:

MUDr. Renata Ciupek

MUDr. Petra Eclerová

MUDr. Jana Derková

MVDr. Ivana Fajkošová

MVDr. Marcela Hadámková

Mgr. Lenka Hetmánková

Ing. Dita Janečková

MUDr. Květoslava Kejíková

Mgr. Pavlína Klapušová

Mgr. Kristýna Koželuhová

Ing. Kateřina Marková

Ing. Lucie Matulová

Mgr. Monika Mičánková

Ing. Marcela Ptáčková

Ing. Miroslav Staněk

RNDr. Oldřich Šebesta

Ing. Milan Šles

Mgr. Veronika Šponiar Ovesná

Mgr. Ivana Tylčerová

Jana Zelená, DiS.

RNDr. Daniela Žádníková

Editorka: Mgr. Ivana Tylčerová

Recenzent: Mgr. Aleš Peřina, PhD., Ústav ochrany veřejného zdraví Lékařské fakulty Masarykovy univerzity v Brně

„Lidé obětují zdraví, aby vydělali peníze, potom obětují peníze, aby znovu získali zdraví. Potom se tak znepokojují minulostí a budoucností, že si neužívají přítomnosti, a tak nežijí ani v přítomnosti ani v budoucnosti. A žijí tak, jako by neměli nikdy zemřít, a potom zemřou bez toho, aniž by předtím žili.“

Tändzin Gjamccho Jeho Svatost Dalajlama XIV.

Zdravotní stav obyvatel reprezentovaný mimo jiné sledováním zdravotních statistických údajů, je důležitým prvkem pro získání obrazu stavu společnosti. Teprve při znalosti komplexních informací lze navrhnout důležitá opatření vedoucí ke zlepšení zdraví a života obyvatel. Nejedná se jen o nemocnost jako takovou, zdraví je definováno jako komplex duševní i tělesné pohody.

Nelze se tak například opírat pouze o ukazatele jako je prodlužující se střední délka života, jak je nám dnes často zkratkovitě předkládáno. Občan a stát by se měli zajímat o délku života prožitou ve zdraví, což je ukazatel mající své dopady pro jednotlivce i stát, a to nejen v ekonomické oblasti. Znalosti statistických ukazatelů jsou podkladem pro širokou škálu aktivit od prevence a podpory zdraví až ke změnám systému plánování, například v dostupnosti paliativní péče. Předkládaná zpráva navazuje na poskytnuté informace o trendech vývoje zdraví v Jihomoravském kraji v roce 2018, měla by se stát součástí zdravotní politiky našeho kraje a ovlivnit jeho budoucí priority.

Všem čtenářům z řad odborné ale i laické veřejnosti přeji, ať zde naleznou ta správná data, o která mají zájem. Ať už je využijí pro svoji práci, nebo získané informace povedou ke změně jednání při individuální cestě za zlepšením vlastního zdraví.

Velmi rád bych touto cestou poděkoval všem autorům, kteří se svými příspěvky na zprávě podíleli.

Ing. David Křivánek

Ředitel Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně

Obsah

Obecná charakteristika regionu	5
Determinanty zdraví	8
Nerovnosti ve zdraví	9
Index zdraví	11
Demografické ukazatele	13
Počet obyvatel	14
Věková a pohlavní struktura obyvatel	16
Index stáří	18
Přirozený přírůstek, porodnost a úmrtnost	20
Kojenecká úmrtnost	22
Standardizovaná úmrtnost	23
<i>Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy</i>	26
<i>Úmrtnost na novotvary</i>	26
<i>Úmrtnost na poranění a otravy</i>	27
<i>Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen podle příčin</i>	28
<i>Standardizovaná úmrtnost u osob do 65 let</i>	29
Ukazatele zdravotního stavu	32
Střední délka života	33
Délka života ve zdraví	34
Výskyt infekčních nemocí v Jihomoravském kraji	36
<i>Epidemie vzniklé na území Jihomoravského kraje v letech 2018-2022</i>	39
<i>Infekční průjmová onemocnění</i>	41
<i>Virová hepatitida A</i>	43
<i>Středoevropská encefalitida přenášená klíšťaty</i>	44
<i>Tularémie</i>	45
<i>Akutní respirační infekce a chřipka</i>	46
<i>Tuberkulóza</i>	48
<i>Spalničky</i>	51
<i>Plané neštovice</i>	52
<i>Svrab</i>	53
Nemoci z povolání	54
Diabetes mellitus	58
Proočkovanost klientů zařízení sociálních služeb	61
Proočkovanost dětské populace	63

Kontrola proočkovanosti u dětí v předškolních zařízeních	67
Kontroly zdravotnických zařízení a zařízení sociálních služeb	69
Rizika komářích kalamit na jižní Moravě	71
Ukazatele prostředí	75
Zásobování pitnou vodou	76
Vody ke koupání a ochlazování	83
Hluk	88
Odpady	101
Krizové situace	105
Covid-19	106
Uprchlická krize 2022	111
Opičí neštovice	112
Výživa obyvatelstva z hlediska podpory zdraví	113
Projekt Zdravá školní jídelna	114
Kontrola nutričních ukazatelů školního stravování	116
Kvalita fritovacích olejů	118
Obsah akrylamidu v pokrmech z brambor	120
Obsah soli v pokrmech	122
Měření koncentrace soli v pokrmech školního stravování	123
Zmrzliny	125
Předměty běžného užívání	127
Zakázané látky v panenkách a gumových zvířátkách dovezených do ČR z Číny	129
Monitoring nezávadnosti výrobků určených pro styk s potravinami a pokrmy	134
Monitoring elektronických cigaret a bylinných výrobků určených ke kouření	140
Podpora zdraví	142
Kvalita života	143
Zdravotní gramotnost	149
Projekt Zdravé město	154
Závěry	156
Použité zkratky	165
Literatura a zdroje	168

Obecná charakteristika regionu

Ivana Tylčerová

Jihomoravský kraj (JMK) je vymezen okresy Blansko, Brno-město, Brno-venkov, Břeclav, Hodonín, Vyškov a Znojmo. Je rozdělen do 21 správních obvodů obcí s rozšířenou působností (ORP), kterými jsou Blansko, Boskovice, Břeclav, Bučovice, Hodonín, Hustopeče, Ivančice, Kuřim, Kyjov, Mikulov, Moravský Krumlov, Pohořelice, Rosice, Slavkov u Brna, Šlapanice, Tišnov, Veselí nad Moravou, Vyškov, Znojmo, Židlochovice a Statutární město Brno. Vlivem územních změn se počet obcí v jednotlivých okresech v průběhu času mění. V roce 2007 se okres Brno-venkov stal v rámci republiky okresem s největším počtem obcí (187 obcí).¹



Obrázek 1: Mapa Jihomoravského kraje²

Rozlohou 718 872 ha a počtem obyvatel více než 1 184 568 se Jihomoravský kraj řadí na čtvrté, resp. třetí místo v republice. Poloha kraje je z geografického hlediska poměrně výhodná díky jeho postavení na historickém spojení mezi jihem a severem Evropy. V rámci Evropské

¹ Jihomoravský kraj | ČSÚ v Brně (czso.cz)

² Jihomoravský kraj – Wikipedie (wikipedia.org)

unie (EU) sousedí JMK se Slovenskem a Rakouskem, v rámci České republiky (ČR) s krajem Jihočeským, Vysočinou, Pardubickým, Olomouckým a Zlínským.

Z celkové rozlohy kraje tvoří téměř 60 % zemědělská půda, z níž připadá 82 % na ornou půdu. Nejvyšší stupeň zornění mají okresy Znojmo a Vyškov. Nadprůměrná úroveň přírodních předpokladů umožňuje kromě obvyklých zemědělských aktivit pokračovat také v tradici specializovaných oborů s vazbou na specifické regionální rysy. Především se jedná o vinařství, ovocnářství a zelinářství. V kraji se nachází více jak 90 % plochy vinic ČR.

Jihomoravský kraj patří k regionům s významným ekonomickým potenciálem. Vytvořený hrubý domácí produkt kraje představuje 11 % HDP³ ČR. Dosažená výše podílu téměř odpovídá podílu obyvatelstva kraje na obyvatelstvu ČR (11,3 %).

JMK jako celek má relativně kvalitní ovzduší. Znečištění ovzduší, hluk a podobné nepříznivé vlivy jsou pouze lokálního charakteru, především u velkých průmyslových center a dopravních tepen. V kraji narůstá počet obyvatel, využívajících napojení na kanalizaci a čistírnu odpadních vod, což je mimo jiné jedna z cest, jak zlepšit silné znečištění části vodních toků Moravy, Dyje a Svratky.

Vznik mikroregionů je významnou součástí regionální spolupráce, a také pozitivním trendem pro společné prosazování záměrů zejména venkovských obcí s cílem dosáhnout žádoucích změn ve všech obcích daného území. Jako hlavní priorita rozvoje Jihomoravského kraje pokračuje přeshraniční spolupráce v euroregionu Pomoraví (Wienviertel, Jižní Morava a Západní Slovensko), zejména podpora koncepčního rozvoje území, spolupráce v oblasti vědy, školství, zdravotnictví, sociálních služeb, kultury a sportu.

Podle údajů MPSV počet uchazečů o zaměstnání v roce 2021 poklesl. Podíl nezaměstnaných osob hodnotou 4,02 % však stále patří k nejvyšším v republice. JMK se zařadil na čtvrté místo ze 14 krajů. Nabídka volných míst vzrostla, v průměru se o jedno pracovní místo uchází 1,0 zájemce. Dosaženou průměrnou mzdou zaměstnance 33 727 Kč na fyzické osoby je úroveň JMK pod průměrem ČR (34 609 Kč).

³ Hrubý domácí produkt (HDP)

Zdravotní péče v kraji je zabezpečena sítí 23 nemocnic a dostatečným počtem ostatních samostatných zdravotnických zařízení, ordinací lékařů a lékáren.

V kraji je síť předškolních a školských zařízení, kterou tvoří 679 mateřských škol, 487 základních škol a 123 středních škol. Na nadprůměrné vzdělanostní úrovni obyvatel v kraji má podíl kvalitní systém vysokého školství (Brno, Znojmo a Lednice).⁴

Socioekonomický status a faktory prostředí jsou determinantami zdraví, které ovlivňují kvalitu života a mají významný vliv na zdraví obyvatel.

⁴ [Jihomoravský kraj | ČSÚ v Brně \(czso.cz\)](https://www.czso.cz)

Determinanty zdraví

Ivana Tylčerová

Zdravotní politika je koncepčním nástrojem strategického plánování v oblasti zdraví v široké škále mezioborových vztahů. Monitorování zdravotní situace, posilování zdravotnických systémů, rozvíjení kapacit veřejného zdravotnictví a zajištění krizové připravenosti se řadí mezi základní priority v oblasti zdraví. Sledování determinant zdraví a zjištění příčin zdravotních nerovností je základním stavebním kamenem, od kterého se odvíjí jakákoliv další zdravotně politická aktivita včetně vypracování strategických dokumentů. Aktuálním dokumentem pro ČR v této oblasti je „Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030“. V mezinárodním kontextu je výchozím dokumentem především „Agenda 2030“ Organizace spojených národů, která obsahuje konkrétní cíle udržitelného rozvoje⁵.

Statistika zdravotního stavu a zdravotních determinant se zaměřuje na různé aspekty zdraví obyvatelstva a jeho nemedicínské determinanty, životní styl a zdravotní chování. Údaje umožňují analyzovat otázky veřejného zdraví, demografické a socioekonomické vzorce a rozdíly ve zdravotním stavu a jeho determinantách a poskytují nástroj pro sledování účinků zdravotních politik.

V následujícím dokumentu jsou předložena statistická data aktuálně dostupná ze zdrojů Český statistický úřad, Ústav zdravotnických informací a statistiky, Eurostat a Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje. Samostatnou část tvoří výstupy projektu Nerovnosti ve zdraví v ČR, zejména index zdraví a index kvality života⁶. Zpráva o zdraví obyvatel Jihomoravského kraje 2023 vznikla jako podklad pro strategické plánování v oblasti zdraví v Jihomoravském kraji pro následující období.

⁵ Přeměna našeho světa: Agenda pro udržitelný rozvoj 2030 | Odbor hospodářských a sociálních věcí (un.org)

⁶ [O projektu - Nerovnosti ve zdraví v České republice \(health-insights.eu\)](https://health-insights.eu)

Nerovnosti ve zdraví

Nerovnosti v oblasti zdraví jsou nespravedlivé rozdíly vyplývající z řady determinant sociální, ekonomické, environmentální, geografické aj. povahy. Tyto nerovnosti jsou způsobeny rozdíly v široké škále faktorů, jako jsou životní podmínky, vzdělání, povolání, výše příjmu, zdravotní péče, prevence nemocí a také služby propagující zdraví či chování ve vztahu ke zdraví. Uvedené faktory úzce souvisí s motivací ve prospěch zdravého životního stylu. Nerovnosti ve zdraví způsobuje také státní politika ovlivňující kvantitu, kvalitu a rozložení uvedených faktorů.⁷

Na zpracování statistických podkladů v kontextu determinant zdraví a zdravotního stavu, byl zaměřen projekt „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“⁸, který byl realizován v období 2020-2021. Na řešení projektu se podíleli akademičtí pracovníci Mendelovy univerzity v Brně (Fakulta regionálního rozvoje a mezinárodních studií) a Masarykovy univerzity v Brně (Lékařská fakulta), a také další odborníci z praxe, včetně pracoviště Zdravotní politiky a podpory zdraví KHS JMK v Brně. Záměrem projektu bylo rozšířit možnosti aplikace znalostí o determinantách zdraví obyvatelstva v 77 regionech ČR. Výstupy projektu poskytují informace a data na jednom veřejně dostupném místě⁹.

Determinanty a ukazatele zdraví jsou rozděleny do devíti oblastí:

1. Ekonomické podmínky a sociální ochrana
2. Vzdělání
3. Demografické změny
4. Environmentální podmínky
5. Individuální životní podmínky
6. Bezpečnost v silniční dopravě a kriminalita
7. Zdroje zdravotní a sociální péče
8. Zdravotní stav
9. Kvalita života

⁷ A new perspective on the health of Canadians (Ottawa 1974), dostupné: [perspect-eng.pdf \(phac-aspc.gc.ca\)](#)

⁸ Projekt realizovaný za finanční podpory Technologické agentury České republiky

⁹ Dostupné na: [ArcGIS Insights](#)

Data vybraných determinant jsou hodnocena na úrovni okresů ČR, tj. celkem 77 regionů (76 okresů a území Hlavního města Prahy) v období let 2016-2019. Výsledky jsou porovnávány také s daty z období let 2013-2015 a 2007-2009, aktuálně také z období 2020-2022. To nabízí možnost sledovat a porovnávat jejich změny v čase.

Jednotný postup podle jednotné metodiky analýzy dat poskytuje verifikovaný podklad pro srovnání jednotlivých ukazatelů, oblastí a územních diferenciací.

Index zdraví

Jedním z výstupů projektu „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“ bylo stanovení indexu zdraví. Souhrnný index zdraví tvoří celkem 60 determinant a ukazatelů zdraví, které jsou určeny pro každý ze 77 regionů ČR (76 okresů a území Hlavního města Prahy). Ve výzkumu byla použita metoda vícekriteriálního hodnocení variant, metoda WSA¹⁰.

Všechny vybrané determinanty jsou dostupné ve veřejných databázích (Český statistický úřad, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR, Český hydrometeorologický ústav) nebo jsou součástí Českého panelového šetření domácností.

Data byla analyzována a byly vytvořeny takové matematické nástroje, pomocí nichž bylo možné identifikovat regiony vykazující nerovnosti ve zdraví: byly stanoveny váhy každé z devíti oblastí a vypočítány hodnoty indexů jednotlivých oblastí. Výsledky byly rovněž vizualizovány na územní úrovni okresů. Následně byl stanoven souhrnný index zdraví, který integroval všechny hodnoty oblastí 1 až 8 do jediného výsledku umožňujícího snadnější a srozumitelnější interpretaci výsledků pro každý ze 77 regionů. Determinanty a ukazatele zdraví byly rozděleny do devíti oblastí.¹¹ Data byla vizualizována, a to vytvořením individuálních mapových vrstev pro každou jednotlivou determinantu.

Byl vytvořen software, který umožňuje vkládat nová data (historická i budoucí), ta dokáže automaticky vizualizovat a současně statisticky zpracovat, tzn. vypočítat indexy oblastí i souhrnný index zdraví a tyto výsledky také vizualizovat. Software je dostupný všem uživatelům.¹²

Souhrnný index zdraví je složený z osmi oblastí (oblast 1 až 8 s daty z veřejných databází). Devátá oblast „Kvalita života“ je samostatně hodnocenou oblastí s daty z Českého panelového šetření domácností. V našem případě platí, že čím vyšší je hodnota indexu zdraví, tím příznivější je situace v regionu. Index zdraví nabývá hodnoty 0 až 1.

¹⁰ Metoda WSA (Weighted Sum Approach) je jednou z metod založených na principu maximalizace užítku. Metoda vychází z předpokladů linearity a maximalizace všech dílčích funkcí užítku, které získáme normalizací původních vstupních dat.

¹¹ Více zde: O projektu - Nerovnosti ve zdraví v České republice (health-insights.eu)

¹² Více zde: <https://health-insights.eu/software-pro-komplexni-analyzy-vlastnich-dat/>

Porovnáním indexu zdraví v okresech JMK (v období od roku 2013 do 2022) zaznamenáváme nejvyšší hodnoty v krajském městě Brno. Z okresů následuje Brno-venkov. Město Brno má jednu nejvyšších hodnot indexu zdraví v rámci celé České republiky, v porovnání 77 okresů zaujímá druhé místo (první je Praha-západ). Nejnižší hodnota indexu zdraví v JMK je v okrese Hodonín. Nejvyšší korelace s indexem zdraví byla zaznamenána u oblasti 2: vzdělání. V okresech Znojmo, Břeclav a Hodonín je hodnota indexu zdraví pod celorepublikovým průměrem. Téměř ve všech okresech JMK s výjimkou okresů Blansko a Brno-venkov, došlo v období 2016-2019 k poklesu indexu zdraví. Za pozornost jistě stojí hodnota indexu v okrese Znojmo v období 2020-2022, kde došlo ke zvýšení indexu zdraví oproti předcházejícím obdobím. Hodnoty indexu zdraví všech 77 regionů v ČR lze vyhledat na interaktivní mapě na webu projektu.¹³

Tabulka 1: Index zdraví v okresech JMK. Zdroj: ArcGIS Insights

	2013-2015	2016-2019	2020-2022
Blansko	0,53	0,56	0,53
Brno-město	0,74	0,66	0,66
Brno-venkov	0,55	0,57	0,55
Břeclav	0,52	0,47	0,50
Hodonín	0,43	0,41	0,43
Vyškov	0,52	0,52	0,52
Znojmo	0,48	0,44	0,50
průměr ČR	0,49	0,50	0,50

¹³ [ArcGIS Insights](#)

Demografické ukazatele

Ivana Tylčerová

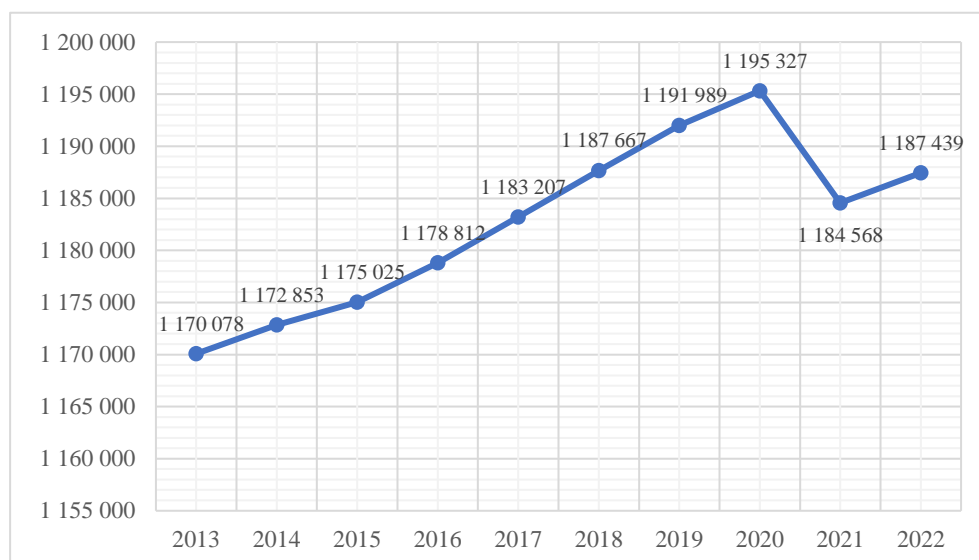
Pro přehled o demografické situaci v Jihomoravském kraji jsou zpracovány údaje, které tvoří základní podklad při analýze úrovně zdraví a kvality života. Jedná se o počet obyvatel a věkovou a pohlavní strukturu, s ohledem na výrazný trend „stárnutí populace“. K tématu je rozpracován index stáří. V rámci popisu dynamiky populace v JMK ve vztahu ke zdraví, jsou předložena data o porodnosti, úmrtnosti a přirozeném přírůstku. Následuje přehled o úmrtnosti, se zaměřením na jednotlivé příčiny. Samostatně je rozpracována předčasná úmrtnost, neboť zde lze spatřovat možnosti ovlivnění chování lidí ve vztahu ke svému zdraví preferencí zdravého životního stylu a využitím preventivních aktivit. Sledování trendů vývoje je důležité nejen ve vztahu ke kvalitě života jednotlivce, ale hraje významnou úlohu také v sociálním a ekonomickém kontextu.

Počet obyvatel

Vývoj počtu obyvatel¹⁴ v Jihomoravském kraji v období od 2013 do 2020 vykazuje nárůst, v roce 2021 je zaznamenán pokles. Jedná se o celorepublikový trend, kdy v roce 2021 došlo k poklesu počtu obyvatel ve všech krajích v České republice, následovaný mírným nárůstem v roce 2022.¹⁵

Jihomoravský kraj s počtem obyvatel 1 187 439 (ke dni 31.12.2022 zdroj ČSÚ) se řadí na třetí místo za kraj Středočeský a Hlavní město Praha. Do roku 2019 byl na 3. místě ještě kraj Moravskoslezský. Zatímco trend vývoje počtu obyvatel v Jihomoravském kraji je trvale vzestupný, Moravskoslezský kraj zaznamenává dlouhodobý pokles.

Počet obyvatel vykazuje od roku 2013 do roku 2020 v Jihomoravském kraji nárůst o 25 259 obyvatel, v roce 2021 je zaznamenán meziroční pokles o 10 759 obyvatel, v roce 2022 nárůst o 2 871 obyvatel. Vývoj počtu obyvatel je ovlivněn více faktory (porodností, úmrtností a prostorovou mobilitou).



Graf 1: Počet obyvatel v JMK od 2013 do 2022. Zdroj dat: ČSÚ

¹⁴ Do počtu obyvatel jsou započítávány všechny osoby, které mají na území ČR trvalé bydliště, bez ohledu na jejich státní občanství.

¹⁵ ČSÚ dne 21.3.2023 uvádí, že celorepublikový nárůst počtu obyvatel v roce 2022 zajistilo kladné saldo zahraničního stěhování. Bilance obyvatel nezahrnuje osoby, kterým byla udělena dočasná ochrana v souvislosti s ozbrojeným konfliktem na Ukrajině.

Počet obyvatel v okresech JMK

Nejlidnatějším územím v Jihomoravském kraji je v roce 2022 krajské město Brno s 380 796 obyvateli, následuje Brno-venkov s 226 544 obyvateli. Nejméně obyvatel má okres Vyškov (92 835). Tabulka uvádí počet obyvatel v okresech JMK v letech 2017 až 2022 se zvýrazněním trendu vývoje v jednotlivých okresech. Z uvedených údajů je patrné, že ve všech okresech JMK je v roce 2021 zaznamenán pokles počtu obyvatel, přičemž nejmenší pak byl zaznamenán v okrese Brno-venkov. Spolu s nárůstem počtu obyvatel v roce 2022 pak přesáhl počet obyvatel v okrese Brno-venkov dosud nejvyšší hodnotu z roku 2020. Obdobně v okrese Vyškov byl zaznamenán nejmenší pokles v roce 2021, v roce 2022 překročil počet obyvatel nejvyšší hodnotu z roku 2020. V okrese Hodonín je zaznamenán průběžný pokles počtu obyvatel po celé sledované období.

Tabulka 2: Počet obyvatel v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Blansko	108 545	108 801	109 136	109 104	107 912	107995
Brno-město	379 527	380 681	381 346	382 405	379 466	380796
Brno-venkov	219 903	222 370	224 642	226 442	225 514	226544
Břeclav	115 757	115 906	116 291	116 482	114 801	114976
Hodonín	154 353	154 160	153 943	153 607	151 096	150470
Vyškov	91 325	91 645	92 280	92 735	92 317	92835
Znojmo	113 797	114 104	114 351	114 552	113 462	113823

Věková a pohlavní struktura obyvatel

Z hlediska věkové struktury sledujeme pokles počtu obyvatel ve věkové skupině 15-64 let. Nárůst zaznamenán ve věkové skupině obyvatel starších 65 let a také ve skupině obyvatel 0-14 let. Celkové zastoupení ve věkových skupinách je uvedeno v následující tabulce.

Tabulka 3: Obyvatelé JMK podle věku. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021
0-14	185 660	189 153	191 600	193 420	194 070
15-64	768 319	764 698	761 769	760 010	746 911
65 a více	229 228	233 816	238 620	241 897	243 587

Průměrný věk

V Jihomoravském kraji zaznamenáváme nárůst hodnot průměrného věku ve sledovaném období, a to ve všech okresech. Nejvyšší průměrný věk je v okrese Hodonín, naopak nejnižší v okrese Brno-venkov.

Tabulka 4: Průměrný věk v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021
Blansko	42,3	42,5	42,6	42,7	42,9
Brno-město	42,8	42,8	42,9	42,9	42,9
Brno-venkov	40,9	41	41,1	41,2	41,2
Břeclav	42,4	42,7	42,9	43	43,2
Hodonín	43,2	43,4	43,6	43,8	44
Vyškov	41,7	41,8	41,9	42	42
Znojmo	42,1	42,3	42,5	42,6	42,7

Počet mužů a žen v JMK

V populaci je dlouhodobě vyšší zastoupení žen, podle sčítání v roce 2021¹⁶ ve všech krajích Česka tvořily ženy více než polovinu obyvatelstva. Index maskulinity (počet mužů na 100 žen) v Jihomoravském kraji byl podle výsledků sčítání na hodnotě 97,0.

¹⁶ Pohlaví | Sčítání 2021 (czso.cz)

Tabulka 5: Počet mužů a žen JMK. Zdroj dat: ÚZIS (2017-2020), ČSÚ (2021-2022)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
muži	580 152	582 516	585 254	587 462	582 673	584 820
ženy	603 055	605 151	606 735	607 865	601 895	602 619

Počty mužů i žen v JMK jsou nejvyšší v krajském městě Brno, následuje okres Brno-venkov. Nejnižší počet mužů je v okrese Vyškov. V okresech JMK sledujeme vzrůstající trend, s výjimkou okresu Hodonín, kde od roku 2017 dochází k průběžnému poklesu počtu mužů i žen. Tak jako v celkovém počtu obyvatel, zaznamenáváme v roce 2021 pokles počtu mužů a žen. I přes mírný nárůst v roce 2022 zůstávají hodnoty v okresech Břeclav, Hodonín a Blansko pod úrovní roku 2017.

Tabulka 6: Počet mužů v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Blansko	53 560	53 642	53 800	53 751	53 195	53 346
Brno-město	183 300	184 048	184 925	185 967	184 748	185 936
Brno-venkov	108 750	109 999	111 140	112 072	111 587	112 118
Břeclav	56 894	56 992	57 245	57 390	56 603	56 689
Hodonín	76 148	76 061	75 973	75 793	74 739	74 404
Vyškov	45 214	45 388	45 696	45 894	45 706	46 021
Znojmo	56 286	56 386	56 475	56 595	56 095	56 306

Tabulka 7: Počet žen v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Blansko	54 985	55 159	55 336	55 353	54 717	54 649
Brno-město	196 227	196 633	196 421	196 438	194 718	194 860
Brno-venkov	111 153	112 371	113 502	114 370	113 927	114 426
Břeclav	58 863	58 914	59 046	59 092	58 198	58 287
Hodonín	78 205	78 099	77 970	77 814	76 357	76 066
Vyškov	46 111	46 257	46 584	46 841	46 611	46 814
Znojmo	57 511	57 718	57 876	57 957	57 367	57 517

Index stáří

Index stáří je ukazatel, kterým lze charakterizovat proces demografického stárnutí. Vyjadřuje, kolik je v populaci obyvatel ve věku 60 let a více na 100 dětí ve věku 0-14 let. Trend indexu je obecně narůstající. V roce 2017 byly hodnoty indexu v Jihomoravském kraji nad průměrem ČR, od roku 2020 jsou hodnoty pod celorepublikovým průměrem.

Tabulka 8: Index stáří v ČR a JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ČR	122,1	123,2	124,6	125,5	128,1	126,1
JMK	123,5	123,6	124,5	125,1	125,5	123,6

U mužů je hodnota indexu stáří pod průměrem za ČR, u žen byly hodnoty do roku 2020 nad průměrem ČR, v letech 2021 a 2022 klesla hodnota indexu pod celorepublikový průměr.

Tabulka 9: Index stáří/ženy v ČR a v JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ČR/ženy	145,6	146,6	147,9	148,9	152	149,6
JMK/ženy	148,6	148,2	148,9	149,6	150	147,7

Tabulka 10: Index stáří/muži v ČR a v JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ČR/muži	99,8	101,1	102,5	103,2	105,3	103,7
JMK/muži	99,5	100,1	101,2	101,7	102,1	100,6

Index stáří v okresech JMK

Index stáří v populaci Jihomoravského kraje vykazuje rozdíly. V okresech Brno-venkov, Brno-město a Vyškov došlo oproti roku 2017 k poklesu hodnoty indexu stáří, ostatní okresy zaznamenávají nárůst. Nejnižší hodnoty jsou v okrese Brno-venkov, a to v roce 2022. Hodnota 99,7 v tomto regionu vyjadřuje, že populace obyvatel ve věku do 14 let mírně převládá nad obyvatelstvem ve věku nad 60 let. Nejvyšší hodnoty indexu stáří evidujeme ve sledovaném období v okrese Hodonín. Zde nedochází ke kolísání hodnot, ale sledujeme průběžný nárůst, a to u mužů i žen. Nejvyšší hodnota indexu stáří je zaznamenána v okrese Hodonín v roce 2021 u žen, a to 179,1.

Tabulka 11: Index stáří v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Blansko	123,4	124,0	125,0	125,4	126,5	125,9
Brno-město	134,5	133,6	133,9	133,7	133,6	129,0
Brno-venkov	101,8	100,9	101,1	101,2	100,9	99,7
Břeclav	125,6	127,7	130,1	132,0	133,5	131,9
Hodonín	139,0	141,3	144,0	146,7	148,9	150,9
Vyškov	113,4	113,4	114,4	114,0	113,9	111,6
Znojmo	122,4	124,1	125,8	126,9	128,1	127,8

Porovnáním indexu stáří u mužů a žen v okresech JMK v letech 2017 a 2021 sledujeme, že nejnižší hodnoty indexu stáří jsou u mužů, a to v okresech Brno-venkov (83,5 a 83,9) a Vyškov (93,2 a 93,6). Nejvyšší hodnoty u mužů zaznamenáváme v okrese Hodonín (109,7 a 120). V období mezi lety 2017 a 2021 u mužů v okresech index narůstal. Hodnoty indexu stáří u žen v porovnání stanovených období jsou nejvyšší v okrese Hodonín (169,9 a 179,1). Nejnižší hodnoty u žen sledujeme v okrese Brno-venkov (121,3 a 118,8), zde současně zaznamenáváme pokles indexu stáří u žen, obdobně jako v okresech Brno-město a Vyškov.

Tabulka 12: Index stáří v okresech JMK u mužů a žen v roce 2017 a 2021. Zdroj dat: ČSÚ

	ženy 2017	ženy 2021	muži 2017	muži 2021
Blansko	146,6	150,3	101,3	103,8
Brno-město	164,0	162,5	106,1	106,1
Brno-venkov	121,3	118,8	83,5	83,9
Břeclav	149,9	159,5	101,9	108,7
Hodonín	169,9	179,1	109,7	120,0
Vyškov	134,5	134,1	93,2	94,6
Znojmo	144,7	149,3	101,4	107,7

Přirozený přírůstek, porodnost a úmrtnost

Přirozený přírůstek je rozdíl mezi počtem živě narozených dětí na daném území a počtem zemřelých na stejném území ve stejném období. Sledováním vývoje porodnosti (počet živě narozených na 1000 obyvatel) v Jihomoravském kraji od roku 2011 zaznamenáváme v roce 2022 nejnižší hrubou míru porodnosti za posledních 12 let. Úmrtnost (počet zemřelých na 1000 obyvatel) narůstala od roku 2019, nejvyšší hodnota v roce 2021.¹⁷

Vlivem vývoje porodnosti a úmrtnosti se přirozený přírůstek v období 2020, 2021 a 2022 pohyboval v záporných číslech, což představuje úbytek obyvatelstva v Jihomoravském kraji.

Celkový přírůstek obyvatel reprezentující demografické změny je pak součtem přirozeného přírůstku a migračního přírůstku.

Tabulka 13: Porodnost, úmrtnost a přirozený přírůstek v JMK. Zdroj dat: ČSÚ

	porodnost	úmrtnost	přirozený přírůstek
2011	10,7	9,8	0,8
2012	10,6	10	0,5
2013	10,6	10	0,7
2014	10,9	9,7	1,2
2015	10,9	10,3	0,6
2016	11,2	10	1,2
2017	11,4	10,4	1
2018	11,5	10,6	0,9
2019	11,2	10,2	1
2020	10,8	11,7	-1
2021	11,1	12,9	-1,8
2022	10	11	-1

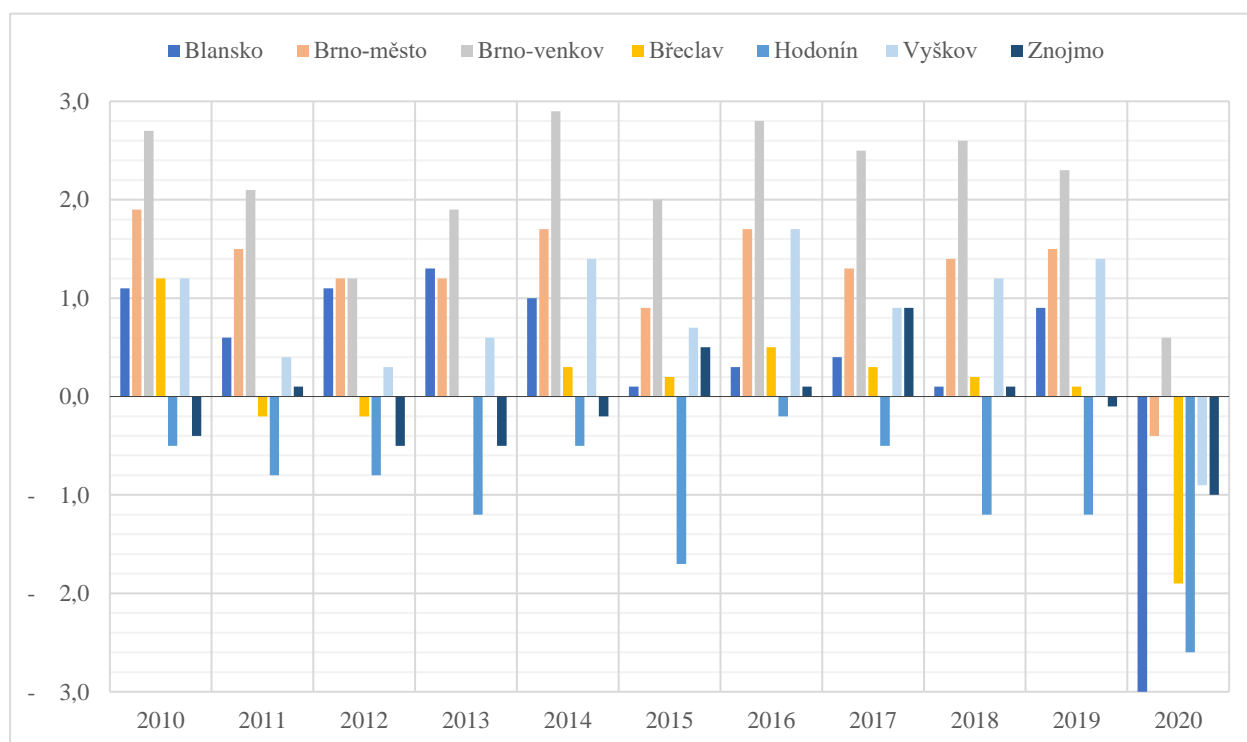
¹⁷ Podle ČSÚ se jednalo o dvouleté období, v němž výrazně narostl počet zemřelých vlivem nepříznivých úmrtnostních podmínek v době pandemie covid-19.

Přirozený přírůstek v okresech JMK

Vývoj přirozeného přírůstku v období od roku 2010 vykazuje úbytek počtu obyvatel po celé období v okrese Hodonín, v některých letech také v okrese Znojmo a Břeclav. V roce 2020 sledujeme přirozený úbytek počtu obyvatel ve všech jihomoravských okresech s výjimkou okresu Brno-venkov, v němž naopak nedošlo k úbytku obyvatel po celé sledované období. Hodnoty jsou uvedeny v tabulce 14, úbytek je vyjádřen záporným číslem.

Tabulka 14: Hrubá míra přirozeného přírůstku v okresech JMK Zdroj dat: ČSÚ

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Blansko	1,1	0,6	1,1	1,3	1,0	0,1	0,3	0,4	0,1	0,9	- 3,0
Brno-město	1,9	1,5	1,2	1,2	1,7	0,9	1,7	1,3	1,4	1,5	- 0,4
Brno-venkov	2,7	2,1	1,2	1,9	2,9	2,0	2,8	2,5	2,6	2,3	0,6
Břeclav	1,2	-0,2	- 0,2	0,0	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,1	- 1,9
Hodonín	- 0,5	- 0,8	- 0,8	- 1,2	- 0,5	- 1,7	- 0,2	- 0,5	- 1,2	- 1,2	- 2,6
Vyškov	1,2	0,4	0,3	0,6	1,4	0,7	1,7	0,9	1,2	1,4	- 0,9
Znojmo	- 0,4	0,1	- 0,5	- 0,5	- 0,2	0,5	0,1	0,9	0,1	- 0,1	- 1,0



Graf 2: Hrubá míra přirozeného přírůstku v okresech JMK. Zdroj dat: ČSÚ

Kojenecká úmrtnost

Úmrtnost dětí do jednoho roku je důležitým ukazatelem pro hodnocení účinnosti péče o děti v prvním roce života. Současně je pokládána za citlivý ukazatel zdravotního stavu populace. Kojenecká úmrtnost jako indikátor ECHI¹⁸ vyjadřuje počet zemřelých do 1 roku věku připadajících na 1000 dětí živě narozených. V rámci EU se kojenecká úmrtnost snížila za posledních 20 let téměř o polovinu, v roce 2021 byla na hodnotě 3,2.

Česká republika se řadí dlouhodobě k zemím s nízkými hodnotami, a to pod evropským průměrem. V Jihomoravském kraji byla kojenecká úmrtnost v porovnání s průměrnými hodnotami v ČR nejnižší v roce 2015 a v roce 2021, naopak nejvyšší v roce 2014.

Tabulka 15: Kojenecká úmrtnost v JMK a v ČR. Zdroj dat: ÚZIS

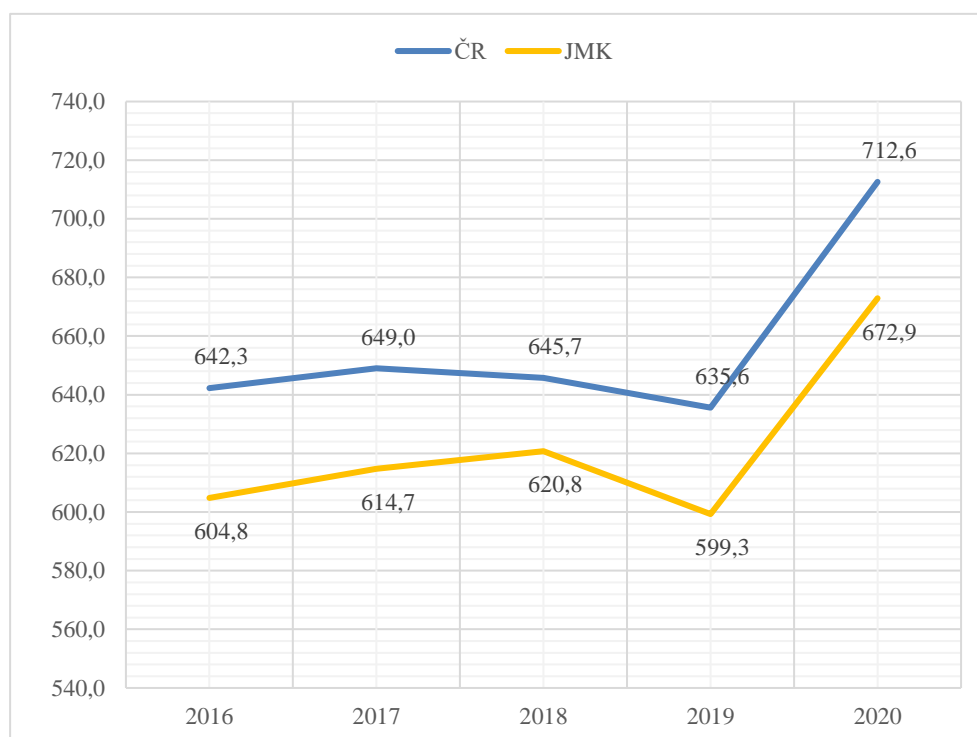
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
JMK	3,5	2,3	3,4	1,7	2,0	2,3	2,1	2,6	2,9	1,8
ČR	2,6	2,5	2,4	2,5	2,8	2,7	2,6	2,6	2,3	2,2

¹⁸ ECHI – Evropské základní zdravotní ukazatele

Standardizovaná úmrtnost

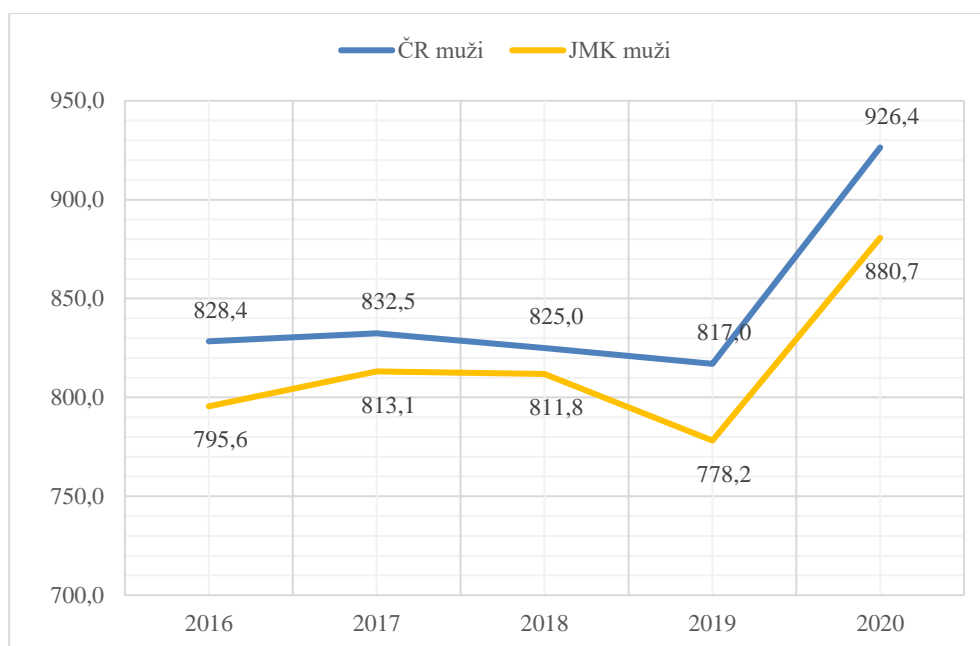
Standardizovaná úmrtnost (SDR) umožňuje nezkreslené srovnání populací regionů, které se liší svou věkovou strukturou. SDR je teoretická intenzita úmrtnosti na 100 000 osob reálné populace s určitým věkově specifickým profilem úmrtnosti za předpokladu věkové struktury populace odpovídající tzv. Evropskému standardu, počítáno metodou přímé standardizace.¹⁹

Standardizovaná úmrtnost je v Jihomoravském kraji pod úrovní průměrných hodnot za Českou republiku. Nejvyšší nárůst SDR za uplynulé období byl zaznamenán v roce 2020, a to vlivem pandemie covid-19. Standardizovaná úmrtnost u žen i mužů v JMK je rovněž pod úrovní průměrných hodnot za ČR. Úmrtnost u mužů je výrazně vyšší než u žen.

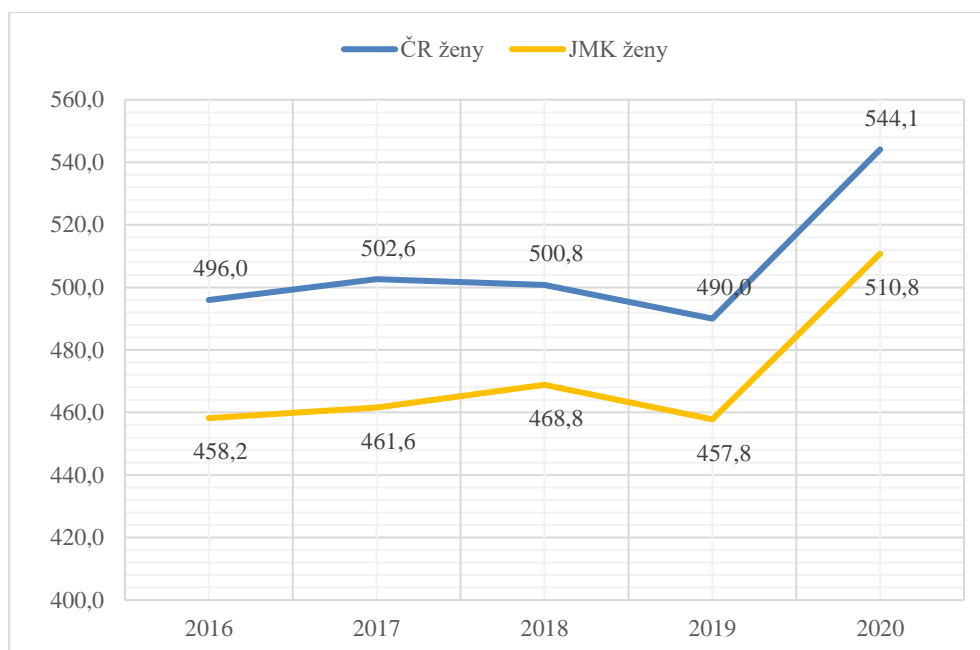


Graf 3: Standardizovaná úmrtnost v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

¹⁹ Přepočtem podle příslušného vzorce získáváme hodnotu úmrtnosti, která by se vyskytovala v reálné populaci za předpokladu, že její věková struktura by odpovídala věkové struktuře populace standardní.



Graf 4: Standardizovaná úmrtnost u mužů v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS



Graf 5: Standardizovaná úmrtnost u žen v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

Standardizovaná úmrtnost v okresech JMK

V Jihomoravském kraji sledujeme ve všech okresech nárůst standardizované úmrtnosti v roce 2020. Nejvyšší hodnota SDR u mužů v okrese Blansko (961,9) je spolu s hodnotou v okrese Hodonín (927,6) nad celorepublikovým průměrem (926,4). Nejnižší hodnoty SDR u mužů jsou v okresech Brno-město a Brno-venkov.

Tabulka 16: Vývoj SDR u mužů v okresech JMK a v ČR. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
Blansko	849,8	822,7	772,5	771,6	961,9
Brno-město	740,6	774,7	781,0	725,1	845,1
Brno-venkov	815,4	825,7	770,4	731,9	841,9
Břeclav	903,4	830,1	865,0	857,8	917,1
Hodonín	783,9	833,4	863,6	818,4	927,6
Vyškov	764,0	903,8	866,4	862,4	897,0
Znojmo	859,8	800,7	890,6	873,5	906,6
ČR muži	828,4	832,5	825,0	817,0	926,4

Nárůst SDR v roce 2020 ve všech okresech JMK zaznamenáváme také u žen. Nejvyšší hodnoty SDR u žen jsou v okrese Znojmo, s výjimkou roku 2018 jsou zde nad celorepublikovým průměrem (tabulka 18). Celkově nejnižší hodnota SDR u žen za sledované období byla v roce 2017 v okrese Hodonín a v roce 2019 v okresech Brno-venkov a Blansko.

Tabulka 17: Vývoj SDR u žen v okresech JMK a v ČR. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
Blansko	455,7	493,6	471,6	430,8	503,4
Brno-město	454,2	454,5	461,9	471,5	513,8
Brno-venkov	440,7	450,8	474,6	427,7	497,6
Břeclav	465,3	497,2	466,8	455,4	539,1
Hodonín	454,9	411,3	470,3	472,6	473,8
Vyškov	455,3	482,1	471,2	438,9	516,2
Znojmo	520,2	505,9	483,3	494,3	558,7
ČR ženy	496,0	502,6	500,8	490,0	544,1

Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy

Nejčastější příčinou úmrtí v ČR (více jak 50 %) a také v JMK jsou nemoci oběhové soustavy. Podle ČSÚ se v dané kategorii nejvíce umírá na ischemickou chorobu srdeční, přičemž intenzita úmrtnosti na akutní formy se snižuje rychleji než na chronické formy. Vedle toho klesá i úmrtnost na cévní nemoci mozku. Standardizovaná úmrtnost na nemoci oběhové soustavy je v JMK pod celorepublikovým průměrem (tabulka 18). V letech 2016 a 2018 je dokonce třetí nejnižší v porovnání krajů. Na tomto pozitivním výsledku v JMK se podílí nízká úmrtnost na nemoci oběhové soustavy u žen (tabulka 21).

Tabulka 18: Standardizovaná úmrtnost na nemoci oběhové soustavy v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR	266,6	270,0	261,6	239,9	266,1
JMK	245,2	257,2	247,1	228,3	258,6

Úmrtnost na novotvary

Nádorová onemocnění jsou výrazným zdravotním problémem populace. V ČR se jedná o druhou nejčastější příčinu úmrtí. U žen v JMK je nejčastější příčinou předčasného úmrtí (SDR u osob do 65 let).

Incidence zhoubných novotvarů v České republice v dlouhodobém pohledu roste. Lze to dávat částečně do souvislosti se stárnutím populace, neboť věk je hlavním rizikovým faktorem zhoubného bujení, mimo jiné díky kumulativnímu vlivu rizikových faktorů. Kromě negativních vlivů na incidenci lze jistě uvést také lepší diagnostiku a celkovou kvalitu lékařské péče. V rámci zlepšené diagnostiky mohou být příčinou vyššího počtu hlášených zhoubných nádorů také celoplošné programy zdravotního screeningu. Včasný záchyt nádorového onemocnění tak může významně zvýšit možnosti léčby i přežití stále většího počtu pacientů. Pravděpodobnost výskytu nádorového onemocnění významně ovlivňuje životní styl, na který se zaměřuje zdravotní prevence. Úmrtnost na zhoubné novotvary tak vykazuje v relativních ukazatelích

pokles, především po standardizaci k věkové struktuře obyvatelstva, a to u mužů i žen. K tomuto poklesu dochází meziročně již od roku 2003²⁰.

V Jihomoravském kraji se pohybuje SDR na novotvary dlouhodobě pod celorepublikovým průměrem. V porovnání s ostatními kraji byla v roce 2019 hodnota SDR na novotvary v JMK 2. nejnižší (v roce 2020 to byla celorepublikově 4. nejnižší hodnota).

Tabulka 19: Standardizovaná úmrtnost na novotvary v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR	172,5	169,3	168,5	163,5	165,0
JMK	165,1	159,0	163,9	150,8	156,8

Úmrtnost na poranění a otravy

Úrazy jako náhlé vnější příčiny poškození zdraví zahrnují nehody, sebepoškození, sebevraždy a vraždy. Intoxikace vznikají vlivem chemických látek, které se dostanou do těla (alkohol, drogy, léky, jedovaté rostliny a houby, těkavé chemické látky, průmyslové chemikálie apod.). Zatímco v ČR sledujeme narůstající trend, v JMK zaznamenáváme spíše pokles, s výjimkou v roce 2019, kdy došlo k nárůstu (tabulka 20).

Tabulka 20: Standardizovaná úmrtnost na poranění a otravy v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR	40,8	41,1	42,4	43,8	43,9
JMK	40,7	40,6	40,4	42,6	40,1

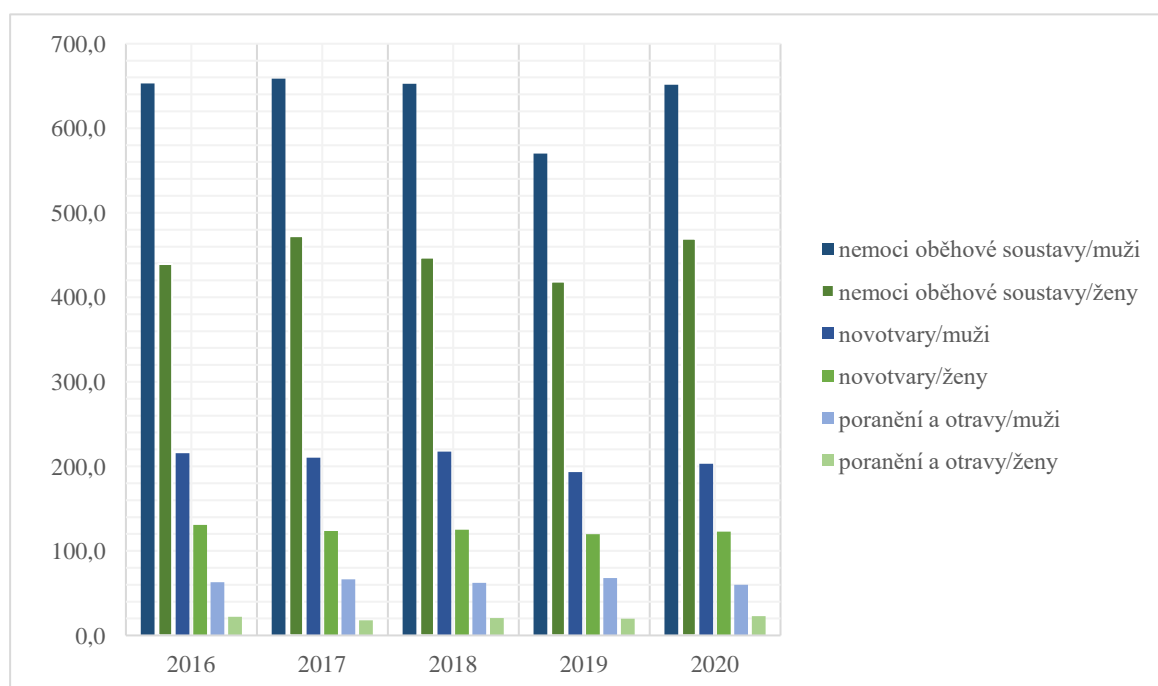
²⁰ Více zde: <https://www.uzis.cz/publikace//novotvary-2016>

Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen podle příčin

Nejčastější příčinou úmrtí u mužů i žen v Jihomoravském kraji jsou nemoci oběhové soustavy a onkologická onemocnění, následuje úmrtí na poranění a otravy. Ve sledovaném období je u všech hlavních příčin vyšší úmrtnost u mužů než u žen. Z informací ČSÚ vyplývá, že v roce 2020 byl v ČR druhou nejčastější příčinou úmrtí covid-19. V následujícím roce se stal dokonce nejčastější příčinou úmrtí v České republice.

Tabulka 21: Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen v JMK podle příčin. Zdroj dat: ÚZIS

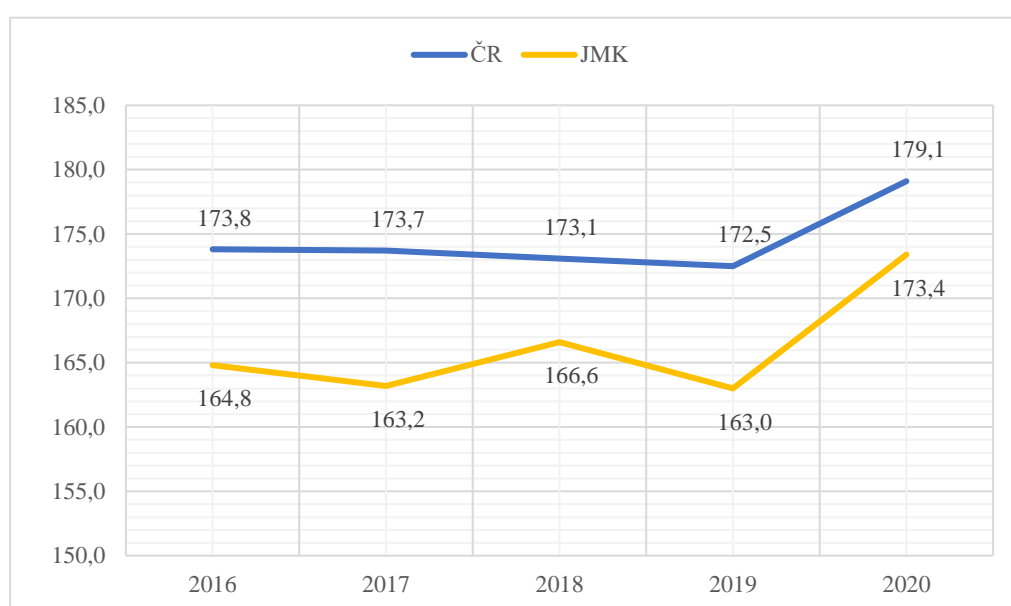
	2016	2017	2018	2019	2020
nemoci oběhové soustavy/muži	653,0	658,5	652,5	570,2	651,4
nemoci oběhové soustavy/ženy	439,2	472,5	446,8	418,5	469,2
novotvary/muži	215,4	210,1	217,6	193,4	202,9
novotvary/ženy	130,6	123,4	124,9	119,7	122,8
poranění a otravy/muži	63,1	66,5	62,1	68,0	59,8
poranění a otravy/ženy	21,9	18	20,7	19,9	22,7



Graf 6: Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen v JMK podle příčin. Zdroj dat: ÚZIS

Standardizovaná úmrtnost u osob do 65 let

Standardizovaná úmrtnost do 65 let (tedy 0-65 let), nebo také předčasná úmrtnost, je jedním ze sledovaných indikátorů v rámci tvorby strategických dokumentů municipalit v Národní síti zdravých měst (NSZM). Jedná se o úmrtnost osob, které se nedožily seniorského věku. Vývoj předčasné úmrtnosti se řadí mezi důležité ukazatele veřejného zdraví, má bezprostřední vztah k udržitelnému rozvoji, neboť je možné tento ukazatel výrazně ovlivnit vhodnými politickými a komunitními přístupy²¹. V JMK se SDR do 65 let v období 2016 až 2020 pohybuje pod průměrnými hodnotami za ČR.



Graf 7: Standardizovaná úmrtnost do 65 let v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

Porovnáním hodnot SDR u osob do 65 let v okresech JMK v období 2016 až 2020 sledujeme nejvyšší hodnoty v okrese Znojmo a nejnižší v okrese Brno-venkov. Hodnoty předčasné úmrtnosti se v některých okresech pohybují nad celorepublikovým průměrem (tabulka 22). Nejvyšší hodnota SDR do 65 let byla v roce 2019 v okrese Znojmo, a to 205,9 (celorepublikový průměr byl 172,5), nejnižší v okrese Brno-venkov, a to 134,6 (2019).

²¹ Více zde: [Standardizovaná úmrtnost do 65 let \(evr. standard\) - muži + ženy | Databáze strategií - portál pro strategické řízení \(databaze-strategie.cz\)](#)

Tabulka 22: Standardizovaná úmrtnost do 65 let v okresech JMK a v ČR. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
Blansko	177,6	188,7	163,7	159,5	182,1
Brno-město	155,4	157,4	163,5	161,8	177,9
Brno-venkov	155,4	166,7	149,6	134,6	147,8
Břeclav	172,8	163,6	179,6	172,2	186,7
Hodonín	162,5	145,9	189,6	157,4	181,0
Vyškov	166,7	177,3	154,4	181,7	173,6
Znojmo	176,8	156,8	165,4	205,9	175,5
ČR	173,8	173,7	173,1	172,5	179,1

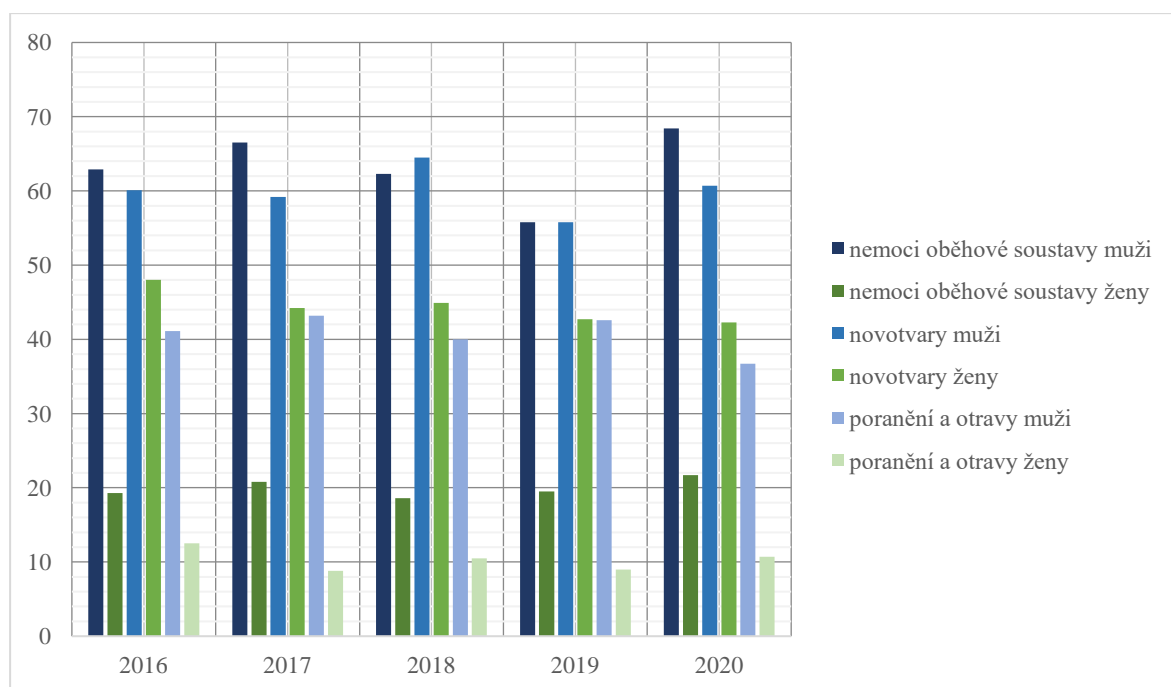
Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen do 65 let podle příčin

V populaci do 65 let jsou v JMK nejčastější příčinou úmrtí u mužů nemoci oběhové soustavy, po poklesu v roce 2019 následuje v roce 2020 nejvyšší hodnota za sledované období. U žen do 65 let jsou hlavní příčinou úmrtí onkologická onemocnění. V roce 2020 zaznamenáváme nejnižší hodnotu SDR na onkologická onemocnění u žen od roku 2016. Naopak u SDR na nemoci oběhové soustavy u žen do 65 let je v roce 2020 nejvyšší hodnota za sledované období (tabulka 23 a graf 8).

V populaci do 65 let je v Jihomoravském kraji v porovnání s ostatními kraji ČR (tabulka 24) třetí nejnižší hodnota SDR na poranění a otravy. U mužů do 65 let je hodnota SDR na otravy a úrazy (tabulka 25) dokonce druhá nejnižší v rámci ČR. U žen do 65 let byla v Jihomoravském kraji v roce 2020 naopak nejvyšší úmrtnost na poranění a otravy v rámci celé České republiky, přestože celorepublikově byly v tomto roce zaznamenány výrazně nižší hodnoty (tabulka 26).

Tabulka 23: Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen do 65 let v JMK podle příčin. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
nemoci oběhové soustavy muži	62,9	66,5	62,3	55,8	68,4
nemoci oběhové soustavy ženy	19,3	20,8	18,6	19,5	21,7
novotvary muži	60,1	59,2	64,5	55,8	60,7
novotvary ženy	48,0	44,2	44,9	42,7	42,3
poranění a otravy muži	41,1	43,2	40,0	42,6	36,7
poranění a otravy ženy	12,5	8,8	10,5	9,0	10,7



Graf 8: Standardizovaná úmrtnost u mužů a žen do 65 let v JMK podle příčin. Zdroj dat: ÚZIS

Tabulka 24: SDR na poranění a otravy u osob do 65 let v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR do 65 let	26,4	26,7	27,2	27,4	27,2
JMK do 65 let	26,7	26,2	25,3	26,0	23,9

Tabulka 25: SDR na poranění a otravy u mužů do 65 let v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR muži do 65	40,6	42,3	42,6	43,7	43,2
JMK muži do 65	41,1	43,2	40,0	42,6	36,7

Tabulka 26: SDR na poranění a otravy u žen do 24 let v ČR a v JMK. Zdroj dat: ÚZIS

	2016	2017	2018	2019	2020
ČR ženy do 24	2,4	1,9	2,6	2,1	1,8
JMK ženy do 24	2,2	1,0	3,4	1,9	2,9

Ukazatele zdravotního stavu

Renata Ciupek, Petra Eclerová, Marcela Hadámková, Lucie Matulová, Monika Mičánková, Oldřich Šebesta, Veronika Šponiar Ovesná, Ivana Tylčerová

Monitorování ukazatelů zdravotního stavu je základní oblast, od které se odvíjí strategické plánování v oblasti zdravotní péče i zdravotní prevence. Systematické vyhodnocování zdravotního stavu populace a plnění strategií, jejich jednotlivých opatření a přínosu pro zlepšování zdraví, je základním rámcem Akčního plánu v návaznosti na „Zdraví 2020“: Národní strategii ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. Vyhodnocování je průběžně zajišťováno činností Státního zdravotního ústavu (SZÚ) a Krajských hygienických stanic (KHS) ve spolupráci s Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS). Výběr zpracovaných témat v následujícím dokumentu částečně koresponduje s metodikou sledování ukazatelů zdravotního stavu v EU (ECHI). Zpracovány jsou kapitoly střední délka života, délka života ve zdraví, infekční nemoci, nemoci z povolání a diabetes mellitus. Téma je doplněno informacemi o proočkovanosti a rizicích komářích kalamit v Jihomoravském kraji.

Střední délka života

Ivana Tylčerová

Střední délka života (uváděná také jako naděje dožití) je syntetickým ukazatelem, který vychází ze specifické míry úmrtnosti v reálné populaci, a to podle věku a pohlaví. Je vyjádřena poměrem zemřelých a žijících v jednotlivých věkových skupinách.²² Hodnoty se výrazně liší mezi pohlavími (u mužů jsou v průměru o 10 let nižší než u žen), proto je ukazatel hodnocený zvlášť pro muže a pro ženy.

V JMK má střední délka života při narození u mužů i žen do roku 2020 vzrůstající tendenci. Ve vztahu k průměrným hodnotám za Českou republiku jsou hodnoty v JMK nad tímto průměrem, a to po celé sledované období. V roce 2021 však zaznamenáváme pokles na úroveň před více jak 10 lety. U mužů se hodnoty pohybují od 75,2 (2012, 2021) do 76,6 let (2019), u žen od 81,6 (2011 a 2021) do 82,8 let (2019).

Tabulka 27: Střední délka života při narození muži. Zdroj: ČSÚ

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ČR/muži	75	75,2	75,8	75,8	76	75,6	76	76,2	75,7	74,09
JMK/muži	75,2	75,4	76	76,3	76,5	75,9	76,3	76,6	76,3	75,27

Tabulka 28: Střední délka života při narození ženy. Zdroj: ČSÚ

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ČR/ženy	80,9	81,1	81,7	81,4	81,7	81,5	81,8	81,9	81,6	80,5
JMK/ženy	81,7	81,9	82,0	82,2	82,6	82,3	82,7	82,8	82,4	81,6

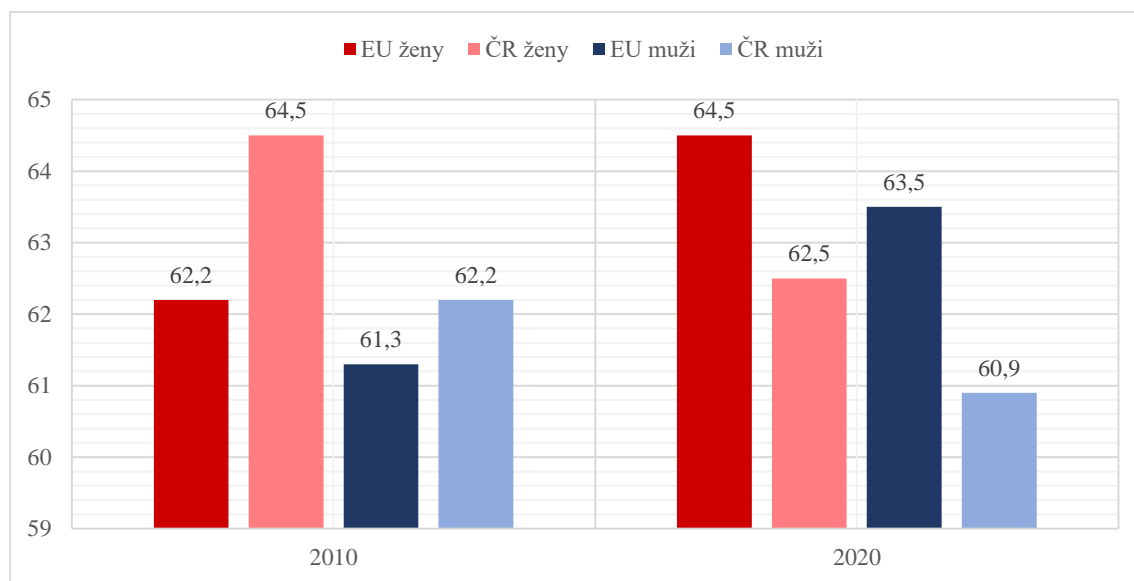
²² Naděje dožití lze obecně charakterizovat jako odhad průměrného počtu let, kterého se osoba může dožít, jestliže budou zachovány stávající úmrtnostní podmínky po zbytek jejího života. Nejčastěji se uvádí střední délka života při narození a ve věku 45 a 65 let, může však být počítána v jakémkoliv věku

Délka života ve zdraví

Ivana Tylčerová

Délka života prožitého ve zdraví (HLY²³) udává počet let, po které se očekává, že osoba od narození bude žít ve zdravém stavu. Jedná se o ukazatel očekávané délky zdraví, který kombinuje informace o nemocnosti a úmrtnosti. Metodika výpočtu zahrnuje údaje věkově specifické prevalence populace ve zdravých a nezdravých podmínkách a informace o úmrtnosti pro daný věk. Zdravý stav je definován jako absence omezení ve fungování. Sledování HLY má odpovědět na zásadní otázku, zda prodloužení délky života znamená jeho prožití v dobrém, či špatném zdravotním stavu. Pokud se snižuje délka života ve zdraví a současně zvyšuje naděje dožití, implikuje to medicínské prodloužení života, což úzce souvisí s kvalitou života a ekonomickými hledisky.

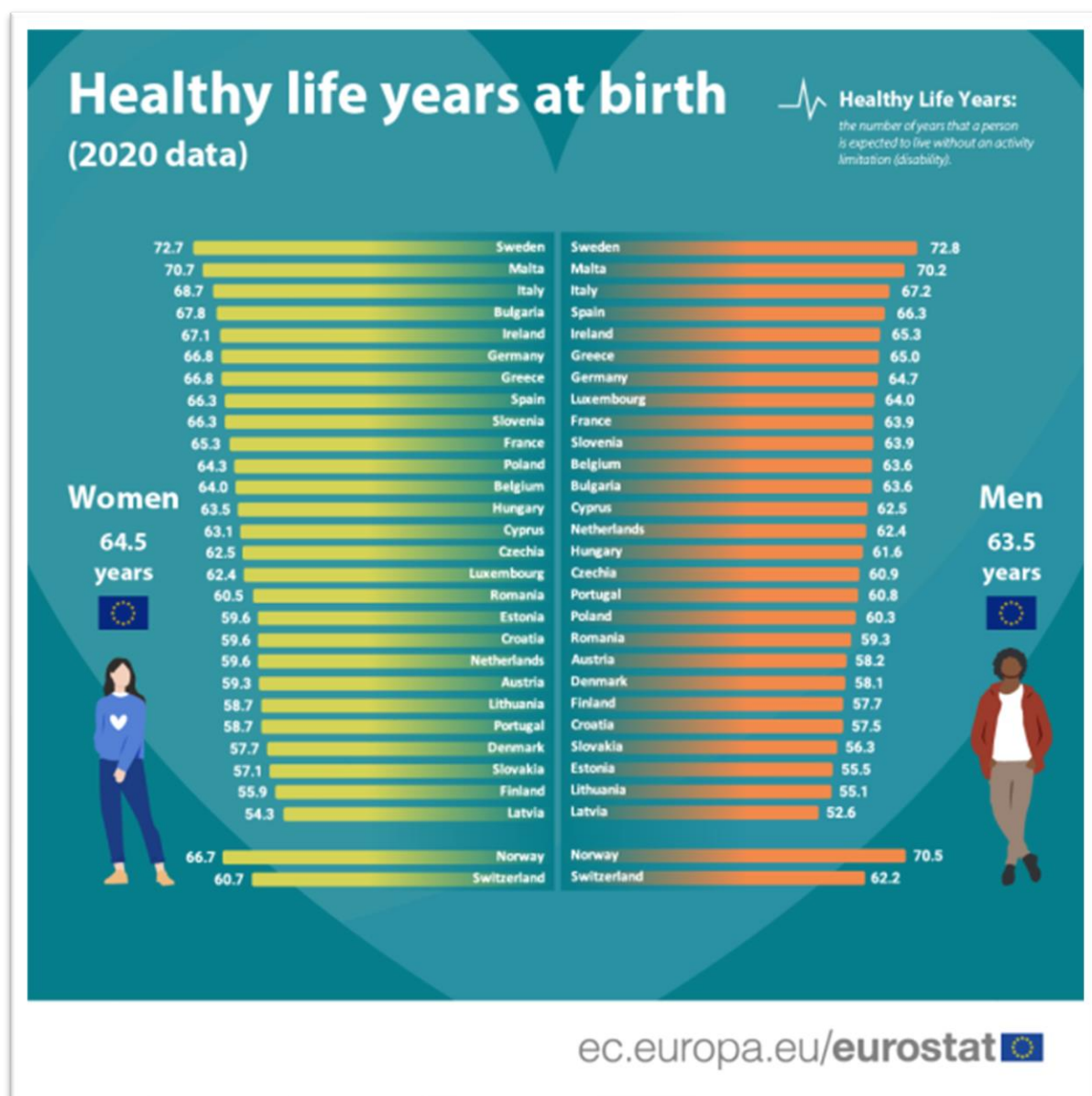
V roce 2020 byl počet let prožitých ve zdraví v EU 64,5 let u žen (77,6 % z celkové naděje dožití) a 63,5 let u mužů (81,9 % z celkové naděje dožití). V ČR je délka života ve zdraví pod evropským průměrem s hodnotami 62,5 let u žen a 60,9 let u mužů.²⁴



Graf 9: Délka života ve zdraví u mužů a žen v EU a ČR v letech 2010 a 2020. Zdroj dat: Eurostat

²³ Healthy Life Years - HLY

²⁴ Více zde: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH_HLYE/



Obrázek 2: Délka života ve zdraví při narození, EU v roce 2020. Zdroj: Eurostat

Výskyt infekčních nemocí v Jihomoravském kraji

Renata Ciupek, Lucie Matulová, Veronika Šponiar Ovesná

Výskyt infekčních nemocí v populaci byl v období 2020-2022 **ovlivněn celosvětovou epidemií/pandemií onemocnění covid-19** vyvolanou novým typem koronaviru SARS-CoV-2. Šíření koronaviru bylo celosvětové a Světovou zdravotnickou organizací (WHO) označeno za pandemii 11. března 2020. Stav globální nouze byl pak odvolán až 5. května 2023. V důsledku celostátně nařízených opatření k tlumení šíření koronaviru došlo k útlumu fungování společnosti, k omezení pohybu osob, k extenzivnímu nařizování izolací osob s pozitivním testem a karanténám jejich kontaktů. Bylo nařizováno a vymáháno nošení ochrany dýchacích cest u všech osob. Došlo tak k poklesu přirozené cirkulace mikroorganismů a výskytu mezilidsky přenášených infekcí. Situaci týkající se covid-19 v Jihomoravském kraji je věnována samostatná kapitola „Krizové situace“.

Sledování výskytu infekčních nemocí a snahy o jejich ovlivnění má v našich podmínkách dlouhou historii, začínající již v době panování Marie Terezie, kdy byl v roce 1753 ustanoven Všeobecný medicínální řád. Sledování infekčních chorob bylo kodifikováno bezprostředně po vzniku ČSR v roce 1918. V novodobé historii se stal základním počínem vznik sítě hygienických stanic zákonem č. 4/1952 Sb. o hygienické a protiepidemické péči, následovaný zákonem č. 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu, později nahrazeným zákonem č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví“).

V současnosti plní obor epidemiologie v podmínkách orgánů ochrany veřejného zdraví, kterými jsou Krajské hygienické stanice, úkoly stanovené legislativou a v ochraně před vznikem a šířením nakažlivých chorob je vázán mezinárodními předpisy:

- Mezinárodní zdravotní řád Světové zdravotnické organizace (International Health Regulations) z roku 1969, ve znění z roku 2005
- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1082/2013/EU ze dne 22. října 2013 o vážných přeshraničních zdravotních hrozbách
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 851/2004, o zřízení Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC)
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2022/237 ze dne 23. listopadu 2022

Epidemiologie je lékařský obor, které se zabývá studiem výskytu nemocí a poruch zdraví v lidské populaci a studiem determinant, které tento výskyt podmiňují nebo ovlivňují. Součástí studií je **epidemiologická bdělost** (surveillance), sběr dat, testování hypotéz, analytické hodnocení výsledků a trendů a související nezbytný výzkum. Cílem práce epidemiologů je stanovení systému účinných opatření k potlačování nebo likvidaci dané nákazy. K vykonávání činnosti v oblasti infekční epidemiologie patří nezbytně středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaní odborníci v oboru epidemiologie. Vzhledem k rozvoji medicíny je nutné, aby na pracovištích epidemiologie všech úrovní byli zaměstnáni lékaři. Personální, materiální a technické kapacity musí umožnit bezodkladné zajištění epidemiologického šetření v ohnisku infekčního onemocnění a dle jeho výsledku hlášení na národní, resp. mezinárodní, úroveň v souladu s požadavky mezinárodních zdravotnických předpisů.

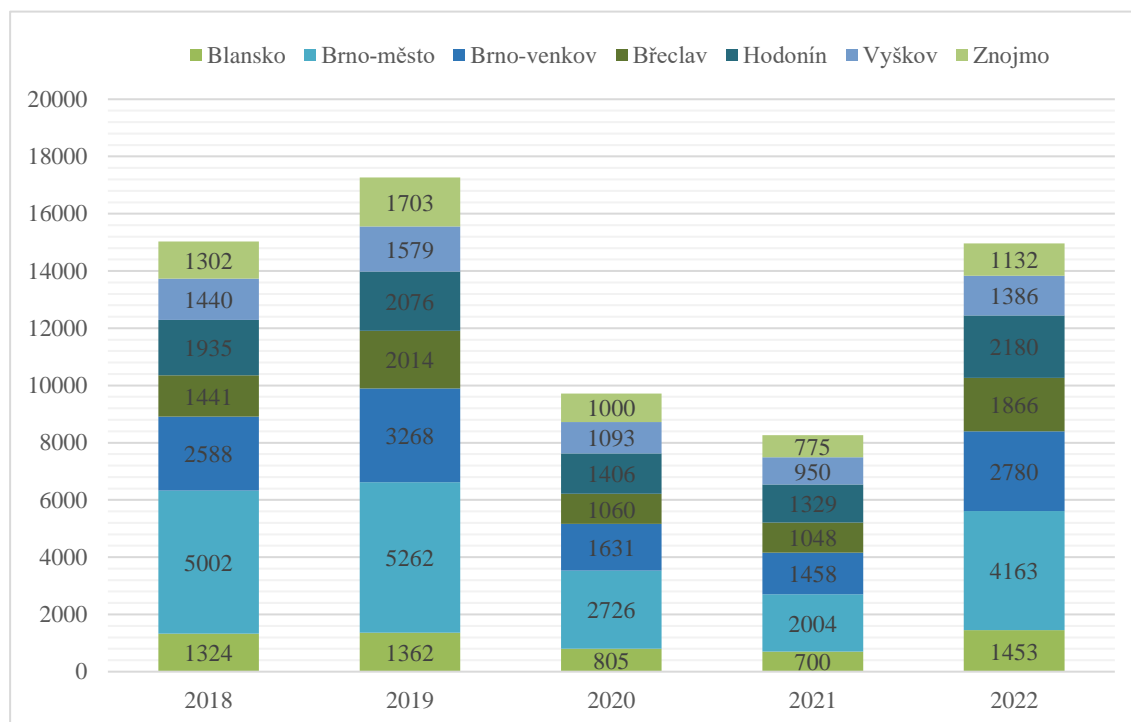
Epidemiologie plní zejména tyto úkoly:

- sledování rozsahu výskytu infekčních nemocí a faktorů, které tento výskyt ovlivňují;
- hlášení infekčních nemocí do národního Informačního systému infekčních nemocí (ISIN a nadnárodních struktur (ECDC) a plnění povinností vyplývajících z Mezinárodního zdravotního řádu;
- pátrání po příčinách vzniku infekcí a jejich šíření v populaci;
- stanovení rozsahu příslušných protiepidemických opatření k zamezení šíření infekčních nemocí – karanténní opatření;
- zabezpečení surveillance infekčních nemocí;
- řešení mimořádných epidemiologických situací;
- stanovení priorit zdravotnických programů a hodnocení jejich účinnosti;
- spolupráce s dalšími obory: infekční lékařství, mikrobiologie, hygienické obory, praktické lékařství pro dospělé a pro děti a dorost, veterinární lékařství atd.

V České republice podléhají infekční nemoci povinnému hlášení dle legislativy, která je závazná pro všechny osoby poskytující zdravotnickou péči. Některé specifické infekční nemoci podléhají navíc povinné izolaci ve specializovaném zdravotnickém zařízení.

V letech 2018-2022 bylo v Jihomoravském kraji každoročně hlášeno **několik tisíc případů infekčních nemocí**. Jejich přehledné rozdělení dle okresů je uvedeno v grafu 10. V přehledu nejsou zahrnuty akutní respirační infekce a chřipky, které se hlásí hromadně a jejich výskyt

bude uveden níže. Počet případů infekčních nemocí je kolísavý a jejich výskyt ovlivňují nejen biologické, sociální a společenské faktory, ale také uplatňovaná protiepidemická opatření.



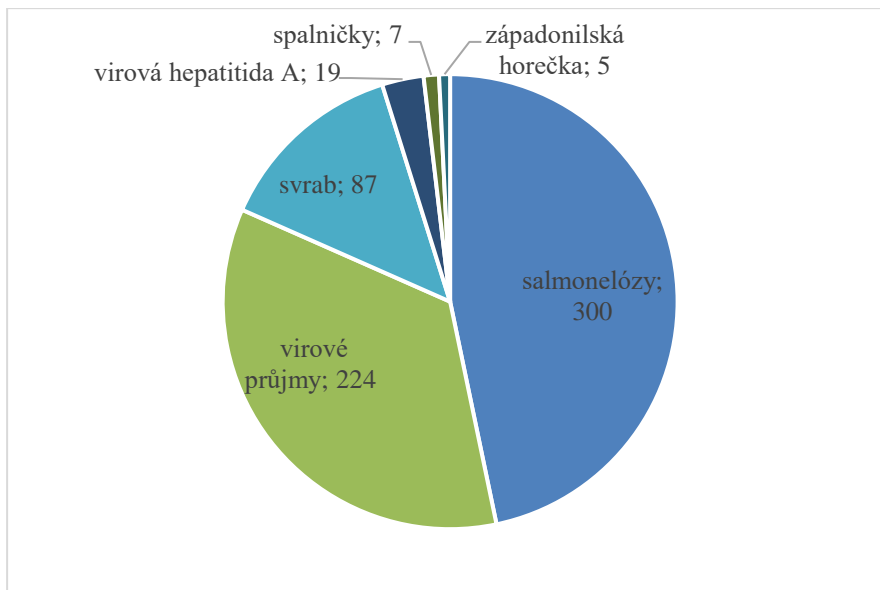
Graf 10: Přehled hlášených případů infekčních onemocnění, JMK 2018-2022

Epidemie vzniklé na území Jihomoravského kraje v letech 2018-2022

K epidemickému šíření dochází nejčastěji u nálezů přenášených vzdušnou cestou – jedná se každoročně o akutní infekce dýchacích cest a chřipku a v letech 2020-2022 také o novou variantu koronaviru SARS-CoV-2, způsobující onemocnění nazvané covid-19. Ovlivnění šíření těchto nálezů v populaci je velmi problematické a mnohdy nemožné.

U nálezů, které se přenášejí kontaktem nebo k nim dochází po konzumaci potravin, se díky propracovanému systému protiepidemických opatření a práci hygieniků a epidemiologů daří většinou úspěšně předejít jejich epidemickému šíření, a tak výskyt těchto infekcí je v současnosti nejčastěji sporadický nebo rodinný. Přesto v období 2018-2022 řešili pracovníci KHS v Jihomoravském kraji **32 epidemických a hromadných mimořádných výskytů infekčních onemocnění**, kdy míra výrazně převyšovala obvyklý výskyt v daném místě a čase. V epidemiích a hromadných výskytech bylo zahrnuto celkem 642 případů infekčních nemocí, jejichž zastoupení je graficky zobrazeno v grafu 11 a popsáno dále:

- 21 epidemických a hromadných výskytů **průjmových infekcí**, z toho 16 epidemických výskytů salmonelózy (300 případů) a 5 epidemií virových průjmů (224 případů). Největší epidemie salmonelóz souvisely s rodinnými oslavami a svatbami a s konzumací jídel z rychlých občerstvení. Příčinou bylo nedodržení technologických postupů a dostatečné tepelné úpravy při přípravě pokrmů z potravin živočišného původu – vajec a drůbežího masa. V popisovaném období nedošlo k žádné epidemii z vody.
- 7 epidemií kožní infekce **svrabem**, ve kterých bylo potvrzeno 87 případů u klientů a zaměstnanců zařízení sociálních služeb
- 2 epidemie virové **hepatitidy A** (rok 2018 a 2022), kdy onemocnělo celkem 19 osob
- 1 epidemie **spalniček** se 7 nemocnými osobami dospělého věku během účasti na obchodní akci s mezinárodní účastí (při nulovém výskytu v populaci)
- mimořádný autochtonní výskyt **komáry přenášené západonilské horečky** v roce 2018 s 5 potvrzenými případy, včetně úmrtí (při nulovém výskytu v populaci)



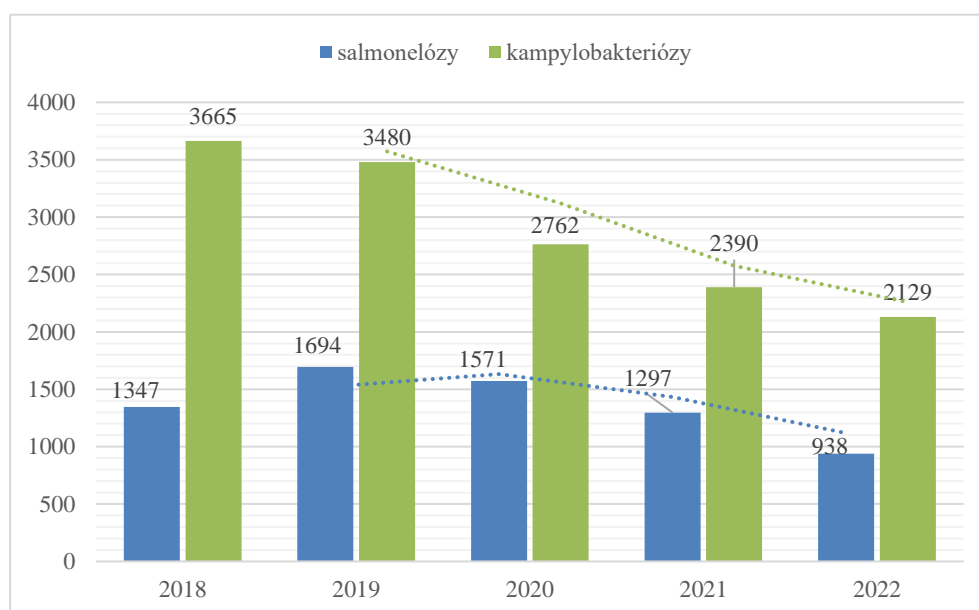
Graf 11: Počet nemocných v epidemiích a hromadných výskytech infekčních nemocí v JMK, 2018-2022 bez akutních respiračních infekcí, chřipky a covid-19

Ve všech epidemických výskytech byla uplatněna okamžitá specifická protiepidemická opatření, která ve většině případů vedla k rychlému vyhasnutí epidemie.

Nutno vzít v úvahu, že období let 2020-2022 bylo poznamenáno epidemií covid-19, kdy během striktních vládních opatření docházelo k útlumu mnoha aktivit celé společnosti a tím také k útlumu výskytu některých nálezů.

Infekční průjmová onemocnění

Každoročně jsou v Jihomoravském kraji hlášeny nižší tisíce případů infekčních průjmů. Obdobná situace je i v ostatních krajích ČR. Nejčastější příčinou těchto onemocnění bývá chyba při nakládání s potravinami živočišného původu, tedy například nedostatečná nebo žádná tepelná úprava masa či vajec, sekundární kontaminace hotových pokrmů syrovými surovinami nebo křížení čistého a nečistého provozu. V převážné většině případů se jedná o sporadická onemocnění nebo rodinné výskyty, kdy k přenosu infekce dochází při kuchyňské úpravě potravin v domácnostech – většinou z nevědomosti rizika dochází ke křížení čisté a nečisté manipulace, kontaktu syrových surovin s hotovými pokrmy nebo konzumace nedostatečně tepelně upravených či zcela syrových vajec a pokrmů z nich. Dle původce nákazy jsou nejčastější bakteriální infekce Salmonelami – salmonelózy, a Kampylobatery – kampylobakterií, jejichž počty případů včetně trendů výskytu v letech 2018-2022 znázorňuje graf 12.



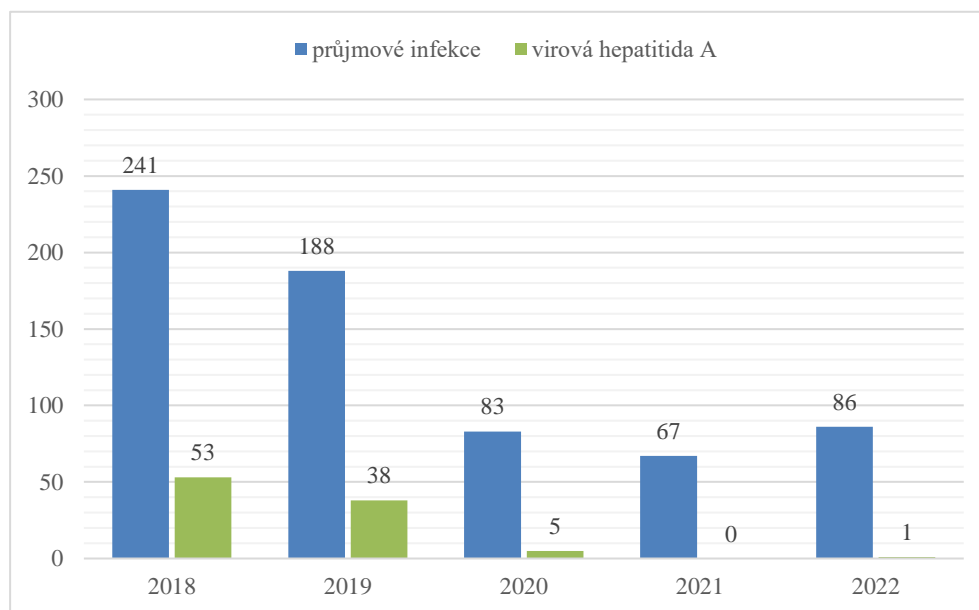
Graf 12: Salmonelózy a kampylobakterií, celkový počet případů a trend vývoje, JMK 2018-2022

Kampylobakterií a salmonelózy se svými příznaky od sebe příliš neliší. Rozlišit je lze mikrobiologickým vyšetřením. Rozdílná je cesta přenosu a míra rizika epidemického mezilidského šíření. Zatímco u salmonelóz je častou příčinou onemocnění konzumace nedostatečně tepelně upravených vajec a pokrmů z nich, u kampylobakterií bývá častou příčinou nedostatečně tepelně upravené drůbeží maso, respektive kontaminace kuchyňského prostředí bakteriemi, které se v potravinách živočišného původu nacházejí. U salmonelóz je

vyšší riziko mezilidského přenosu a epidemického šíření, zejména při nedodržení základních hygienických návyků.

Z celkového počtu 6847 případů salmonelóz v Jihomoravském kraji v období 2018-2022 souviselo s epidemiemi pouze 300 případů, což tvoří 4,4 % všech případů salmonelóz. Valná většina tedy připadá na individuální sporadické výskyty a výskyty v rodinách.

Jedním z důležitých **opatření proti šíření průjmových infekcí** jsou opatření **u osob vykonávajících činnosti epidemiologicky závažné** (zejména u potravinářů), kteří byli v kontaktu s infekcí přenosnou z člověka na člověka tzv. „fekálně-orálním“ přenosem. Tyto osoby musí být vyřazeny z provozu na dobu, než se prokáže, že nejsou infekcí ohroženy, ani nejsou jejími nosiči. Graf 13 zobrazuje počty potravinářů, kteří byli dočasně vyřazeni z pracovní činnosti z důvodu kontaktu s infekčními průjmy nebo s virovou hepatitidou A. I zde je patrný propad způsobený útlumem některých aktivit a profesí v období let 2020-2022.



Graf 13: Počet potravinářů, vyřazených dočasně z provozu pro kontakt s infekcí, JMK 2018–2022

Při průjmových infekcích musíme vždy být velmi obezřetní a sledovat bedlivě jejich průběh u novorozenců a kojenců, u osob seniorského věku a u pacientů oslabených závažným onemocněním. U všech těchto osob může dojít v důsledku průjmového onemocnění k rychlé ztrátě tělesných tekutin, s rizikem ohrožení života.

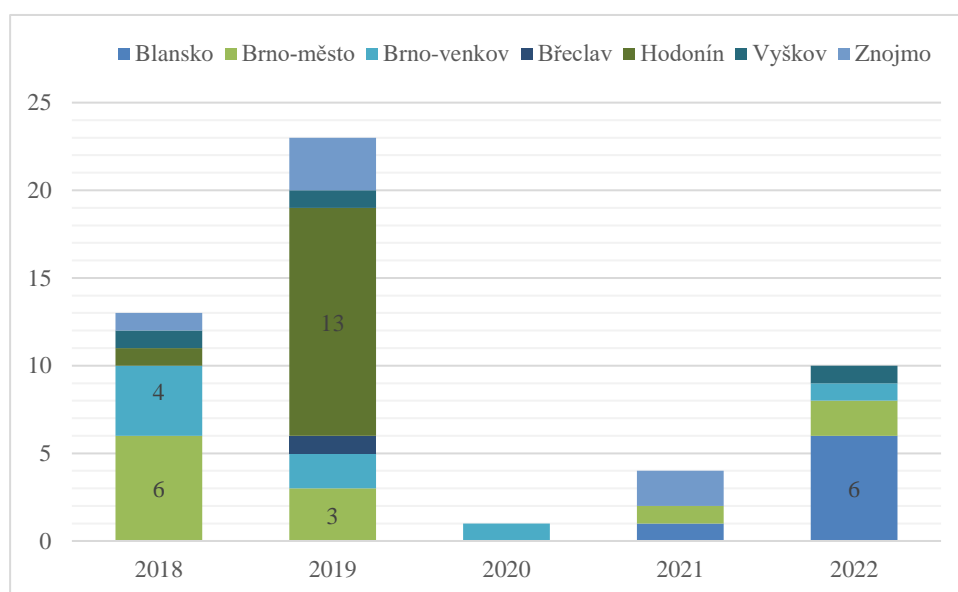
Vzhledem k převažujícím individuálním výskytům má zásadní roli osvěta zaměřená na správné nakládání s potravinami a jejich kuchyňskou úpravu.

Virová hepatitida A

V roce 2018 nadále pokračovala epidemie virové hepatitidy A, která postihla Jihomoravský kraj zejména v letech 2016-2017. U více než 3 000 osob, které byly v přímém kontaktu s nemocnými, byla úspěšně provedena protiepidemická opatření včetně mimořádného očkování. Díky těmto rozsáhlým opatřením se podařilo zabránit vzniku dalších onemocnění.

Zatímco jen v letech epidemie 2016-2017 onemocnělo virovou hepatitidou A celkem 530 osob a z nich 3 zemřely, v období 2018-2022 onemocnělo celkem 51 osob, z nich 9 se prokazatelně nakazilo v zahraničí (Ukrajina, Tanzanie, Rumunsko, Maroko, Turecko, Kazachstán, Egypt, Slovensko). Účinnými protiepidemickými opatřeními se podařilo zabránit dalšímu šíření nákazy na území Jihomoravského kraje.

V roce 2022 se vyskytlo epidemické ohnisko v komunitě uprchlíků z Ukrajiny. Také zde se včasným zásahem a postexpoziční vakcinací desítek kontaktů podařilo zastavit šíření a celkový počet nemocných tak zůstal na 6 případech. Grafické znázornění výskytu virové hepatitidy A v JMK v období 2018-2022 představuje graf 14.

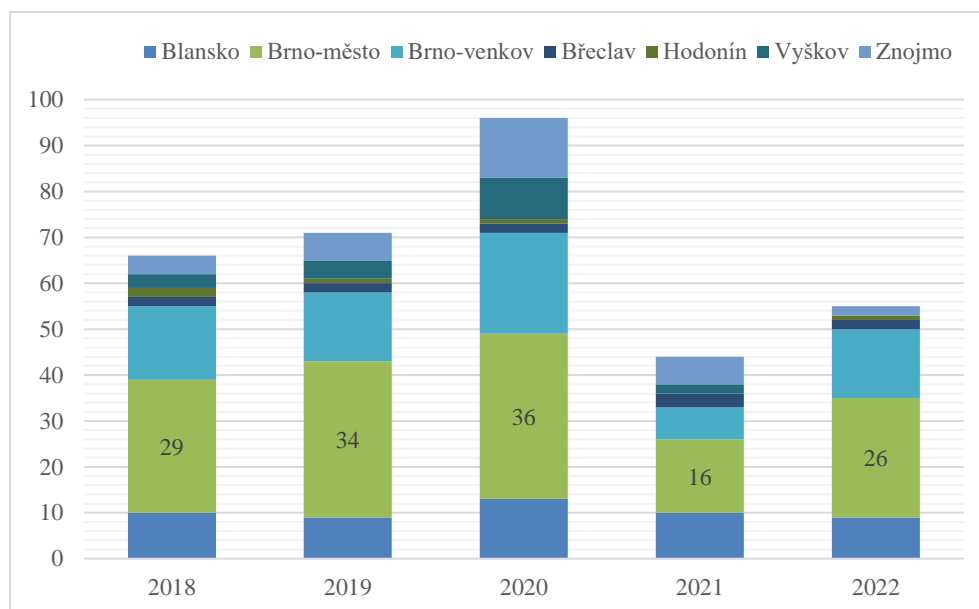


Graf 14: Počet případů virové hepatitidy A, JMK 2018-2022

Onemocnění virovou hepatitidou A je možno předcházet preventivním očkováním, které patří mezi nadstandardní očkování „na žádost“. Zdravotní pojišťovny na toto očkování mohou přispívat v rámci svých benefitů.

Středoevropská encefalitida přenášená klíšťaty

Česká republika patří mezi státy s nejvyšším výskytem středoevropské encefalitidy přenášené klíšťaty. Jihomoravský kraj patří v porovnání s ostatními regiony ČR k regionům s dlouhodobě nadprůměrným počtem případů klíšťové encefalitidy. Přehled hlášených případů v letech 2018–2022 nabízí graf 15.



Graf 15: Středoevropská encefalitida přenášená klíšťaty, celkový počet případů, JMK 2018–2022

Klíšťová encefalitida je závažné infekční onemocnění vyvolávající akutní postižení centrálního nervového systému. Jedná se o nejzávažnější onemocnění přenášené klíšťaty, které u 35-58 % pacientů zanechává dlouhotrvající následky a může skončit i úmrtím. Riziko závažného průběhu, závažných komplikací a trvalých následků stoupá s věkem. Je onemocněním, které je charakteristické svou sezónností, vázané na aktivitu klíšťat související s charakterem počasí a na aktivitu lidí. Je typickým onemocněním volného času, ale i onemocněním ohrožujícím některé profesní skupiny osob pohybujících se při výkonu práce v přírodě.

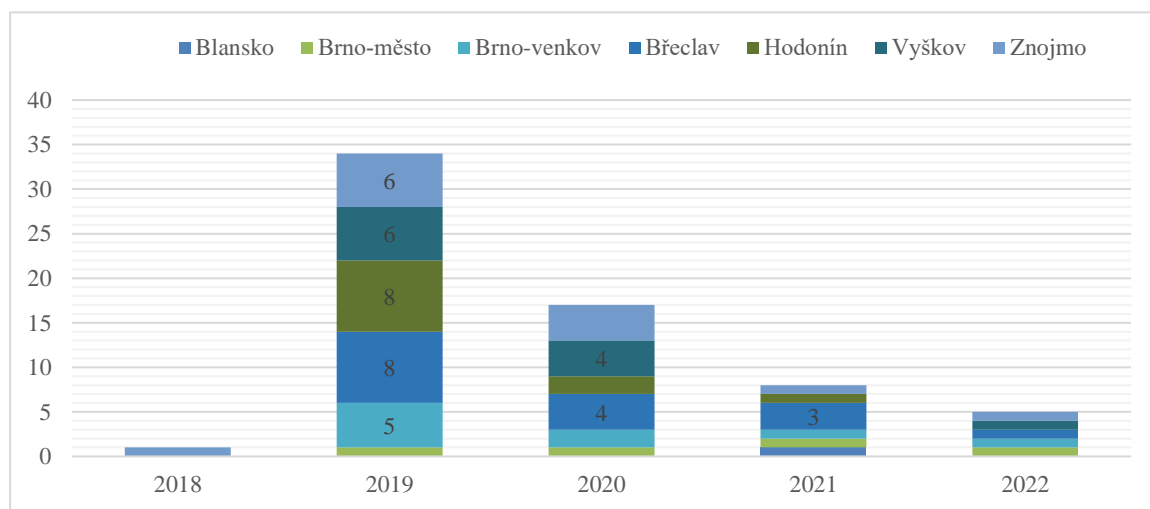
Jedinou účinnou prevencí proti klíšťové encefalitidě je očkování. Od roku 2022 je očkování plně hrazeno ze zdravotního pojištění všem osobám nad 50 let věku, a to právě z důvodu závažného rizika onemocnění. Ostatním osobám na toto očkování mohou přispívat zdravotní pojišťovny v rámci svých benefitů. Očkování je doporučováno také profesním skupinám lidí, pohybujících se v přírodě – jako prevence nemoci z povolání.

Tularémie

Tularémie je závažné infekční onemocnění přenosné ze zvířat na člověka. Výskyt tularémie je v Jihomoravském kraji ve srovnání s ostatními kraji ČR nadprůměrný, kdy významnou roli hraje zemědělský charakter regionu.

Tularémie je nákaza s přírodní ohniskovostí a její výskyt v přírodě je dán především existencí infikovaných hlodavců, zejména ondatery, hrabošů a myší, kteří jsou zdrojem nákazy, a členovců sajících krev (komáři, mouchy, blechy, ovádi, klíšťaťata), kteří působí jako přenašeči původce onemocnění. K infekci dochází přes dýchací ústrojí, trávicí ústrojí, přes spojivky nebo kůži. Člověk se nakazí nejčastěji přímým kontaktem s nemocným nebo uhynulým zvířetem (zajíci), požitím kontaminovaných zemědělských nebo potravinářských produktů (maso nemocné zvěře, např. kontaminované maso zůstává infekční i ve zmraženém stavu déle než 3 roky, nemyté ovoce, zelenina ve sklepech), kontaminovanou vodou (studánky v přírodě) nebo po štípnutí infikovaným hmyzem.

Za období 2018-2022 je výskyt tularémie v JMK zpracován v grafu 16. V roce 2019, kdy došlo k přemnožení hrabošů, byla třetina případů tularémie v celé ČR nahlášena právě v Jihomoravském kraji.

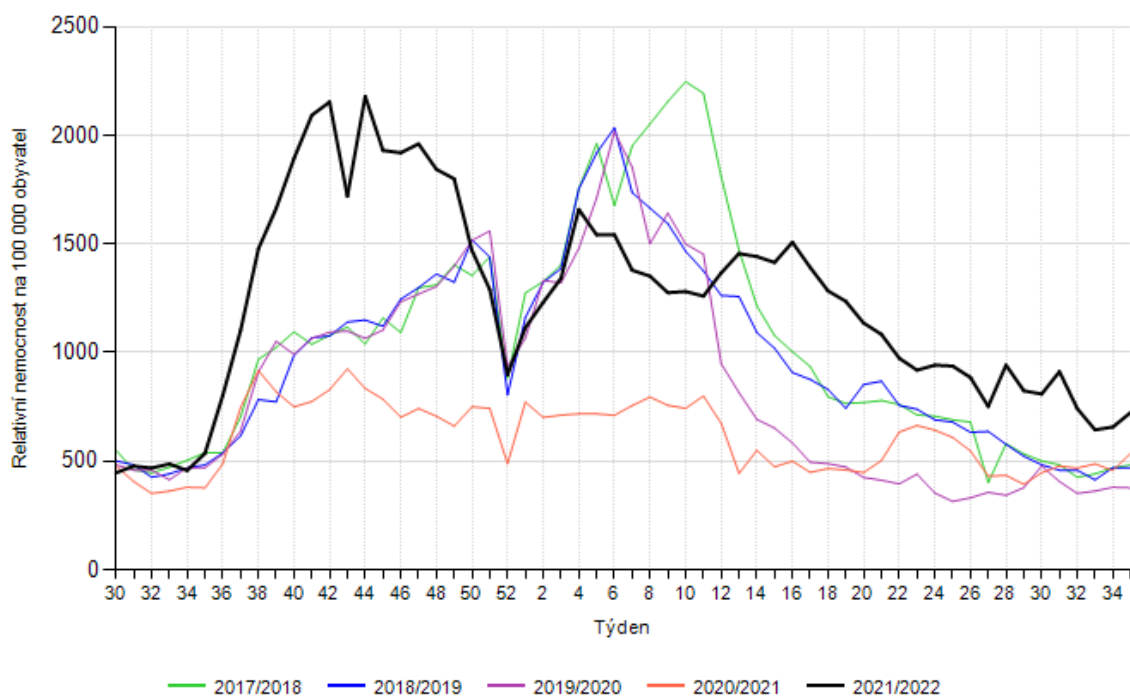


Graf 16: Tularémie, celkový počet případů dle území, JMK 2018-2022

Při jakékoliv manipulaci se zajíci a další zvěří nutno používat osobní ochranné pomůcky (rukavice) a jejich maso následně dostatečně tepelně upravovat. Prevencí nejen tularémie je nepít vodu z neznámých zdrojů. Důležitá je rovněž opatrnost při práci v prostředí se zvýšenou prašností a předpokládaným výskytem hlodavců (manipulace se senem apod.).

Akutní respirační infekce a chřipka

Rozdíl mezi akutními respiračními infekcemi a chřipkou je významný a zásadní jak ve formě odlišného průběhu, tak v dopadech na zdraví jednotlivců i celé populace. Akutní respirační infekce se vyskytují celoročně, avšak maximálních hodnot dosahují v chladných obdobích roku, zpravidla od počátku října do dubna. Výskyt chřipky souvisí s cirkulací chřipkových virů v populaci, kdy k přenosu přispívá chladné počasí, delší pobyt lidí v uzavřených místnostech a nedostatek slunečního svitu. Epidemie chřipky začíná náhle a nemocnost stoupá strmě až k hodnotám přesahujícím 2000 nemocných/100 000 obyvatel během jednoho týdne. Tento vývoj ilustruje graf 17 srovnávající výskyt akutních respiračních infekcí a chřipky v jednotlivých sezónách.



Graf 17: Akutní respirační infekce a chřipka, nemocnost vztažená na počet obyvatel, JMK 2018-2022. Zdroj: ÚZIS

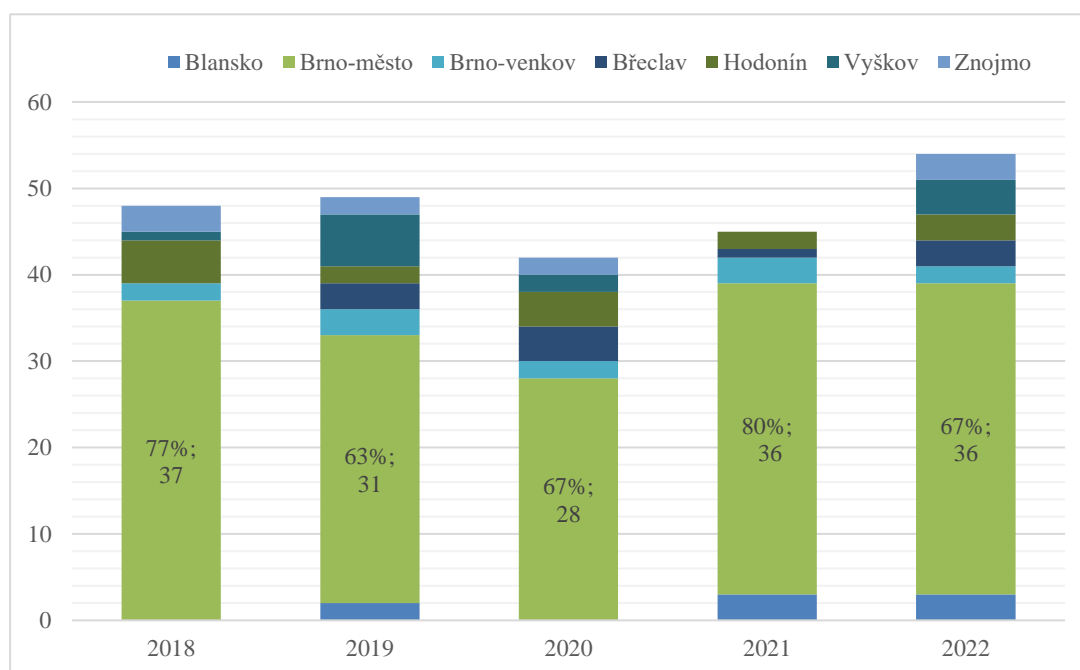
Chřipka je závažné celkové onemocnění, které může být doprovázeno komplikacemi, vyžadujícími hospitalizaci, případně až intenzivní léčbu s nutností podpory základních životních funkcí. **Každoročně jsou hlášeny desítky až stovky závažných případů chřipky a úmrtí** v bezprostřední příčinné souvislosti. Ve většině případů se jedná o zbytečná onemocnění, kterým bylo možno předcházet preventivním očkováním.

Očkování proti chřipce patří k účinným nástrojům prevence, kterým můžeme předejít nejen vysoké nemocnosti a zvýšené pracovní neschopnosti, ale především závažným komplikacím a zbytečným úmrtím. Očkování proti chřipce je podpořeno zdravotními pojišťovnami, je hrazeno všem osobám nad 65 let věku a lidem se závažnými chronickými stavy bez ohledu na věk. Proočkovanost obyvatelstva je však dlouhodobě příliš nízká (pouze 5 %), proto dosahuje nemocnost každoročně tak vysokých parametrů.

Tuberkulóza

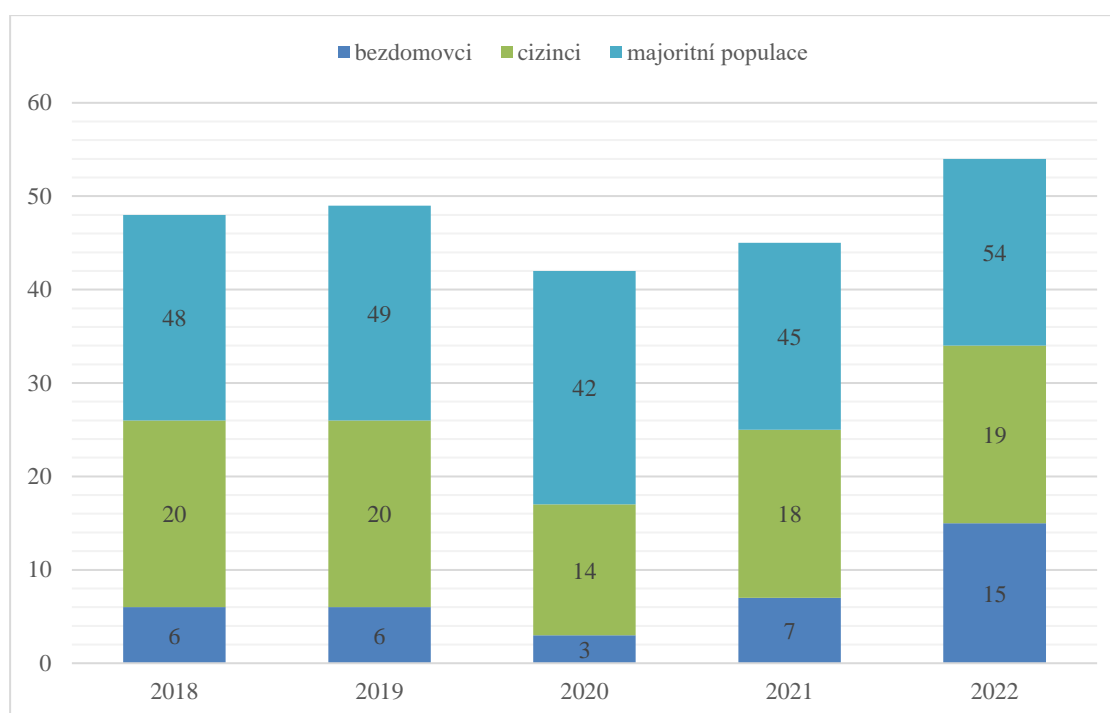
Výskyt tuberkulózy (TBC) u nás vykazuje dlouhodobě příznivý trend. Tento stav je výsledkem důsledných protiepidemických opatření prováděných na našem území již po řadu desetiletí. Vzhledem k příznivé epidemiologické situaci bylo v ČR v roce 2010 zastaveno plošné očkování dětí. Provádí se pouze legislativně upravená selektivní vakcinace dětí ve vyšším riziku nákazy. Riziko onemocnění TBC z náhodného kontaktu je krajně nepravděpodobné.

Česká republika se v mezinárodním srovnání řadí k zemím s nejnižším výskytem a situace v Jihomoravském kraji se od celostátního průměru neliší. Počty nových případů TBC v Jihomoravském kraji v posledních pěti letech (2018-2022) znázorňuje graf 18. Ze všech okresů bylo každoročně nejvíce případů onemocnění TBC zaznamenáno v okrese Brno-město, a to 63-80 % z celkového počtu v JMK za rok.



Graf 18: Tuberkulóza, celkový počet případů dle území, JMK 2018-2022

I přes příznivou situaci nemocnosti TBC nadále existují i v našich podmínkách **rizikové skupiny** obyvatelstva, ve kterých se mohou vyskytnout zdroje nákazy, mnohdy nepoznané s potenciálem dalšího šíření a ohrožení veřejného zdraví. K rizikovým skupinám patří osoby žijící na okraji společnosti a cizinci ze zemí s vysokým výskytem tuberkulózy (graf 19). **V těchto skupinách je zapotřebí TBC vyhledávat, izolovat, léčit a dispenzarizovat a chránit tak majoritní společnost před nákazou.**



Graf 19: Počet nových případů tuberkulózy v rizikových skupinách a v majoritní populaci, JMK 2018-2022

Aktivní vyhledávání TBC v ohrožených skupinách

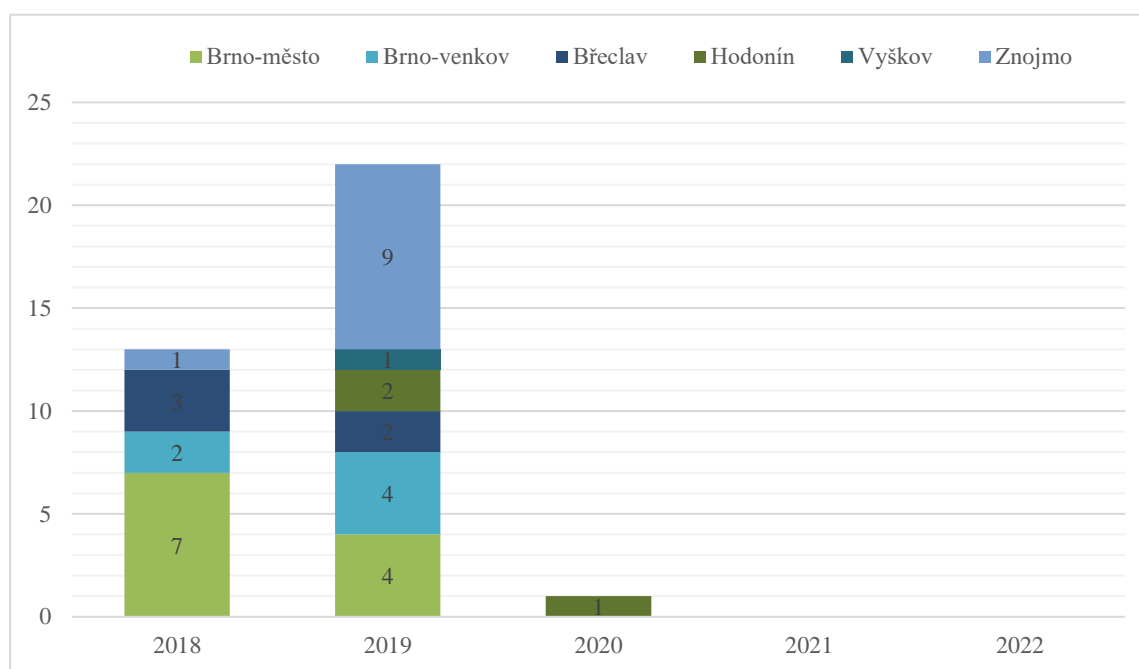
V úzké spolupráci s Magistrátem města Brna probíhá v Brně již od roku 2005 projekt aktivního vyhledávání onemocnění TBC u osob v sociálním vyloučení, a to právě především u bezdomovců. Tento projekt vychází z doporučení Světové zdravotnické organizace k cílenému vyhledávání nemocných v rizikových skupinách. Výběr a oslovení osob vhodných k vyšetření provádějí kurátoři Odboru sociální péče Magistrátu města Brna. Oslovené osoby jsou k vyšetření motivovány stokorunovou poukázkou na zakoupení potravin. Vlastní vyšetření je pak v kompetenci odborníků plicní ambulance Polikliniky Zahradníková, Brno. U vyšetřených osob je provedeno klinické vyšetření a RTG snímek hrudníku. Vyšetřování probíhá vždy ve dvou etapách – jarní a podzimní a organizačně je zajištěno tak, aby nenarušilo provoz zdravotnického zařízení a splňovalo zásady protiepidemického režimu, tedy ve vyčleněných ordinačních hodinách. Je-li při vyšetření zjištěn patologický nález, je pacient ihned převezen k dalšímu vyšetření, izolaci a léčbě na Kliniku nemocí plicních a tuberkulózy Fakultní nemocnice Brno. Za administraci, koordinaci a vyhodnocení projektu a za epidemiologické šetření potvrzených případů TBC a dohled nad nimi odpovídají pracovníci odboru protiepidemického KHS JMK se sídlem v Brně.

V rámci projektu bylo během 18 let (s vynucenou pauzou v letech 2020-2021 z důvodu pandemie covid-19) dosud tímto způsobem vyšetřeno již celkem 2 576 osob a mezi bezdomovci v městě Brně zachyceno 105 případů onemocnění. Výsledky jasně ukazují, že v této subpopulaci je vyšší podíl osob s nákazou než v populaci majoritní. Aktivní vyhledávání TBC ve skupině bezdomovců má svůj naprosto nezpochybnitelný význam v ochraně veřejného zdraví, jehož cílem je včas zachytit zdroje nákazy a účinně tak přispět k ochraně zdraví celé populace.

Riziko onemocnění tuberkulózou z náhodného kontaktu je krajně nepravděpodobné. Vzhledem k trvale se snižující nemocnosti bylo v České republice v roce 2010 zastaveno plošné očkování. Provádí se pouze selektivní vakcinace dětí v riziku nákazy, dle legislativy.

Spalničky

Spalničky jsou vysoce nakažlivým virovým infekčním onemocněním, v ČR preventabilní povinným očkováním od roku 1969. Nebezpečnou komplikací je zápal plic a postižení centrálního nervového systému. Před zahájením pravidelného očkování v roce 1969 bylo v ČR ročně hlášeno v průměru 50 000 případů spalniček, po zavedení očkování klesl počet na nulu a byly zaznamenávány pouze ojedinělé případy zavlečené ze zahraničí, které se díky vysoce proočkované populaci dále nešířily. V posledních letech byl zaznamenán opětovný nárůst počtu případů na území evropského kontinentu, související se zavlečením onemocnění z jiných území a v důsledku **snížující se proočkovanosti a postupnému vyvanutí imunity, s rizikem šíření v populaci**. Tento vývoj se odráží také v nemocnosti v Jihomoravském kraji. Protože se jedná o onemocnění přenášené primárně vzdušnou cestou, bylo jeho šíření rovněž ovlivněno plošnými protiepidemickými opatřeními v letech 2020-2022. Celkové počty onemocnění v období 2018-2022 uvádí graf 20.

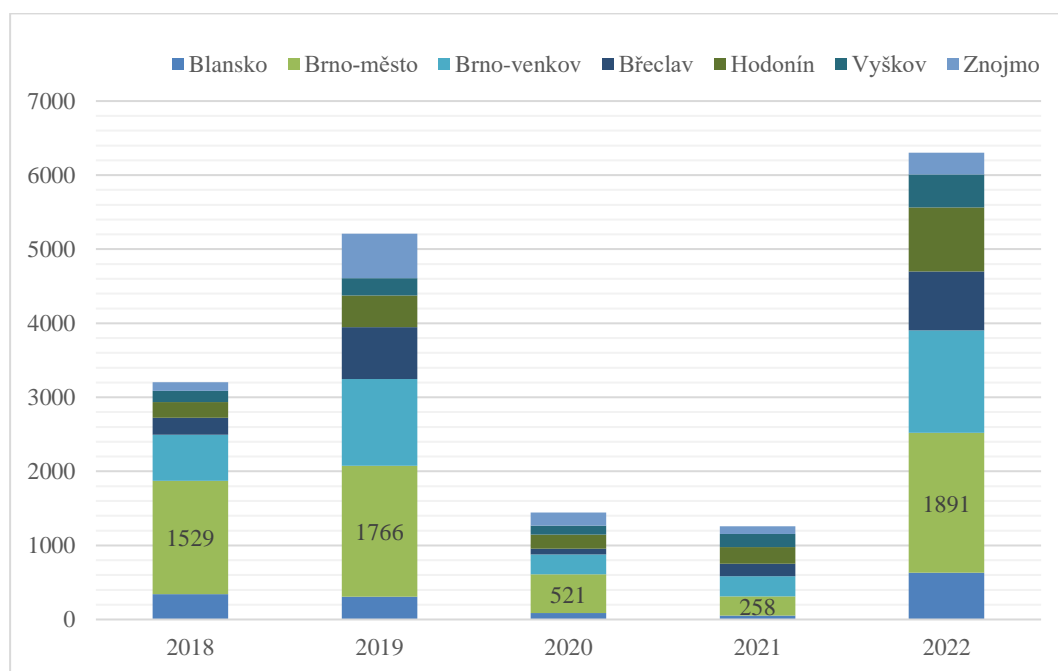


Graf 20: Spalničky, celkový počet případů dle území, Jihomoravský kraj 2018-2022

Účinnou prevencí spalniček je očkování, které je součástí pravidelného (tzn. povinného) očkování. První dávka vakcíny se očkuje mezi 13. a 18. měsícem věku, přeočkování se provádí mezi 5. a 6. rokem života. Očkuje se kombinovanou vakcínou společně proti zarděnkám a příušnicím. V souvislosti s neúplným očkováním nebo s vyvanutím imunity po očkování v pozdějším věku může dojít k šíření onemocnění.

Plané neštovice

Plané neštovice jsou jedním z **nejčastějších dětských exantémových onemocnění**. Jedná se o vysoce nakažlivé virové onemocnění přenášené blízkým kontaktem. V roce 2022 byl zaznamenán výrazný nárůst případů. Svůj podíl na tom měla protiepidemická opatření v předchozích dvou letech související s pandemií covid-19, kdy byla opakovaně uzavřena školská zařízení a omezeny přirozené mezilidské kontakty. Vývoj počtu případů planých neštovic v letech 2018-2022 ilustruje graf 21.

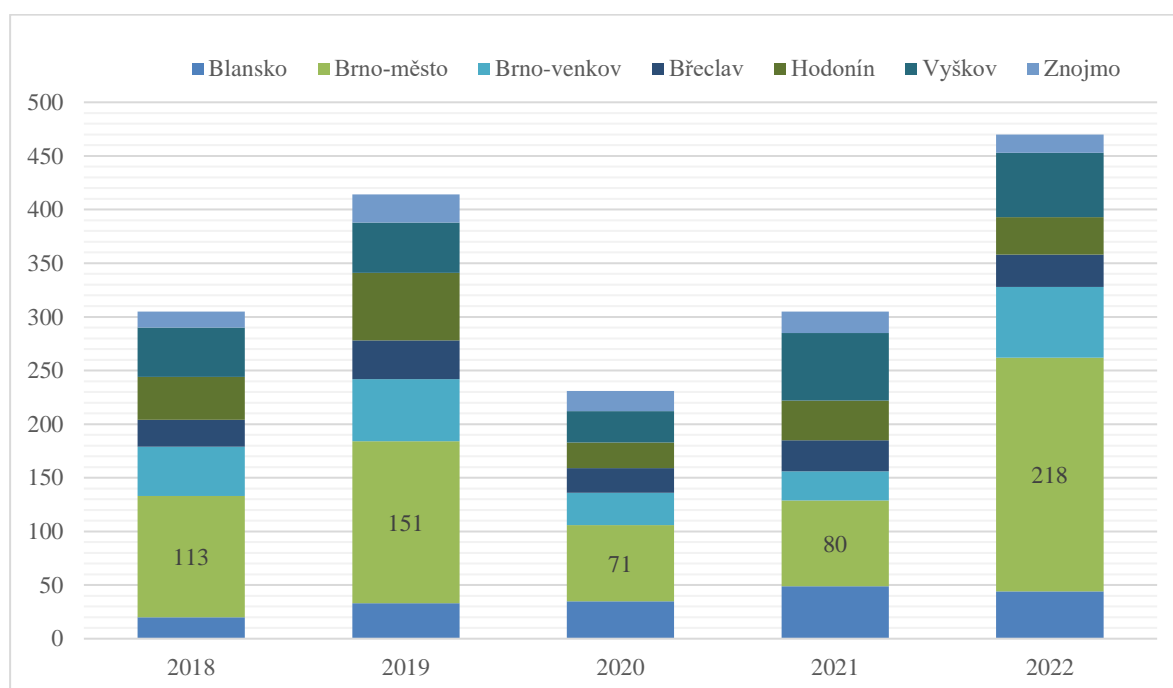


Graf 21 Plané neštovice, celkový počet případů dle území, Jihomoravský kraj 2018-2022

Plané neštovice se v kolektivech mezi dětmi velice snadno šíří. Je přitom obvyklé, že se toto virové onemocnění objevuje ve vlnách. Při onemocnění je důležitý klidový režim a zmírňování průvodních jevů nemoci. Většina onemocnění probíhá bez komplikací, vzácněji se mohou vyskytnout komplikace – zánět mozkových blan, zánět mozku či zápal plic. Pro děti i dospělé osoby, které plané neštovice neprodělaly, je dostupné nepovinné očkování.

Svrab

Svrab se řadí mezi **infekční kožní parazitární onemocnění** projevující se svěděním a vznikem pupíneků na kůži. Přenáší se těsným kontaktem s nakaženou osobou, pohlavním stykem nebo kontaktem s kontaminovanými textiliemi. Z grafu 22 je patrné, že během období pandemie covidu-19 došlo k poklesu počtu hlášených případů. Po uvolnění covidových opatření počet případů svrabu v celé ČR opět vzrostl. V téměř 90 % případů se jednalo o sporadické výskyty, v 10 % šlo o hromadné výskyty, kdy onemocněli klienti a personál zdravotnických zařízení nebo zařízení sociálních služeb.



Graf 22 Svrab, celkový počet případů dle území, Jihomoravský kraj 2018-2022

Včasná detekce, léčba a zavedení vhodných postupů izolace a kontroly infekce jsou zásadní pro prevenci a propuknutí svrabu. Svrab se přenáší těsným mezilidským kontaktem nebo prostřednictvím sdílených textilií (lůžkoviny, čalounění, oblečení v přímém kontaktu s kůží), včetně intimního kontaktu.

Nemoci z povolání

Monika Mičánková

Výskyt profesionálních onemocnění zahrnujících nemoci z povolání a ohrožení nemocí z povolání či zaměstnavatele, ztížené společenské uplatnění pracovníků, individuální sociálně-psychologické problémy.

Nemoci z povolání (NzP) jsou dle legislativní definice nemoci, které vznikají nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v legislativě. Pokud jsou z hygienického hlediska naplněny všechny zákonné podmínky a je nemoc z povolání uznána, pak se dá konstatovat, že práce (myšleny konkrétní pracovní činnosti a úkony, které posuzovaná osoba v šetřeném období vykonávala) měla dominantní vliv na vznik daného onemocnění.

V rámci Jihomoravského kraje bylo mezi lety 2017-2019 z Kliniky pracovního lékařství Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně na KHS JMK obdrženo v průměru 112 žádostí o šetření nemocí z povolání či ohrožení nemocí z povolání na rok. V dalším tříletém období, tzn. 2020-2022 už to bylo průměrně 600 žádostí.

Záměrně budou níže více rozepsána daná tříletá období zvláště, protože stejně jako v jiných oborech a oblastech se i v rámci šetření nemocí z povolání již mluví o době „před covidem“ a „po covidu“. V letech 2017-2019 tvořily žádosti a následná šetření pro prověření podmínek vzniku onemocnění z hlediska příčinných fyzikálních faktorů průměrně 44 %. Následovalo ověřování podmínek vzniku profesionálních kožních nemocí ze 30 %. Poslední procentně významnou položkou bylo ověřování podmínek vzniku onemocnění nemocí z povolání přenosných a parazitárních 20 %. Ze všech těchto zmíněných šetření bylo průměrem uznáno 60 % onemocnění za nemoc z povolání.

Ještě v roce 2020 dominovalo šetření nemocí z povolání zařazených v kapitole II Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory nad nemocemi zařazenými v kapitole V Nemoci z povolání přenosné a parazitární, a to 45 % pro onemocnění způsobené fyzikálními faktory a 40 % pro přenosná a parazitární onemocnění. Počet uznaných nemocí z povolání z hlediska procentního pak byl však diametrálně rozdílný, kdy ohlášené čili uznané nemoci z povolání, byly ve druhé kapitole jen z 26 %, avšak v páté kapitole 63 %. První žádosti o šetření covidu-19 jako NzP byly na KHS JMK doručeny již v létě 2020. Očekávatelně se jednalo o zdravotníky velkých nemocnic jako bylo FN Brno či Nemocnice Milosrdných Bratří,

Úrazová nemocnice či velká okresní zdravotnická zařízení. Avšak již v těchto prvopočátcích byli šetřeni zdravotníci z jiných, menších či soukromých, zdravotnických zařízení, příkladem lékař ze soukromé plastické chirurgie.

První případy covidu-19 se šetřily standardním způsobem, kdy bylo vždy se zaměstnavatelem i posuzovanými osobami zahájeno šetření prostřednictvím datové zprávy, po kterém následovalo místní šetření na pracovišti posuzovaných s osobním jednáním všech zúčastněných stran. V rámci efektivních zlepšení však byly posuzovaným osobám přes zaměstnavatele posílány „dotazníky“ ohledně jejich práce v době rozhodné. Jednalo se o zjištění náplně práce, počtu odpracovaných směn apod., kdy takto dopředu zjištěné informace sloužily k předpřipravení si Protokolu ze šetření a v den jednání byly doplněny pouze minimální informace. Kvůli zvyšujícímu se počtu případů v jednotlivých zdravotnických zařízeních bylo přistoupeno k hromadným hygienickým šetřením, kdy byli sezváni zaměstnanci příkladem jednoho šetřeného oddělení apod. V této chvíli již pracovníci KHS JMK měli Protokoly z obdržených podkladů prakticky hotové a vyjíždělo se k zaměstnavatelům seznámit účastníky s jejich obsahy. V prvotních fázích ještě bylo možné zvládnout v úměrném čase dané případy pouze s pracovníky oddělení NzP, čili ve třech osobách, ale s narůstajícím počtem nových žádostí o šetření to již bylo nemožné, respektive by to v daném nastaveném systému trvalo několik let. Proto i Ministerstvo zdravotnictví a další odborné společnosti vydaly přípisy, kterými umožnily Krajským hygienickým stanicím změnit v případě covidu-19 pravidla pro šetření a přešlo se na distanční formu. To znamenalo, že již zavedeným způsobem byly po zaměstnavateli vyžadovány podklady, na kterých měla přímou účast i posuzovaná osoba, avšak finální Protokoly z ověření podmínek byly zaměstnavatelům zasílány do datových schránek a posuzovaným osobám poštou na dodejku.

Koncem roku 2020 již začala Klinika pracovního lékařství Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně (KPL) ve velkém množství zahajovat šetření covidu-19 jako NzP. KHS JMK musela z tohoto důvodu přistoupit i k dalšímu opatření, aby nedocházelo ke kumulování počtu žádostí a k neúměrnému prodlužování doby šetření jednotlivých případů, a to tak, že byly vyčleněny pracovnice z oddělení hygieny práce, aby se na šetření covidu-19 jako NzP také podílely. V době největšího tlaku tak současně pracovalo na žádostech jedenáct pracovníků odboru Hygieny práce. Doba zpracování případu od doručení žádostí na KHS JMK zpracování finálního vyjádření zpět pro KPL zpravidla nepřesáhla dobu tří měsíců. Záleželo to i na spolupráci zaměstnavatele, ale především posuzovaných osob, které s vyplňováním

požadovaných pokladů někdy otálely a nedodržovaly stanovené termíny. V roce 2021 bylo na KHS JMK doručeno 794 žádostí a 709 případů bylo ještě v daném roce KHS JMK uzavřena. Drtivá většina z toho byl covid-19. Onemocnění zařazená v ostatních kapitolách byla zastoupena ve slabých jednotkách. Avšak kvůli náročné administrativní fázi na straně Kliniky pracovního lékařství dochází od roku 2021 k jistému zpoždění vydávání Lékařských posudků o uznání NzP. Ze statistické ročenky bylo zjištěno, že za Jihomoravský kraj bylo v roce 2021 nahlášeno „pouze“ 498 případů.

Počet šetření covidu-19 má stále stoupající trend. V roce 2022 bylo na KHS JMK doručeno 861 žádostí o šetření NzP. Uzavřeno v daném roce bylo 715 případů. Onemocnění přenosná a parazitární byla šetřena v 679 případech, avšak významněji se již objevovalo, kromě diagnózy covid-19, i onemocnění scabies. Na přelomu let 2022 - 2023 propukla menší epidemie napříč zdravotnictvím, sociálními službami i dalšími sférami – šetření svrabu se odhadem týkalo více než dvou desítek případů. Onemocnění způsobená fyzikálními faktory byla šetřena ve 25 případech, kožní nemoci z 10 případů a jedno onemocnění plicní. V prvním čtvrtletí roku 2022 šetřilo nemoci z povolání výše zmíněných jedenáct pracovníků, avšak od dubna byl jejich počet snížen na šest, kdy v tomto počtu se pokračuje nadále a díky znalosti zavedeného systému ve zdravotnických zařízeních, sociálních službách i na KHS JMK daří případy dobře zpracovávat.

V každé žádosti o šetření covidu-19 uvádí lékaři Kliniky pracovního lékařství, podle údajů ze zdravotnické dokumentace, o které počáteční symptomy a průběh onemocnění u dané osoby šlo. V drtivé většině případů šlo o lehké průběhy onemocnění, které si vyžádaly maximálně dvou až třítydenní symptomatickou léčbu. A v žádosti tak stálo, že onemocnění probíhalo jako „infekce HCD“. Tento fakt potvrdila i sama Klinika pracovního lékařství, když vyčíslila tyto lehké případy na 80 %. Vážnější stavy a průběhy pak byly kvalifikovány jako „zánět HCD“ či „pneumonie“, která byla někdy provázena akutním respiračním selháním nebo rozvinutím astma bronchiale. KHS JMK zatím, naštěstí, neřešila případ covid-19 post mortem.

Odškodnění za priznaný covid-19 jako NzP závisí na počtu přidělených bodů, které vychází jednak z dané diagnózy, jednak i z dalších faktorů, kterými jsou tíže onemocnění, délka čerpání DPN atd. Vzhledem k tomu, že v prvotní fázi pandemie byla legislativou nařízená čtrnáctidenní izolace, ve které odhadem 90 % posuzovaných osob čerpalo DPN, mohla výše pojistného odškodnění začínat i na částce 50 000,-. V roce 2023 navíc došlo ke zvýšení hodnoty bodu v odškodňování bolesti. Tento fakt byl zřejmě pro spoustu pracovníků velmi lukrativní, což

může být jeden z důvodů proč si žádají o NzP v tak vysokém počtu. Z údajů Ministerstva zdravotnictví a dalších institucí vyplývá, že v ČR bylo během roků 2020, 2021 a půlky roku 2022 nakaženo 140 000 zdravotníků – číslo udává pouze zdravotníky – kdy na Jihomoravský kraj připadalo 6000 zaměstnanců s prodělaným covidem. Dále také se počet šetření navyšuje o pracovníky sociálních službách a dalších profesích jako jsou příslušníci městské policie či pedagogičtí pracovníci. Počet šetření je navyšován i o reinfekce již dříve šetřených pracovníků, kdy někteří řeší „všechna“ onemocnění naráz, ale někteří postupně. Pro vícenásobná šetření u jedné osoby nahrává i fakt, že jako nové onemocnění může být šetřen covid-19 již po třech měsících od předchozího výsledku pozitivního testu.

Závěrem se dá nastávající situace shrnout tak, že covid-19 bude na KHS JMK řešen ještě dlouho poté, co již byla zrušena povinnost izolace, a na dané onemocnění se bude v populaci nahlížet jako na běžně se vyskytující. Pesimistickou stránkou věci je však skutečnost, že šetření covidu-19 ubírá kapacity pro šetření ostatních nemocí, které by si zasloužily větší pozornost z důvodu zdravotního stavu zaměstnanců, kteří jsou dlouhodobě v PN nebo naopak jim hrozí, že bude PN ukončena a jejich pracovní možnosti a zařazení jsou nejisté. Toto pak zvyšuje jejich frustraci z obavy o ztrátu zaměstnání a ani tomu nepřidává skutečnost, že hygienické šetření s objektivizací příčinných faktorů zabere i několik měsíců.

Nicméně pandemie covidu-19 a jeho odškodňování jako nemoc z povolání významně změnila náplň a charakter práce pracovníků odboru Hygiena práce na několik let dopředu. Covid-19 významně zasáhl do chodu oddělení Nemocí z povolání i s přesahem do oddělení Hygieny práce, kdy pracovníci zabývající se preventivním a běžným hygienickým dozorem museli vyčlenit některé své pracovní kapacity právě pro výpomoc při řešení NzP, jelikož v původním počtu pracovníků NzP by byla situace nezvladatelná.

Dobrou zprávou je však to, že většina onemocnění covid-19 probíhala jako mírná. Od možnosti vakcinace byli pracovníci ve velkém procentu i očkovaní, což bude jistě náplní vědeckých studií, které budou vyhodnocovat vliv vakcinace na závažnost průběhu onemocnění.

Diabetes mellitus

Ivana Tylčerová

Diabetes mellitus je chronické metabolické onemocnění, charakterizované vysokou hladinou glukózy v krvi a poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin (definice WHO). Celosvětový výskyt diabetu u dospělé populace se od roku 1980 téměř zdvojnásobil, a to ze 4,7 % na 9,3 %, a podle Mezinárodní federace pro diabetes (IDF) dosáhl alarmující úrovně. Vzdávajícími ekonomickými náklady spojenými s léčbou se řadí mezi nejzávažnější zdravotní problémy s narůstající prevalencí. Zatímco absolutní absence inzulínu u **diabetu 1. typu je vrozenou formou**, diabetes 2. typu je charakterizován relativním nedostatkem, nebo sníženou produkcí vlastního inzulínu, či nedostatečnou schopností jej správně využívat. Na **diabetu 2. typu se podílí genetika a nezdravý životní styl** a vyskytuje se u 90 % případů diabetu.²⁵

Podle údajů NZIS hlášeno (v roce 2018) 1 018 283 diabetiků, z nichž 92 % bylo klasifikováno jako DM 2. typu. V průběhu posledních 30-35 let došlo ke ztrojnásobení počtu registrovaných diabetiků v Česku. V současné době je to 9 % populace s diabetes mellitus. Více než 2 % populace zůstává nediodagnostikováno a prediabetes má odhadem dalších 2 až 5 % populace, kdy mnohé osoby o něm vůbec nevědí.

V prevenci diabetu 1. typu není dostatečně účinná a bezpečná strategie. U diabetu 2. typu existují účinné preventivní nástroje, které jsou velmi významné, neboť mohou snížit výskyt diabetu o 30 až 50 %. Někdy se dokonce uvádí, že osmi z deseti případů diabetu 2. typu by bylo možné předejít změnou životního stylu, tedy změnou životosprávy a vyšší fyzickou aktivitou. Diabetem jsou výrazně ohroženi lidé s nadváhou, obezitou a dalšími složkami metabolického syndromu a také osoby s nedostatečnou fyzickou aktivitou a nadměrným energetickým příjmem. Počínající porucha metabolismu glukózy se projevuje mírným zvýšením hodnot glykémie a je klasifikována jako prediabetes. Je velmi žádoucí detekovat pacienty s prediabetem a začít je nejen léčit, ale zejména intervenovat pro změnu životosprávy.

²⁵ Studie SZÚ: [zdravotní stav české populace - výsledky studie EHES 2019 \(szu.cz\)](https://www.szu.cz)

Dieta a fyzická aktivita je hlavní nefarmakologické opatření, které musí doprovázet také terapii diabetu 2. typu.²⁶

Podle studie Zdravotního stavu české populace v roce 2019²⁷, byl diabetes v České republice zjištěn u 7,6 % mužů a 3,7 % žen. Léčilo se 77 % mužů a 76 % žen s diagnostikovaným diabetem, úspěšné léčby však nebylo u části z nich dosaženo (23 % mužů a 20 % žen).²⁸ Až 90 % osob s diabetem má problémy s nadváhou.

Prevalence diabetu²⁹ v Jihomoravském kraji má narůstající tendenci (tabulka 29). K nejvyššímu nárůstu počtu případů došlo u mužů, a to z 8690 v roce 2015 na 9788 (nárůst o 1098). U žen byla v roce 2015 prevalence diabetiček vyšší než u mužů, a to 8917, od té doby je však každoročně nižší než u mužů. Hodnota 9317 u žen roce 2022 znamená nárůst o 400 případů oproti roku 2015. Sleduje se také prevalence diabetiků do 20 let.

Tabulka 29: Prevalence diabetes mellitus v JMK. Zdroj: ÚZIS

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
celkem	8 806	8 984	9 043	9 104	9 271	9 247	9 634	9 548
muži	8 690	8 962	9 078	9 177	9 365	9 388	9 787	9 788
ženy	8 917	9 006	9 010	9 033	9 180	9 111	9 485	9 317
celkem < 20 let	282	283	274	263	273	272	289	296
muži < 20 let	293	291	284	273	278	272	296	301
ženy < 20 let	272	275	264	253	269	273	282	290

V Jihomoravském kraji se incidence diabetes mellitus³⁰ pohybuje kolem jednoho tisíce, a to u mužů i žen. Sleduje se také výskyt diabetu u osob do 20 let (tabulka 30).

²⁶ Doporučené postupy pro praktické lékaře 2021: DP-DIABETES-MELLITUS-A-KOMORBIDITY.pdf (svl.cz)

²⁷ Státní zdravotní ústav: zdravotní stav české populace - výsledky studie EHES 2019 (szu.cz)

²⁸ Charakter šetření EHES byl pouze screeningový, sloužil tedy k populačnímu odhadu prevalence sledovaných parametrů, a to na základě subjektivních dat (realizovaných dotazníkem EHIS) a objektivních dat (zdravotní vyšetření EHES).

²⁹ Prevalence znamená počet pacientů splňujících v daném roce definiční kritéria pro diabetes mellitus. Uvádí se v přepočtu na 100 tisíc obyvatel.

³⁰ Incidence je počet pacientů nově splňujících v daném období definiční kritéria pro diabetes mellitus. Uvádí se v přepočtu na 100 tisíc obyvatel.

Tabulka 30: Incidence diabetes mellitus v JMK. Zdroj: ÚZIS

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
celkem	1 119	1 133	1 051	989	1 011	924	1 095	1 039
muži	1 022	1 074	994	958	961	880	1 051	1 004
ženy	1 213	1 189	1 106	1 018	1 060	965	1 138	1 073
celkem < 20 let	89	96	80	75	76	72	82	79
muži < 20 let	84	82	72	77	75	59	83	81
ženy < 20 let	94	112	89	73	77	85	80	76

Při porovnání statistických údajů za Jihomoravský kraj evidujeme v prevalenci hodnoty nižší, než je celorepublikový průměr, a to po celé období 2015-2022. Výjimkou je výskyt diabetu u osob do 20 let v období 2015-2016, kdy se u mužů v JMK pohybovaly hodnoty nad celorepublikovým průměrem. U incidence je situace obdobná, ale u osob do 20 let je počet nově hlášených výskytů diabetu výrazně nižší, než je celorepublikový průměr. Prevalence diabetu v ČR je v tabulce 31, incidence v tabulce 32.

Tabulka 31: Prevalence diabetes mellitus v ČR. Zdroj: ÚZIS

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
celkem	9 056	9 245	9 403	9 518	9 710	9 661	10 132	10 052
muži	8 983	9 224	9 419	9 581	9 803	9 806	10 303	10 302
ženy	9 126	9 267	9 387	9 458	9 619	9 521	9 967	9 811
celkem < 20 let	281	288	290	290	290	298	323	327
muži < 20 let	277	285	286	290	293	301	327	332
ženy < 20 let	285	291	293	290	287	296	318	321

Tabulka 32: Incidence diabetes mellitus v ČR. Zdroj: ÚZIS

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
celkem	1 185	1 175	1 130	1 094	1 116	1 003	1 176	1 133
muži	1 124	1 115	1 072	1 050	1 065	947	1 122	1 090
ženy	1 244	1 232	1 186	1 136	1 166	1 057	1 229	1 175
celkem < 20 let	99	102	99	98	97	103	112	113
muži < 20 let	91	93	93	93	95	99	109	110
ženy < 20 let	107	111	106	103	99	107	114	116

Proočkovanost klientů zařízení sociálních služeb

Renata Ciupek

Očkování klientů zařízení sociálních služeb proti pneumokokovým infekcím bylo v České republice zavedeno a legislativně ukotveno v roce 2001 vyhláškou č. 439/2000 Sb., o očkování proti infekčním nemocem. Důvodem zavedení tohoto očkování byl a je stále vysoký výskyt těchto infekcí celosvětově, zejména u osob starších 65 let a osob z tzv. rizikových skupin, zatížených některým z přidružených chronických onemocnění a stavů. Výsledkem je vysoká morbidita i mortalita osob vyššího věku. Kombinace vyššího věku a přidružených onemocnění potencují riziko závažného průběhu onemocnění – pod obrazem sepse či meningitidy. Epidemiologové KHS JMK provádějí každoroční kontrolu očkování proti pneumokokovým infekcím, kdy součástí kontrol je rovněž edukace personálu zařízení sociálních služeb s cílem zvýšení povědomosti a důležitosti prevence, která v době nárůstu antibiotické rezistence nabývá stále většího významu. Výsledky kontrol proočkovanosti proti pneumokokovým infekcím v zařízeních sociálních služeb Jihomoravského kraje v letech 2018-2022 jsou uvedeny v tabulce 32.

Tabulka 33: Výsledky kontrol proočkovanosti proti pneumokokovým infekcím v zařízeních sociálních služeb JMK v letech 2018-2022

Rok kontroly	Počet kontrolovaných klientů	Z nich očkováno		Z nich neočkováno	
2018	6884	4399	64%	2485	36%
2019	6811	4777	70%	2034	30%
2020	6716	4545	68%	2171	32%
2021	6495	4161	64%	2334	36%
2022	6470	3994	62%	2476	38%

Kontroly probíhající od roku 2012 vedly k postupnému zvyšování proočkovanosti až na úroveň 70 % v roce 2019. Následný kontinuální klesající trend proočkovanosti klientů zařízení sociálních služeb v letech 2020-2022 byl pak s velkou pravděpodobností ovlivněn probíhající pandemií covid-19, kdy **v roce 2022 klesla proočkovanost na 62 %**.

Byly posuzovány rovněž důvody neočkování, kdy v roce 2022 nad jinými důvody včetně kontraindikací převládly důvody odmítání očkování, což může reflektovat vyvíjející se celospolečenskou náladu, která pod vlivem dezinformací opět začala měnit postoj k očkování zejména laické veřejnosti, ale bohužel v některých případech i u zdravotníků a měla zjevně dopady na obyvatele a personál zařízení sociálních služeb. Proto je žádoucí i nadále pokračovat v kontrolách spojených s edukací zdravotníků a ošetřovatelů v sociálních službách.

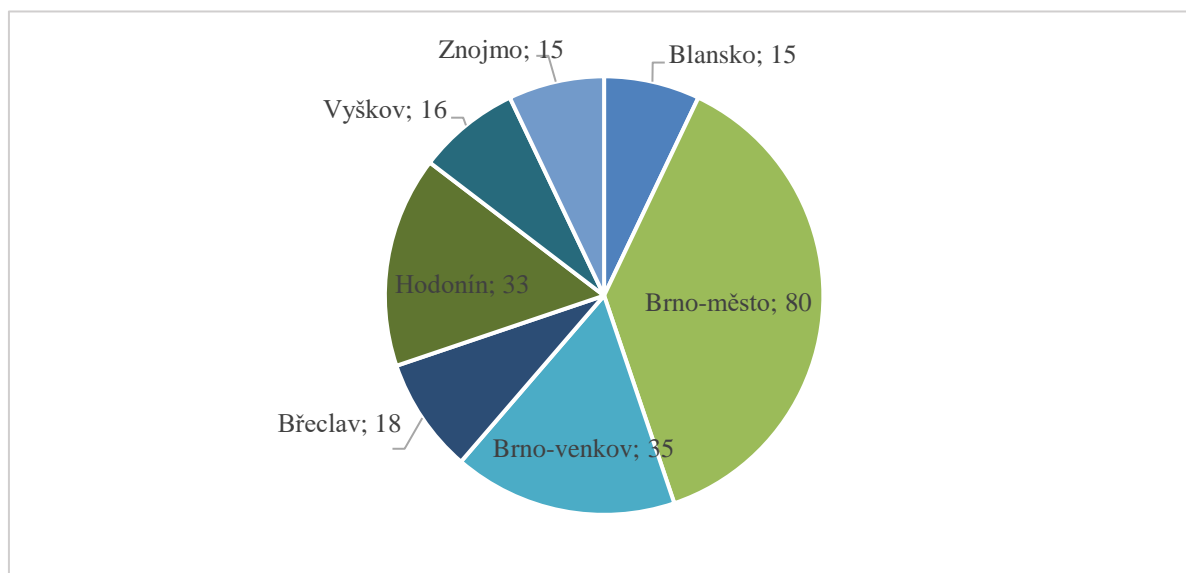
Invazivní pneumokoková onemocnění jsou i přes pokroky v prevenci a léčbě významnou příčinou morbidit i mortality v dospělé populaci, zejména u osob starších 65 let a u rizikových skupin se zdravotním oslabením. Vzhledem k závažnosti invazivních forem onemocnění a nárůstu rezistence bakterie *Streptococcus pneumoniae* na antibiotika je rozšíření vakcinace v dospělé populaci žádoucí. Narůstající antibiotická rezistence znesnadňuje léčbu těchto infekcí a přináší další zátěž pro pacienty i pro zdravotní systém.

Proočkovanost dětské populace

Veronika Šponiar Ovesná, Renata Ciupek

Očkování je jedním z hlavních preventivních opatření proti infekčním onemocněním. Podle vyhlášky č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem, ve znění pozdějších předpisů, jsou v rámci **pravidelného (povinného) očkování** děti v ČR očkovány proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B, spalničkám, zarděnkám a příušnicím. Proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B se očkuje celkem třemi dávkami tzv. hexavakcíny³¹ podanými od 9. týdne věku dítěte do jeho 13. měsíce. Proti spalničkám, zarděnkám a příušnicím se očkuje dvěma dávkami kombinované vakcíny podanými v 13-18. měsíci a v 5 letech. V 5 letech se rovněž provádí přeočkování proti záškrtu, tetanu a dávivému kašli. Proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli a přenosné dětské obrně se další přeočkování provádí v 10 letech věku dítěte.

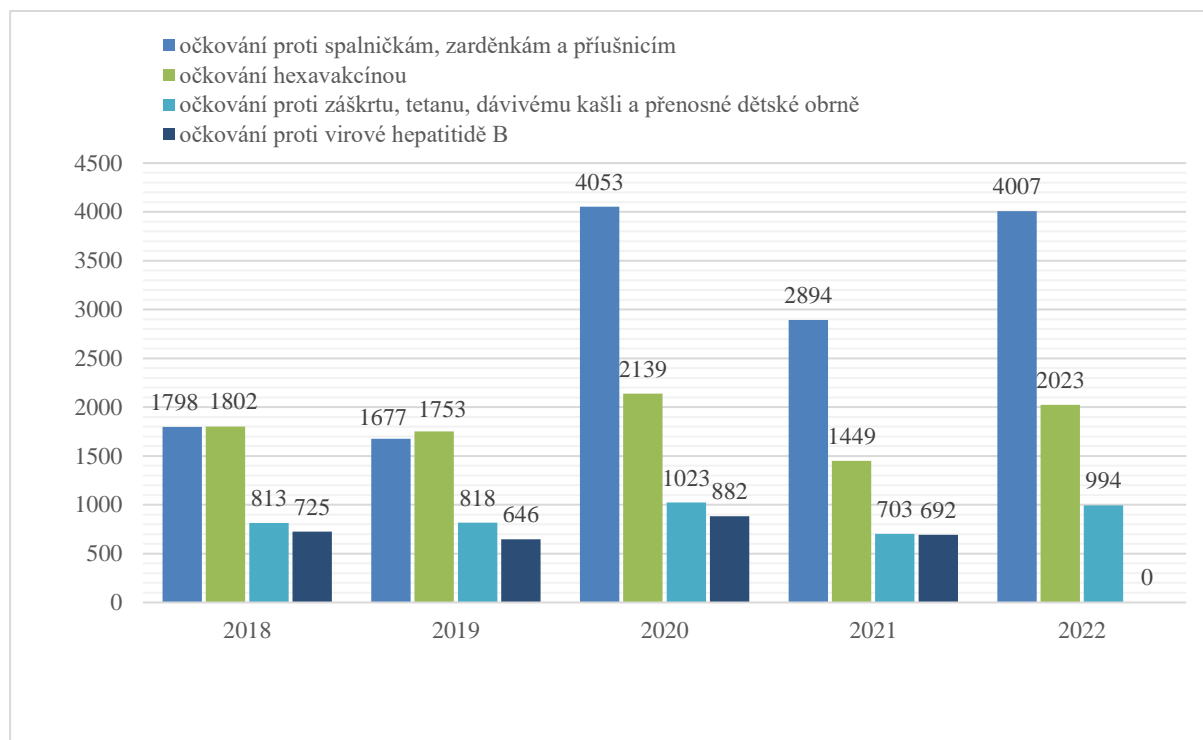
Každoročně provádějí pracovníci odboru protiepidemického KHS JMK kontrolu proočkovanosti u dětí ve všech ordinacích praktických lékařů pro děti a dorost v kraji, kterých je v současné době celkem 246. Počet kontrolovaných ordinací v jednotlivých okresech uveden v grafu 23.



Graf 23: Počty kontrolovaných ordinací, Jihomoravský kraj, kontrola proočkovanosti dětí k 31.12.2021

³¹ hexavakcína: očkování proti záškrtu, tetanu, dávivému kašli, onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae* typu b, přenosné dětské obrně, virové hepatitidě B

Vždy jsou předem stanoveny ročníky dle právní povinnosti pravidelného očkování a jedno písmeno, dle kterého jsou vybrána příjmení registrovaných pacientů, u niž je realizována administrativní kontrola proočkovanosti ze zdravotnické dokumentace k 31.12. uběhlého roku. Počty kontrolovaných dětí pro jednotlivá očkování za posledních 5 let jsou uvedeny v grafu 24.



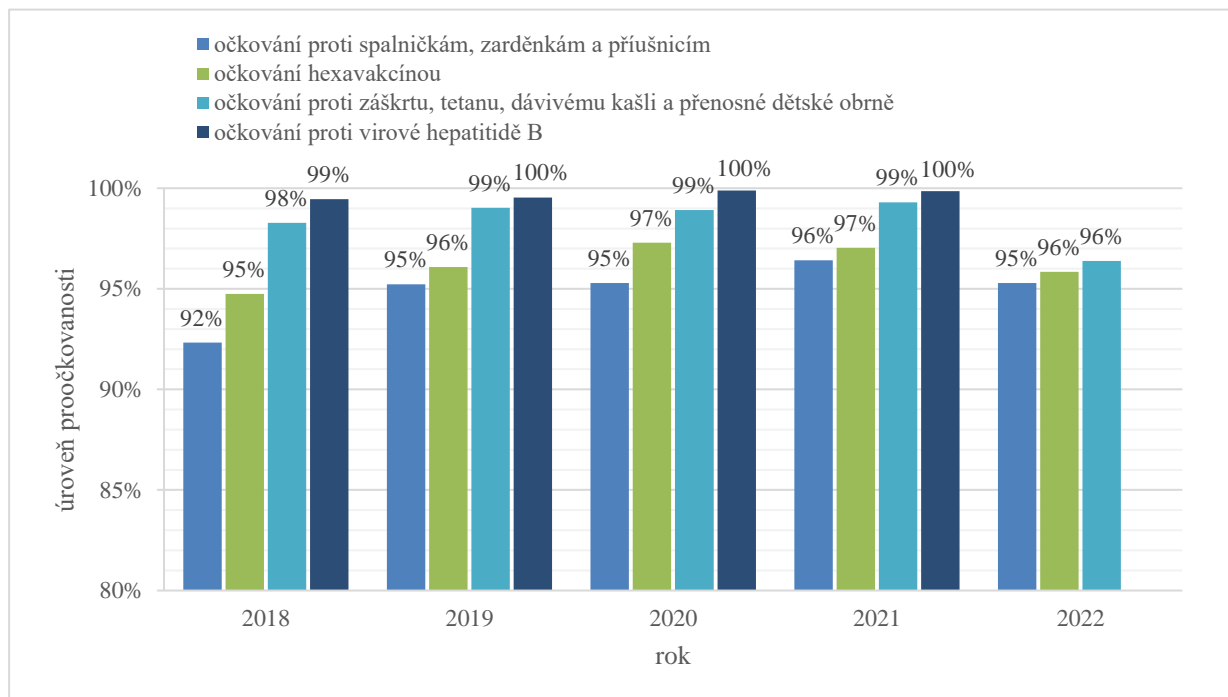
Graf 24: Počty kontrolovaných dětí v rámci kontrol proočkovanosti, Jihomoravský kraj, 2018-2022

Stoprocentní úroveň proočkovanosti v populaci nelze dosáhnout nikdy, protože jsou jedinci, kterým v očkování brání jejich závažné onemocnění a pro trvalou kontraindikaci nemohou být očkováni. Právě tyto jedince před onemocněním chrání kolektivní imunita, daná vysokou mírou proočkovanosti. Konkrétní hodnota požadované proočkovanosti k zajištění dostatečné kolektivní imunity závisí zejména na nakažlivosti onemocnění a na efektivitě podávané vakcíny – např. u spalniček činí 95 %.

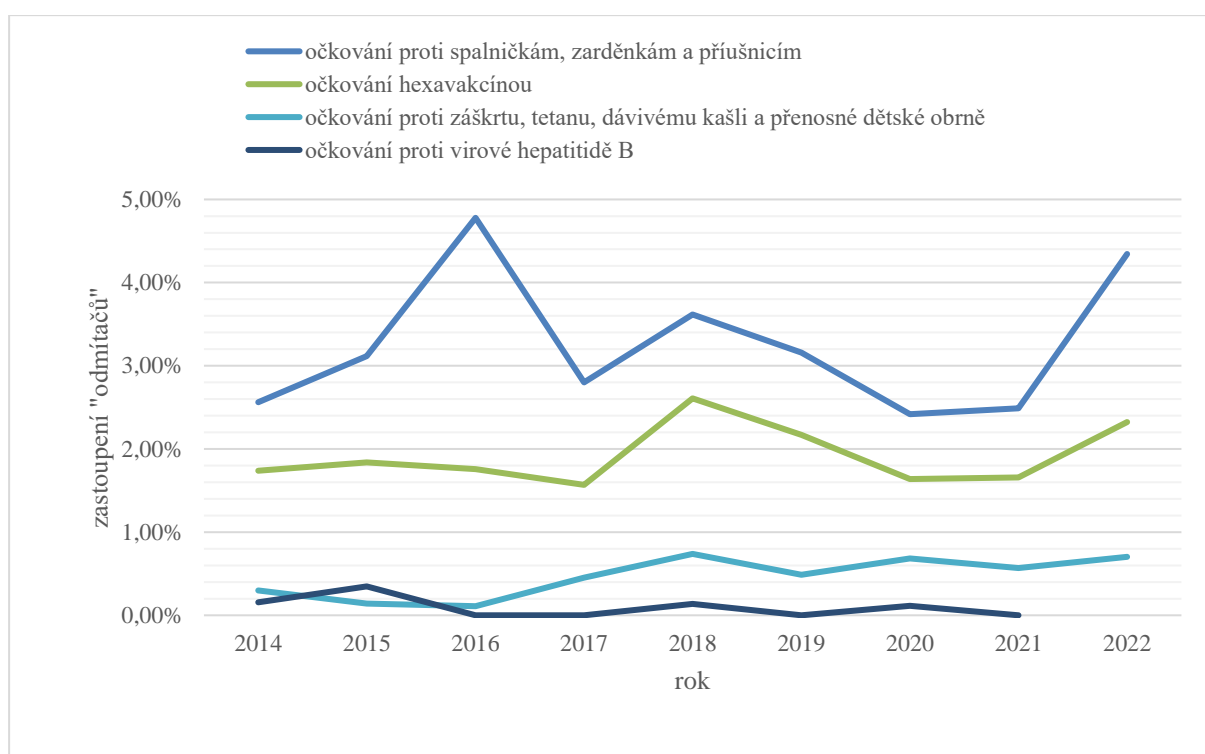
V následujícím grafu 25 jsou uvedeny výsledky kontrol proočkovanosti u dětí v JMK za posledních 5 let. V grafu 26 je uvedeno procentuální zastoupení „odmítačů“ očkování v JMK posledních 5 let.

V důsledku poklesu proočkovanosti může dojít k nepříznivým dopadům na zdraví obyvatelstva. Vzniká tak reálné riziko návratu infekcí, kterým se dá předcházet

očkovaním a se kterými se naši společnosti dařilo po uplynulá desetiletí úspěšně vypořádat.



Graf 25: Výsledky kontrol proočkovanosti, Jihomoravský kraj, 2018-2022



Graf 26: Procentuální zastoupení osob odmítajících očkování, Jihomoravský kraj, 2018-2022

Kontrola proočkovanosti u dětí v předškolních zařízeních

Marcela Hadámková

Brzy po narození dítěte musí rodiče začít řešit otázku očkování. Jsou očkování povinná a nepovinná. Každý rodič se tak musí rozhodnout, zda svým dětem dát jen povinné vakcíny stanovené vyhláškou nebo zda zvolit i některé dobrovolné. Ačkoli je očkování některými lidmi zavržováno a někdy dokonce označováno za škodlivé, stále představuje nejúčinnější metodu prevence na světě. Díky plošné aplikaci jednotlivých vakcín lékaři zabraňují šíření a rozvoji mnoha životu nebezpečných infekcí. Očkování se v posledních letech stalo jedním z nejkontroverznějších témat, která hýbou nejen českou společností.³² Zatímco ho odpůrci považují za nebezpečné, zpochybňují jeho složení a poukazují na možné vedlejší účinky, lékaři apelují na jeho nezbytnost. Kromě toho, že vakcíny představují nejúčinnější formu prevence, zabraňují totiž také šíření nebezpečných infekcí. Vždyť právě díky očkování se některé z nich již podařilo vymýtit. Jak je uvedeno výše, očkování je nezbytná zdravotní prevence, která je důležitá pro zachování zdraví celé společnosti. Výsledkem dobré proočkovanosti je pak to, že se s některými nemocemi setkáváme jen zřídka anebo vůbec.

Právní úprava povinnosti přijetí dítěte do předškolního zařízení v ustanovení § 50 zákona č. 258/2000 Sb., stanoví jako podmínku pro přijetí dítěte do předškolního zařízení, aby se dítě podrobilo stanoveným pravidelným očkováním, pakliže nemá doklad, že je proti nákaze imunní nebo se nemůže očkování podrobit pro kontraindikaci. V ČR je ze zákona § 47 zákona č. 258/2000 Sb., povinné pravidelné očkování podle platného očkovacího kalendáře.

³² Ústavní soud v nálezu pléna ze dne 27.01.2015, sp. zn. Pl. ÚS 16/14 uvedl: „Očkování obecně představuje, jako prostředek imunizace proti vybraným nákazám, společenský benefit vyžadující sdílenou odpovědnost členů společnosti, tedy určitý akt sociální solidarity od těch, kteří podstupují riziko, v současném majoritně přijímaném vědeckém poznání však označovaném za minimální, aby ochránili zdraví celé společnosti. Očkování dostatečné většiny populace totiž zabraňuje šíření nákazy vybraných nemocí, čímž poskytuje ochranu nejen těm, kteří byli očkovaní. Čím vyšší je pak podíl neočkovaného vůči očkovanému obyvatelstvu, tím vyšší je také riziko opětovného rozšíření nákazy, a to nejen mezi těmi, kteří dobrovolně odmítli očkování, ale také mezi těmi, kteří nemohli být očkovaní z vážných, zejména zdravotních důvodů. V neposlední řadě je rozšířením nákazy ohrožena i ta část osob, která sice očkována byla, avšak vakcinace v jejich případě nedosáhla požadovaného efektu. V posuzovaném případě, kdy je vakcinace podmínkou pro přijetí dítěte do mateřské školy, jsou těmito osobami vystavenými riziku nákazy zejména děti, které mohou v případě nákazy čelit zvláště závažným důsledkům. Z těchto důvodů lze požadovat podrobení se očkování dítěte před přijetím do mateřské školy za akt sociální solidarity, který nabývá svého významu s rostoucím množstvím očkovaných dětí v kolektivech předškolních zařízení. Naopak jako sociální nespravedlnost by bylo možné nahlížet na případy, pokud by určitá skupina dětí přijatých do předškolních zařízení odmítala bez závažných důvodů očkování a čerpala tak výhody, vyplývající z úspěšnosti vakcinace, resp. z ochoty ostatních dětí navštěvujících předškolní zařízení vzít na sebe ono minimální riziko, které z očkování plyne.“

V letech 2018 – 2022 bylo zkontrolováno v Jihomoravském kraji celkem 16 777 evidenčních listů přijatých dětí z 656 předškolních zařízení. Kontroly byly provedeny v mateřských školách (MŠ), lesních mateřských školách (LMŠ) a dětských skupinách (DS). Bylo zjištěno, že do předškolních zařízení bylo přijato v letech 2018-2022 celkem 41 dětí bez řádného očkování z celkového počtu 16 777 dětí, tj. 0,24 % neočkovaných dětí.

Tabulka 34: Počet očkovaných a neočkovaných dětí při kontrolách vybraných zařízení v letech 2018-2022. Zdroj: KHS JJMK

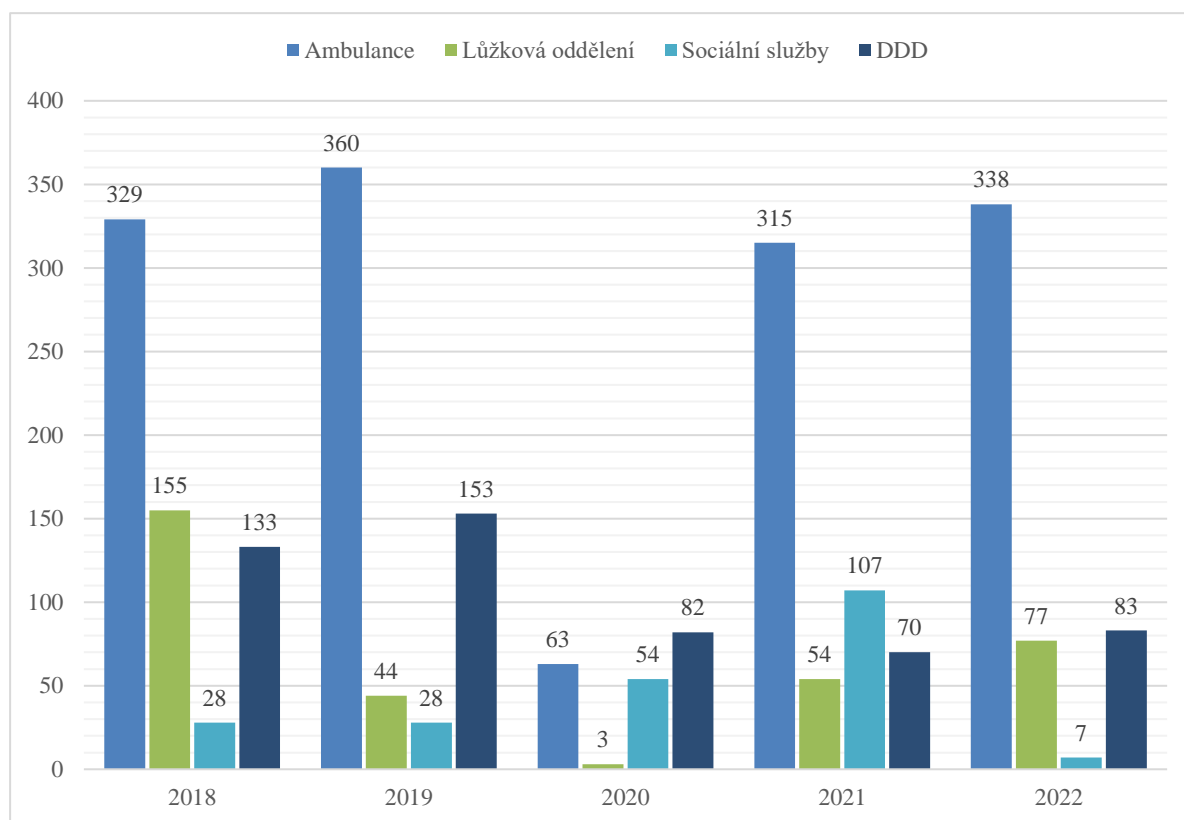
	2018		2019		2020		2021		2022	
	očkovaní	neočkovaní	očkovaní	neočkovaní	očkovaní	neočkovaní	očkovaní	neočkovaní	očkovaní	neočkovaní
DS	1105	9	967	2	360	0	350	0	1575	3
LMŠ	240	10	129	0	<i>nekontrolováno</i>		<i>nekontrolováno</i>		162	0
MŠ	2744	5	5839	7	2653	0	650	0	10193	5

Ve všech zařízeních, kde bylo zjištěno pochybení, byla sjednána náprava. Děti byly průběžně doočkovány dle očkovacího kalendáře a s vedením zařízení bylo zahájeno správní řízení o pokutě.

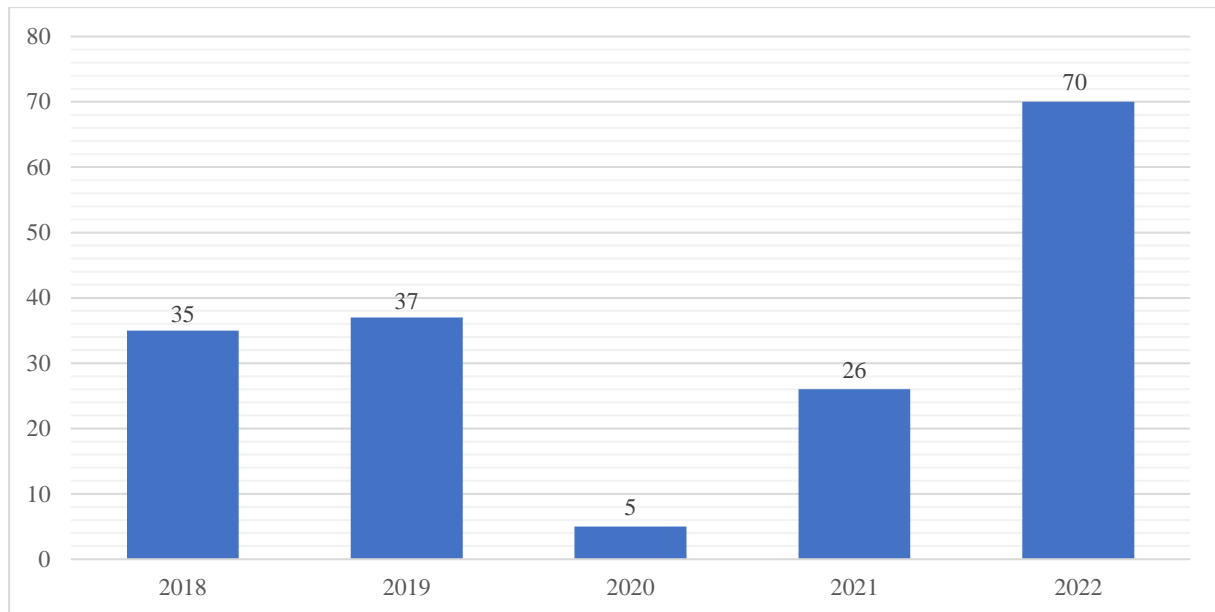
Kontroly zdravotnických zařízení a zařízení sociálních služeb

Renata Ciupek, Petra Eclerová

Součástí protiepidemické činnosti jsou rovněž kontroly zdravotnických provozů zaměřené na dodržování hygienických a protiepidemických režimových opatření. Zaměření kontrol je definováno jednak celostátními prioritami, které určuje Ministerstvo zdravotnictví, ale také krajskými prioritami, a to s přihlédnutím ke specifické problematice příslušných regionů. Kontroly u poskytovatelů zdravotních služeb jsou zaměřeny především na **dodržování hygienických požadavků na provoz, dezinfekci, sterilizaci, manipulaci s nebezpečným odpadem, manipulaci s prádlem, kontrolu infekcí apod.** Počty kontrol provedených v zařízeních lůžkové péče a v ambulantní složce zdravotnických zařízení, v sociálních službách a také v rámci problematiky desinfekce, desinsekce a deratizace (DDD) jsou uvedeny v grafu 27. Během platnosti mimořádných stavů a omezení volného pohybu osob z důvodu pandemie covid-19 v roce 2020 a částečně v roce 2021 došlo k nucenému útlumu kontrolní činnosti, jehož důsledkem byl nárůst zjištěných pochybení a provozních závad zjišťovaných při kontrolách v roce 2022 (viz graf 28), s nárůstem počtu peněžitých sankcí.



Graf 27: Počet kontrol provedených ve zdravotnických zařízeních aj., JMK 2018-2022



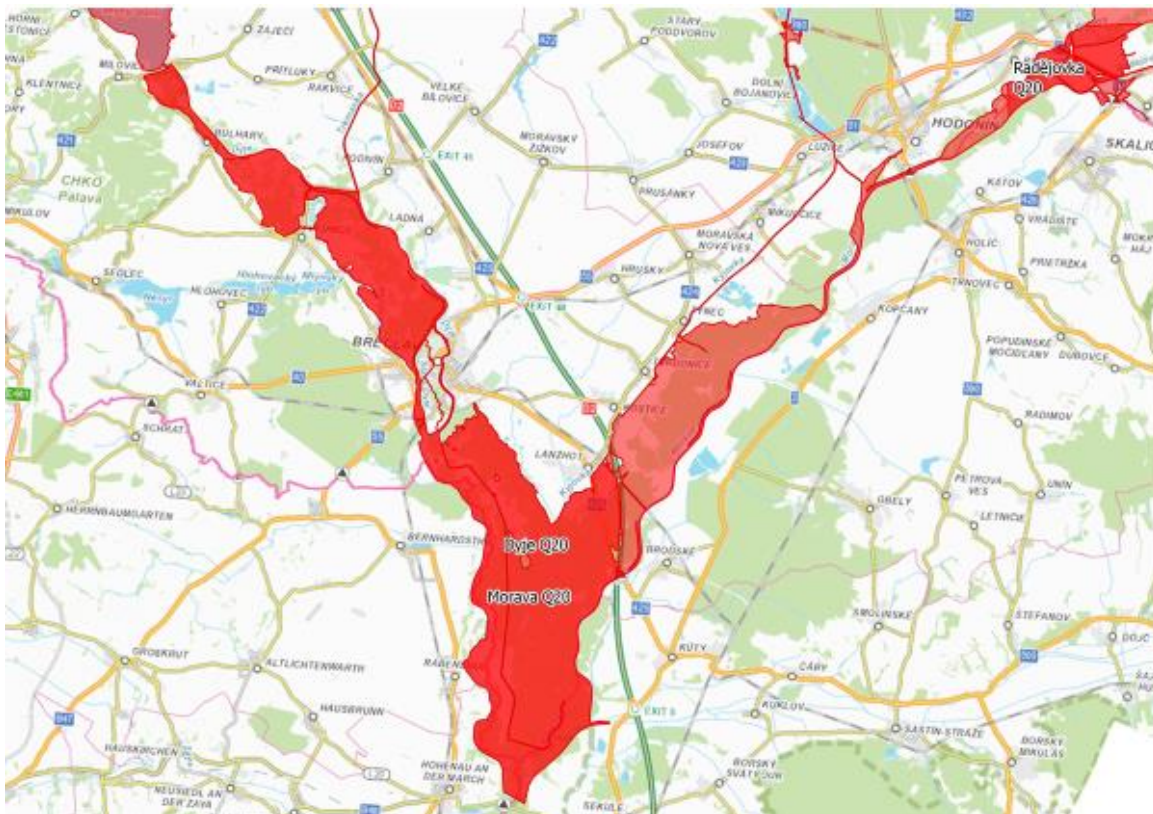
Graf 28: Počet zjištěných závad řešených sankcemi v působnosti protiepidemického odboru, Jihomoravský kraj 2018-2022

Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí má zásadní význam pro ochranu zdraví populace, zlepšení kvality poskytovaných služeb a snížení nákladů na provoz a léčbu. Potřeba a účinnost těchto kontrol byla prokázána nárůstem počtu nedostatků po období nuceného útlumu kontrolní činnosti.

Rizika komářích kalamit na jižní Moravě

Renata Ciupek, Oldřich Šebesta

Komáři mohou člověku škodit jako trapiči a jako přenašeči nemocí. Jižní Morava je známa především rozsáhlými komářními kalamitami, ke kterým dochází zejména po rozsáhlých záplavách. Význam komárů, jako potenciálních přenašečů nemocí bychom neměli rovněž podceňovat (poloha kraje, klimatické podmínky). Na obrázku 3 jsou zobrazeny rizikové oblasti na území jižní Moravy.



Obrázek 3: Rozsah rizikových oblastí pro komářích kalamity

S vysokým až kalamitním výskytem komárů se můžeme setkat od konce dubna do počátku listopadu. I když bylo u nás zjištěno téměř 50 druhů komárů, na vzniku komářích kalamit se podílí především rod *Aedes*. Jejich samičky kladou vajíčka v zaplavovaných oblastech na povrch půdy. Vajíčka jsou velmi odolná proti vysychání, proti mrazu, a na stanovištích mohou přežívat i několik let, zejména v lužních lesích a přilehlých mokřích loukách. Líhnutí larev začíná až po zaplavení lokality a jejich množství bývá mimořádně vysoké, až několik tisíc jedinců na 1 m² (obrázek 4). Velikost zaplavené plochy může být přitom i několik desítek km² a tomu pak odpovídá následně i množství vylíhlých komárů. Typické líhniště v přírodě

a v urbánním prostředí jsou představeny na obrázku 5 a 6. Fotografie jsou pořízeny pracovníkem KHS JMK.



Obrázek 4: Larvy komárů.

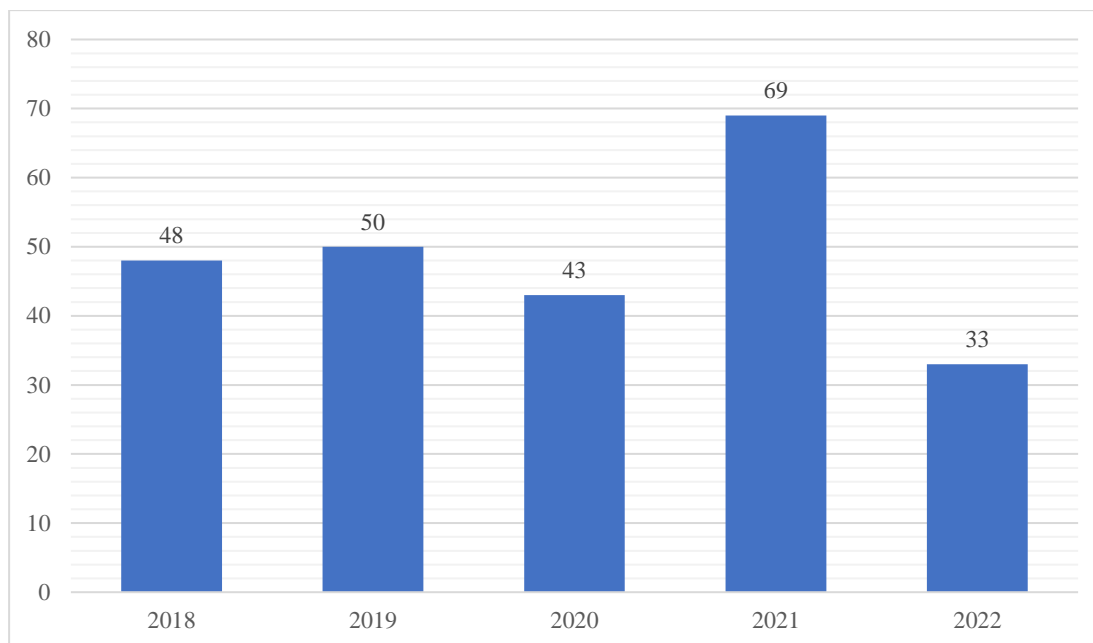


Obrázek 5: Láhniště komárů v přírodním prostředí



Obrázek 6: Láhniště komárů v urbánním prostředí.

Pracovníci protiepidemického oboru realizují monitoring aktivity komárů ve vybraných přírodních lokalitách. Jedná se o lokality Horní les (Kancí obora), Polesí Lanžhot, lednické rybníky a Polesí Tvrdonice na Břeclavsku a lokalitu Loděnice v Hodoníně. Výsledky kontrol a doporučení pro obyvatelstvo jsou pravidelně zveřejňovány na internetových stránkách KHS JMK. Graf 29 uvádí počty kontrol na monitorovaných lokacích za posledních 5 let. JMK.



Graf 29: Počet kontrol na monitorovaných lokacích, JMK 2018-2022

Doba, která uplyne od počátku záplav do vylétnutí dospělých komárů, se v průběhu roku liší a je ovlivněna především teplotou. Zatímco na jaře může trvat i několik týdnů, v létě již jen 10 dnů. Jarní kalamity jsou častější, ale méně významné. Při letních záplavách je situace o poznání vážnější. Na vzniku letních kalamit se obvykle podílí jen 1–3 druhy komárů (*Aedes vexans* a *Aedes sticticus*, někdy *Aedes cinereus*). Člověka napadají velmi agresivně a mají schopnost zaletovat i na velké vzdálenosti (více jak 10 km). Tím se velikost ohrožené oblasti značně zvětšuje. Aktivita samic bývá v létě velmi vysoká a dosahuje v lese často i několika set útoků na osobu za 1 minutu. Možnost likvidace komářích kalamit je věcí příslušných samosprávných celků. Jediným účinným opatřením šetrným k životnímu prostředí je boj proti komářím larvám. Doba aplikace proto musí být stanovena velmi přesně a musí proběhnout zavčas a ve velmi krátké době (zpravidla několik dní po začátku povodní).

V důsledku oteplování a rozvoji turistiky dochází i u nás k pozvolné změně druhového složení komárů a šíření teplomilných druhů komárů na naše území. Tento jev spolu s možností šíření jimi přenášených nemocí může v budoucnu představovat určité riziko i pro obyvatelstvo.

V roce 2018 byly v Jihomoravském kraji poprvé zaznamenány první případy lidských onemocnění západonilskou horečkou, včetně jednoho úmrtí. Onemocnění je způsobené virem, který přenášejí komáři, a které se může projevit meningitidou nebo encefalitidou a v současnosti proti ní neexistuje účinné očkování ani specifická antivirová léčba. Lze očekávat,

že při zvýšených výskytech přenašečů se případy objeví i v následujících sezónách. Monitoring komárů v zasažených oblastech a jejich testování na přítomnost viru, včetně hledání nových ohnisek výskytu viru, probíhá na Jižní Moravě každou sezónu ve spolupráci Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje a Akademie věd. Protože podstatná část lánů se nachází podél hranic se Slovenskem a Rakouskem, je nutná pro efektivní boj proti komárům úzká spolupráce se zainteresovanými složkami těchto zemí.

Jihomoravský kraj patří k oblastem s rizikem výskytu některých infekcí přenášených komáry. V době komářích kalamit dochází nejen k napadání lidí komáry, ale i ke škodám na lesní zvěři, k nutnosti omezování prací prováděných ve vnějším prostředí, zvláště v lesích a na polích. Komářní kalamity rovněž velmi negativně ovlivňují turistický ruch, který je na Jižní Moravě značný, s hojnou návštěvností Lednicko-Valtického areálu, památky UNESCO, která se nachází v rizikové oblasti.

Ukazatele prostředí

Jana Derková, Dita Janečková, Marcela Ptáčková, Miroslav Staněk, Jana Zelená, Daniela Žádníková, Ivana Tylčerová

Prostředí je významnou determinantou ovlivňující zdraví populace. Přestože podle European Environment agency³³ se snaha o zlepšení kvality ovzduší, vody a půdy a omezení znečištění vypouštěného do přírody v EU v uplynulých desetiletích významně podílela na zlepšení zdraví obyvatel, je mnoho zranitelných skupin i nadále postiženo zhoršováním životního prostředí a změnou klimatu. Systém monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k prostředí realizuje Státní zdravotní ústav (SZÚ). Od roku 1994 provádí pravidelný sběr dat o kvalitě složek prostředí a provádí analýzu dopadu na zdravotní stav české populace³⁴. Monitorování je zaměřeno na ovzduší, pitnou vodu, dietární expozici, profesionální expozici, lidský biomonitoring a hluk.

Následující text poskytuje informace o sledovaných ukazatelích prostředí, jak je v Jihomoravském kraji monitoruje oddělení hygieny obecné a komunální KHS JMK. Rozpracována jsou témata zásobování pitnou vodou, vody ke koupání a ochlazování, hluk a problematika odpadů.

³³ [European Environment Agency's home page \(europa.eu\)](http://europa.eu)

³⁴ Více na [Zdraví - SZÚ | Oficiální web Státního zdravotního ústavu v Praze \(szu.cz\)](http://szu.cz)

Zásobování pitnou vodou

Marcela Ptáčková, Miroslav Staněk

Podle údajů z Českého statistického úřadu bylo v roce 2021 v České republice pitnou vodou z veřejného vodovodu zásobováno 96 % z celkového počtu obyvatel. Jihomoravský kraj se od tohoto údaje významně neodchyluje.

Nejvýznamnějšími provozovateli vodovodů na území Jihomoravského kraje jsou Brněnské vodovody a kanalizace, a. s. a Vodárenská akciová společnost, a. s., se svými divizemi Boskovice, Brno-venkov a Znojmo. Mezi další významné provozovatele patří např. Vodovody a kanalizace Břeclav, a. s., Vodovody a kanalizace Hodonín, a. s. a Vodovody a kanalizace Vyškov, a. s.

Dominantním vodovodem kraje je vodovod Brněnské vodárenské soustavy (BVS), který zásobuje 407 709 obyvatel, tj. 33,5 % z celého Jihomoravského kraje (údaj průběžně kolísá podle aktuálního počtu obyvatel).

Tabulka 35: Přehled vodovodů zásobujících více než 10 000 obyvatel. Zdroj: KHS JMK

Název vodovodu:	Počet zásobovaných obyvatel
Blansko - skupinový vodovod	27 387
Boskovice - skupinový vodovod	19 708
Brněnská vodárenská soustava	407 709
Bzenec – komplex	107 269
Podluží – HO	18 553
Skupinový vodovod - větev Bučovice	11 100
Skupinový vodovod Břeclav	27 593
Skupinový vodovod Hustopeče - Vranovice	21 749
Skupinový vodovod Lednice - Mikulov	22 311
Skupinový vodovod Velké Pavlovice - Zaječí	16 027
Skupinový vodovod Vyškov- větev Rousínovská	24 708
SV Ivančice – Rosice	32 884
SV Pozořice – Mokrý	10 600
SV Tišnov	14 828
SV Židlochovice – Vojkovice	13 699
Vodárenská oblast Brno-venkov s odběrem z BVS	29 218
Vodovod Vyškov II. pásmo a Drnovice	12 485
Znojmo	47 757

V Jihomoravském kraji je v současné době provozováno 28 velkých vodovodů zásobujících více než 5 000 obyvatel, 241 menších vodovodů zásobujících do 5 000 obyvatel, 31 studní veřejných a 126 studní komerčních. Podíl podzemních, případně smíšených zdrojů pitné vody, jejichž jakost je vždy vyšší než jakost povrchových vodních zdrojů, je v našem kraji převažující, a proto je předpoklad o nadprůměrné jakosti pitné vody přístupné pro drtivou většinu obyvatel.

Monitoring pitných vod v rozsahu požadavků vyhlášky MZd č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů, provádí primárně provozovatelé vodovodů a studní v postavení odpovědné osoby, a dále v rámci státního zdravotního dozoru KHS JMK, přičemž všechny výsledky analýz jsou zasílány do informačního systému PiVo (Pitná Voda), který byl vytvořen v roce 2004 jako nástroj hygienické služby pro sledování jakosti vody v ČR.

Nadto od roku 2016 provádí KHS JMK cílený monitoring léčiv v pitných vodách. Oproti prvnímu screeningu léčiv v pitných vodách v ČR, který provedl SZÚ v letech 2009–2011 jsou aktuální nálezy v JMK častější a vyšší - např. karbamazepin (2010 - 0,004 µg/l, 2017-2022 – až 0,116 µg/l), gabapentin (2021 – až 0,176 µg/l). V dubnu 2022 vydalo, na základě iniciativy KHS JMK, Národní referenční centrum pro pitnou vodu (SZÚ) k otázce sledování léčiv v pitné vodě a jejich přijatelných koncentrací stanovisko: „I když léčiva, až na jednu výjimku, nejsou zatím ze strany EU v pitné vodě regulována, přesto je nutné se touto otázkou zabývat, protože vzbuzuje u části veřejnosti obavy. Nedílnou součástí dobré pitné vody totiž není jen její nezávadnost a vyhovující estetické vlastnosti, ale i důvěra veřejnosti v její bezpečnost. Tato důvěra může být získána jen tím, že veřejnost uvidí, že se tato problematika neignoruje, ale je jí ze strany výrobců vody i hygieniků věnována pozornost, že se léčiva – tam, kde je to odůvodněné – alespoň občasnou analýzou sledují a k jejich přítomnosti ve vodě se přistupuje na základě principů předběžné opatrnosti. Na léčiva v pitné vodě je možné nahlížet také jako na indikátory či markery znečištění surové vody odpadními vodami. V takové vodě se může vyskytovat spektrum dalších nežádoucích a běžně nesledovaných látek, a proto je žádoucí směřovat ke stavu, kdy úpravny vody upravující takovou povrchovou vodu (nebo vodu podzemní, ale povrchovou vodou ovlivněnou) budou standardně vybaveny stupněm obsahujícím aktivní uhlí. V roce 2024 budou krajské hygienické stanice v ČR, tedy i v Jihomoravském kraji, monitorovat léčiva stanovená Státním zdravotním ústavem v Praze ve vybraných vodovodech.

V následujících tabulkách je uveden přehled jednotlivých překročení limitních hodnot ukazatelů jakosti pitné vody ve vodovodech, veřejných a komerčních studních z celostátního

Informačního systému Pivo v letech 2018–2022. V tomto období bylo odebráno 21 027 vzorků vody a v nich provedeno 746 086 stanovení jednotlivých ukazatelů.

Tabulka 36: Překročení nejvyšší mezní hodnoty (NMH)³⁵. Zdroj: Informační systém PiVo

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	Počet stanovení nad NMH 2013-2017	Počet stanovení nad NMH 2018-2022
Acetochlor ESA	µg/l	0,1	151	31
Acetochlor OA	µg/l	0,1	58	10
Atrazin	µg/l	0,1	1	-
Atrazin-desisopropyl	µg/l	0,1	2	1
Benzo(a)pyren	µg/l	0,01	-	4
Bor	mg/l	1	2	3
Bromičnany	µg/l	10	4	3
Desethylatrazin	µg/l	0,1	5	5
Desethyl–desisopropyl-atrazin	µg/l	0,1	-	6
Dusičnany	mg/l	50	431	213
Dusitany	mg/l	0,5	37	37
Eschericia coli	KTJ/100 ml	0	76	60
Fluoridy	mg/l	1,5	7	2
Chrom	µg/l	50	1	-
Chlorečnany	µg/l	200	-	95
Intestinální enterokoky	KTJ/100 ml	0	41	58
Měď	µg/l	1000	-	6
Metazachlor	µg/l	0,1	3	0
Nikl	µg/l	20	3	11
Olovo	µg/l	10	4	22
Pesticidní látky celkem	µg/l	0,5	25	16
Polycyklické aromatické uhlovodíky	PAU	0,1	-	3
Rtuť	µg/l	1	1	-
Selen	µg/l	10	15	20
Terbutylazin	µg/l	0,1	5	1
Trihalometany	µg/l	100	3	2
Trichlormethan	µg/l	30	23	34
Trichlorethen	µg/l	10	2	-
Uran	µg/l	15	-	58

³⁵ Nejvyšší mezní hodnota (NMH) – hodnota zdravotně závažného ukazatele jakosti pitné vody, v důsledku jejíhož překročení je vyloučeno použití vody jako pitné, neurčí-li orgán ochrany veřejného zdraví na základě zákona jinak.

Tabulka 37: Překročení mezní hodnoty (MH)³⁶. Zdroj: Informační systém PiVo

Ukazatel	Jednotka	Limitní hodnota	Počet nedodržení MH 2013-2017	Počet nedodržení MH 2018-2022
Amonné ionty	mg/l	0,5	88	63
Barva	mg/l Pt	20	37	18
Celkový organický uhlík	mg/l	5	8	39
Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	0	2	1
Hliník	mg/l	0,2	1	1
Chlor volný	mg/l	0,3	137	98
Chloridy	mg/l	100	26	44
Chloritany	µg/l	200	6	4
Chemická spotřeba kyslíku (manganistanem)	mg/l	3	16	25
Koliformní bakterie	KTJ/100 ml	0	338	281
Konduktivita	mS/m	125	133	86
Mangan	mg/l	0,05	300	231
Mikroskopický obraz – abioseston	%	10	7	-
Mikroskopický obraz – počet organismů	jedinci/ml	50	5	-
Mikroskopický obraz – živé organismy	jedinci/ml	0	12	11
Pach		Přijatelný pro odběratele	17	33
pH		6,5 - 9,5	35	38
Sírany	mg/l	250	12	9
Sodík	mg/l	200	7	13
Zákal	ZF(t, n)	5	54	
Železo	mg/l	0,2	278	

³⁶ Mezní hodnota (MH) – hodnota organoleptického ukazatele jakosti pitné vody, jejích přirozených součástí nebo provozních parametrů, jejíž překročení obvykle nepředstavuje akutní zdravotní riziko. Není-li u ukazatele uvedeno jinak, jedná se o horní hranici rozmezí přípustných hodnot.

Tabulka 38: Nálezy nerelevantních metabolitů pesticidů a jejich doporučené hodnoty (DH). Zdroj: Informační systém PiVo

Ukazatel	Jednotka	Doporučená hodnota	Počet stanovení v rozmezí 0,1 µg/l až DH 2013-2017	Počet stanovení nad DH 2013-2017	Počet stanovení v rozmezí 0,1 µg/l až DH 2018-2022	Počet stanovení nad DH 2018-2022
Alachlor ESA	µg/l	1	30	0	116	3
Dimetachlor ESA	µg/l	6	-	-	36	0
Dimetachlor OA	µg/l	6	-	-	1	0
Hydroxyatrazin	µg/l	2	51	0	6	0
Chloridazon-desphenyl a Chloridazon-desphenyl-methyl	µg/l	6	111	0	108	0
Metazachlor ESA	µg/l	5	164	0	505	0
Metazachlor OA	µg/l	5	40	0	229	0
Metolachlor ESA	µg/l	6	121	0	340	0
Metolachlor OA	µg/l	6	20	0	41	0

V letech 2013–2017 bylo v JMK platných 29 výjimek na časově omezené užití vody. V současné době je v JMK platných 12 výjimek na časově omezené užití vody, která dlouhodobě nespĺňuje mezní hodnoty v 8 vodovodech a 3 komerčních studních.

Obyvatelé dotčených oblastí jsou o schválených výjimkách informováni, ať už z nich vyplývá či nevyplývá nějaké omezení spotřeby vody pro některou skupinu obyvatel (obvykle kojence a malé děti nebo těhotné ženy).

Tabulka 39: Jednotlivé výjimky na časově omezené užití vody. Zdroj: Informační systém PiVo

Typ oblasti	Název	Zás. obyv.	Ukazatel	Jednotka	Horní mez	Platnost do
vodovod	Jaroslavice	1800	selen	µg/l	25	30.06.2025
vodovod	Rozsíčka - Sulíkov - Vřesice - skupinový vodovod	438	dusičnany	µg/l	70	23.05.2025
vodovod	Skupinový vodovod Hustopeče - Vranovice	2300	dusičnany a amonné ionty	mg/l	80 a 1	30.06.2024
vodovod	Světlá	238	uran	µg/l	30	16.06.2025
vodovod	Tvořihráz	408	dusičnany	µg/l	80	15.05.2025
vodovod	Vodovod Nemotice	254	amonné ionty	mg/l	30	31.12.2026
vodovod	Vodovod Radostice	650	mangan	µg/l	0,3	31.03.2025
vodovod	Vodovod Suchov	490	sodík	mg/l	300	01.11.2029
komerční studna	Moravany č. p. 307, Kameňácká myslivna	0	konduktivita a sírany	mS/m a mg/l	180 a 450	01.03.2025
komerční studna	Moravany č. p. 307, Kameňácká myslivna	0	mangan	mg/l	0,5	01.03.2027
komerční studna	Moravský Písek, Velkomoravská č. p. 282, Velkoškolka Kladíkov	0	konduktivita	mS/m	175	31.01.2024
komerční studna	Vacenovice č. p. 81, ANTICORO Bábík	0	železo a mangan	mg/l	0,6 a 0,4	01.04.2028

Z hlediska zdravotního rizika se jako nejproblematictější v pitné vodě v JMK jeví i nadále dusičnany (souvinnost s onemocněním methemoglobinémií), vedlejší produkty dezinfekce vody, zejména trichlormethan (souvinnost s karcinomem močového měchýře - odborná studie publikovaná v roce 2020, která vzala za základ výpočtu vztahu dávka-účinek data z epidemiologických studií o zdravotních účincích vedlejších produktů dezinfekce, ukazuje, že pitná voda může v ČR způsobovat počet nádorů močového měchýře v počtu 2 dodatečné případy na 100 000 obyvatel) a pesticidní látky (široké spektrum látek, hygienické limity jsou nastaveny na základě principu předběžné opatrnosti).

Dusičnany se v pitné vodě začaly znovu ve větší míře objevovat v souvislosti se střídáním suchých a deštivějších let, kdy výrazně kolísá výška hladiny ve zdrojích, kdy dochází nárazově k vyplavování dusičnanů z různých horninových vrstev.

Trichlormethan (chloroform) vzniká jako vedlejší produkt chlorování vody. Ve velkých vodovodech s delší sítí a delší dobou zdržení vody v potrubí jsou podmínky pro jeho tvorbu příznivější, pokud se voda chloruje. Dalším důvodem je, že velké vodovody častěji využívají jako surovou povrchovou vodu, která obsahuje více přírodních organických látek, ze kterých chloroform a další vedlejší produkty dezinfekce vznikají, i když se tyto látky ve velké míře při úpravě vody odstraňují.

Také pesticidy a léčiva jsou hojně využívány až nadužívány, proto je potřeba jim věnovat i nadále pozornost i v problematice pitných vod. Od roku 2015 bylo sledováno větší spektrum pesticidních látek a jejich metabolitů, z čehož plynulo častější nalézání vyšších koncentrací. V letech 2018–2022 byly do IS Pivo vloženy výsledky stanovení 195 různých pesticidních látek, z čehož bylo 141 mateřských látek, 42 relevantních metabolitů, 11 nerelevantních metabolitů a 1 PL celkem. V letech 2013–2017 byly časté nálezy pesticidů a jejich metabolitů v pitných vodách, které se vedle dusíkatých látek staly jedním z nejproblematictějších znečištění vod. Tato situace se v letech 2018–2022 výrazně zlepšila, především díky modernizačním technologiím úprav vod (granulované aktivní uhlí...).

Zdravotně významné koncentrace léčiv v pitné vodě dosud zjištěny nebyly.

Obečně platí, že četnost nedodržení limitních hodnot ukazatelů pitné vody pro veřejné zásobování klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel, tj. že celý systém zásobování pitnou vodou ve velkých vodovodech je bezpečnější. Významnou roli hraje i zajištění profesionálního provozování vodovodů vodárenskými společnostmi a také od listopadu 2017 postupně zaváděný systém posouzení rizik vodovodů a studní v celém systému zásobování, tj. od zdroje vody až po spotřebitele.

Akutní poškození zdraví obyvatelstva uvedenými kontaminanty nebylo ve sledovaném období na území JMK prokázáno.

Vody ke koupání a ochlazování

Jana Derková, Dita Janečková, Jana Zelená

Ve sledovaném období v letech 2018 až 2022 se i přes řadu nepříznivých okolností, jak ze strany přírodních klimatických podmínek (např. nízká srážková bilance v roce 2018 na území kraje), tak později – od jara 2020 do poloviny roku 2022 vlivem významných regulačních zásahů ve společnosti (centrální krizové řízení s rozsáhlými restriktivními opatřeními, zákazy vybraných provozů v době vyhlášené pandemie pro onemocnění způsobené virem SARS CoV-2, či vlivem opravdu skokového navýšení energií během roku 2022), podařilo udržet a pokračovat v provozu mnoha umělým koupalištím, wellness zařízením se saunami, vířivými koupelemi nebo přírodním koupalištím a rovněž nadále máme možnost bedlivě monitorovat celé řady lokalit s tzv. povrchovou vodou ke koupání, kde díky péči správy povodí, obcím, či provozovatelům zájem veřejnosti o koupání, rekreaci a vodní aktivity v době letní sezóny neutuchá, lze naopak vyzorovat rostoucí oblibu přírodních koupacích oblastí.

V Jihomoravském kraji eviduje a kontroluje KHS JMK provozování 84 umělých koupališť se sezónním provozem a 127 zařízení s provozem celoročním (zahrnutý i bazény škol, poskytovatelů zdravotních služeb, bazény pro kojence a batolata). Dále v rámci vodních wellness zařízení dozorujeme 186 provozů saun.

Zdrojem dat z kontrol a pro dlouhodobé sledování trendu jakosti bazénové vody u těchto provozovaných zařízení, která jsou uceleně a systematicky shromažďována prostřednictvím akreditovaných a autorizovaných laboratoří (výsledky laboratorních vyšetření vzorků vody provozovatelů a výsledky laboratorních vyšetření ze vzorků vody odebraných při státním zdravotním dozoru), je obdobně jako u dozoru nad jakostí pitné vody, elektronická databáze Informační systém Pitná voda. Data zaslaná do uvedeného informačního systému jsou následně ověřována a vytěžována KHS.

KHS JMK postupně od roku 2021 spolupracuje s provozovateli umělých koupališť také v problematice realizace zavádění nových možností a využití dalších zdrojů vod - jako plnicí a ředící vody v rámci recirkulačních bazénových úpraven – po instalaci technologií na čištění vody z praní bazénových filtrů – tzv. recyklaci „odpadní“ vody, která může provozovatelům, potažmo společnosti přinést výraznou hospodárnost a ekologickou šetrnost díky úspoře pitné vody z veřejných vodovodů coby zdrojů bazénů jako takových, rovněž tak

významně sníží energetickou náročnost bazénových úprav, čímž zůstanou tato důležitá sportovní - rekondiční a regenerační zařízení s nezanedbatelným pozitivním vlivem na tělesné zdraví, či fyzickou kondici, dovednost - dostupná nejširší veřejnosti (počínaje předškolními dětmi, školáky, konče seniorskou populací).

Z hlediska možnosti využívání povrchové vody ke koupání v Jihomoravském kraji je KHS JMK sledována jakost vody 9 koupacích oblastí (VN³⁷ Palava, VN Letovice – Vranová, VN Brněnská přehrada – Rokle, VN Brněnská přehrada – Rakovec, VN Brněnská přehrada – Kozí horka, VN Brněnská přehrada Sokolské koupaliště, VN Brněnská přehrada – Osada, VN Lučina, Vranovská přehrada – pláž Vranov), kontrolováno je provozování 6 přírodních koupališť (VN Nové Mlýny – horní nádrž - laguna 1, VN Nové Mlýny – horní nádrž - laguna 2, rybník Suchý, koupaliště – lom Luleč, koupaliště Vémyslice a Lom Janičův vrch Mikulov) s provozovateli a 7 přírodních biotopů (Kovalovice, Bantice, Bohuslavice, Brno – jih, Jezírko Wellness Infnit Maximus, Přírodní koupací biotop Oslavany a Jezírko Atlantis Rozdrojovice).

V přehledu uvádíme **zákazy koupání** v letech 2018 až 2022 (hodnocení stupněm 5):

Rok 2018:

- koupací oblast VN Brněnská přehrada – Rokle, VN Brněnská přehrada – Rakovec, VN Brněnská přehrada Kozí Horka, VN Brněnská přehrada – Sokolské koupaliště a VN Brněnská přehrada – Osada a to z důvodu přítomnosti vodního květu a masivního výskytu sinic, včetně překročení hygienických limitů pro ukazatele chlorofyl a průhlednost.

Rok 2022:

- koupací oblast VN Letovice -Vranová z důvodu uměle snížené hladiny vody v nádrži pro zahájené opravy vodního díla a následně též díky nízké kvalitě vody v nádrži.

³⁷ VN – vodní nádrž

V letech 2019 až 2021 nebyl během koupací sezóny v JMK vyhlášen žádný zákaz koupání.

Souhrnné shrnutí klasifikací kvality vody stupněm 4 (voda nevhodná ke koupání) v období 2018 až 2022:

- 2018 v polovině srpna (jeden týden) - lokalita VN Palava
- 2019 v polovině srpna (jeden týden) - lokalita rybník Suchý září celý měsíc) lokalita VN Letovice - Vranová
- 2020 počátkem září - lokalita VN Letovice - Vranová
- 2021 od konce srpna a po celé září – lokalita VN Nové Mlýny – horní nádrž - laguna 1
- 2022 koncem srpna (týden) – lokalita rybník Suchý a od poloviny září (cca týden) lokalita VN Nové Mlýny – horní nádrž - laguna 1

Nové koupací oblasti

Nově byl od roku 2021 do „*Seznamu povrchových vod ke koupání pro kreační sezónu 2021*“ zařazeno přírodní koupaliště Lom Janičův vrch Mikulov, důvodem zařazení byla skutečnost, že se v této nádherné přírodní lokalitě v povrchové vodě koupal velký počet fyzických osob a z hlediska trvalé udržitelnosti kvality vody, zachování autenticity, nepoškozování přírodních krás (pobřežní vegetace) bývalého vápencové lomu bylo potřeba ve spolupráci se Správou CHKO Pálava a s provozovatelem přistoupit k citlivé kapacitní a režimové regulaci využití areálu lomu veřejností, což se postupně díky proozovatelů a respektu veřejnosti k nastaveným pravidlům daří.

Redukce koupacích oblastí

V roce 2023 došlo k vyřazení koupacích oblastí VN Letovice – Svitavice a VN Výrovce z oficiálního celorepublikového „*Seznamu povrchových vod ke koupání pro rekreační sezónu 2023*“, neboť se v místech již nekoupe velký počet osob z důvodu obtížných přístupů k vodě, soukromého vlastnictví pozemků v případě VN Letovice – Svitavice a kvůli značnému kolísání hladiny vody ve VN Výrovce.

KHS JMK se stále zabývá také monitorací kvality přírodní povrchové vody využívané ke koupání veřejností nad rámec celorepublikového *Seznamu povrchových vod ke koupání pro rekreační sezónu*, pravidelně v průběhu celého trvání koupacích sezón sledovala v letech 2018-

2022 konkrétně v lokalitě Mariánské Údolí (Brno) dvě samostatné vodní nádrže (rybník U Kadlcova mlýna a rybník Pod Hrádkem).

Hodnocením pětiletého průběhu koupacích sezón dle jakosti vody lze konstatovat uspokojivý trend stavu sledovaných přírodních povrchových vod. V celém JMK se jakost povrchových vod pohybuje nejčastěji v rozmezí 1 a 2. stupně, je tedy vhodná ke koupání, zcela ojediněle je krátkodobě stanoven stupeň 3 signalizující zhoršenou jakost vody. Pokud bylo nutno přistoupit ke klasifikačnímu hodnocení stupněm 4 – „voda nevhodná ke koupání“, jednalo se o krátký časový úsek nebo období závěru koupací sezóny (druhá polovina roku, přelom září).

Veřejnost a média vnímají veškeré dění kolem předmětných kontrol velmi pozorně, informační dotazy směřované na pracovníky KHS jsou v průběhu léta téměř na denním pořádku.

KHS JMK se zapojila i do vědeckých programů. Od roku 2020 byla navázána spolupráce s Masarykovou univerzitou, přírodovědeckou fakultou (dále v textu „MU“) v rámci projektů Dálkový průzkum Země, kdy KHS JMK v rámci sledování faktorů znečištění vodních ploch ze satelitních dat nabídla součinnost a koordinaci termínů laboratorních odběrů vzorků vody na Brněnské přehradě a následně poskytla výsledky vyšetření vzorků vody in situ provedených laboratoří Zdravotního ústavu Ostrava (i historicky zpětně) k porovnání se spektrálními snímkování studenty (pro zpracování bakalářských a diplomových prací) nebo odbornými pracovníky MU či s údaji z lokálních radiometrických měření a následnému experimentálnímu hodnocení kvality vody bez laboratorních biologických metod. Závěry (hledání jednoznačných indexů pro hodnocení jednotlivých zjištěných fotospekter) zatím nejsou jednoznačné, neboť byl zpracováván příliš malý soubor dat z radiometrických měření in situ, která nebyla rozprostřena na vodní nádrži v dostatečném počtu a prostoru. Nedařilo se též zcela přesně termínově sladit a porovnávat získané satelitní snímky s in situ měřeními (meteorologické vlivy – např. výskyt oblačnosti). Nicméně i přesto byly vybrané spektrální indexy aplikovány na data z družic Sentinel 2 a Landsat 8 na oblast Brněnské přehrady. Korelačně nejoptimálněji se jevil index NDCI pro měření chlorofylu-a v oblasti infračerveného pásma a dle závěru je zjevné, že by v budoucnu pravděpodobně bylo možné kvalitu vody malých vodních nádrží spolehlivě monitorovat tzv. dálkovým průzkumem země.

Dále se KHS JMK v roce 2022 zapojila do projektu CEITEC VUT Brno na vývoji plovoucí automatické monitorovací stanice WaterMon umožňující měřit např. kromě dusíkatých látek, olejů i mikrobiologické a biologické znečištění povrchových vod.

S koupáním jsou spojena rovněž četná zdravotní rizika (nejrůznější úrazy, z nichž nejzávažnější jsou poranění hlavy a páteře, značné riziko představuje nebezpečí utonutí, čteně se objevují poškození organismu v důsledku termodynamické – úpaly, úžehy, oběhové kolapsy, alergické reakce, případně infekční onemocnění trávicí soustavy, zánětlivá kožní, oční a ušní onemocnění, kdy původcem infektu mohou být virové a bakteriální mikroorganismy, či prvoci).

Za uplynulé pětileté (2018–2022) období nadále nemáme v KHS JMK prostřednictvím Dotazníku SZÚ ani samostatnými hlášeními evidován výskyt infekčních onemocnění v souvislosti s koupacími aktivitami.

Hluk

Ivana Fajkošová

Evropská agentura pro životní prostředí (EEA) uvedla, že hluk je druhým nejvýznamnějším faktorem environmentálních onemocnění v Evropské unii (po znečištění ovzduší). Dlouhodobá expozice vysokým úrovním hlukového znečištění může mít závažný dopad na zdraví (včetně vysokého krevního tlaku, kardiovaskulárních onemocnění a předčasné úmrtnosti) a může významně ovlivňovat fyzické a duševní zdraví a životní pohodu (včetně chronického rušení, jako je vysoká míra rušení spánku, stresu a obtěžování hlukem).

Nejpotřebnější je pomocí opatření snižovat hluk z dopravy. V případě silniční dopravy to je použití tichých pneumatik, nízkohlučných povrchů silnic a snížení povolené rychlosti, v případě elektrifikace vozidel žádné významné přínosy nelze očekávat. V zájmu dosažení maximálního přínosu je potřeba zejména zpřísnit právní předpisy týkající se pneumatik, protože jde o nákladově nejefektivnější opatření ke snížení hluku. V případě železnic by opatření měla zahrnovat tiché a hladké koleje spolu s tichými vagóny a v případě provozovatelů letadel vylepšené letové postupy spolu s opatřeními upravujícími provoz letadel v nočních hodinách. Provozovatelé inovativních způsobů dopravy a dopravní infrastruktury by také měli být pobídkami podporováni v dalším využívání konstrukčně bezhlučných technologií a výrobků.

Strategické hlukové mapy (SHM) se pořizují v pravidelných pětiletých cyklech nebo i dříve, dojde-li k podstatnému vývoji hlukové situace v posuzovaném území. SHM se pořizují pro hluk v okolí stanovených hlavních pozemních komunikací, hlavních železničních tratí, hlavních letišť a v aglomeracích. Hlukové mapování provádí všechny členské státy Evropské unie a některé další evropské státy v pětiletých cyklech, které jsou nazývány kola SHM.

Úkolem SHM je zmapovat území v okolí hlavních zdrojů hluku. Mapování umožňuje analýzu území z hlediska hlukové zátěže a počtu osob exponovaných hlukem a analýza území umožňuje výběr lokalit (stanovení tzv. hot-spots) pro další zpracování. V České republice bylo součástí druhého a třetího kola SHM přibližně 3 700 km hlavních silnic, 1 500 km hlavních železničních tratí, letiště Václav Havel Praha Ruzyně a 7 aglomerací (Praha, Brno, Ostrava, Ústí nad Labem – Teplice, Plzeň, Liberec – Jablonec nad Nisou, Olomouc).

Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě a jeho Národní referenční laboratoř (NRL) pro komunální hluk a NRL pro využití GIS v ochraně a podpoře veřejného zdraví dokončily práce související s výpočty 4. kola SHM. Výpočty byly dokončeny v březnu 2023 a předány pořizovatelům

Akčních plánů. Pro vznik Akčních plánů byla vypracována novela metodického návodu MNAP 2023. Data byla reportována Evropské komisi koncem roku 2022 a začátkem roku 2023. V průběhu roku 2023 vznikne nová verze mapové aplikace, která bude prezentovat výsledky 4. kola. Na publikaci souhrnných výsledků a na nové mapové aplikaci se pracuje.

Na zpracování SHM navazují **Akční plány (AP)**, které obsahují návrhy opatření na snížení hluku v nejzatíženějších oblastech, které byly určeny na základě SHM. Výsledky SHM i AP jsou prezentovány veřejnosti a jsou reportovány v pevně daných termínech Evropské komisi, která zajišťuje porovnání hlukové situace v rámci celé EU a dalších států (Švýcarsko, Norsko). Tyto údaje jsou podkladem pro přípravu hlukové politiky a legislativy EU, jejímž cílem je snížení hlukové zátěže obyvatelstva. AP pro pozemní komunikace jsou zpracovávány pro jednotlivé kraje. AP pro železnice je zpracováván pro celé území ČR. Pro každé hlavní letiště je zpracováván jeden AP. Samostatně jsou zpracovávány AP i pro jednotlivé aglomerace.

Opatření v rámci AP jsou na volném uvážení příslušných pořizovatelů, ale měla by řešit zejména prioritní situace, které je možné zjistit podle překročení některé příslušné mezní hodnoty nebo podle dalších kritérií zvolených členskými státy, a měla by se uplatnit zejména pro nejdůležitější oblasti, které jsou vymezeny strategickým hlukovým mapováním („hot spots“, kritická místa).

Tabulka 40: Mezní hodnoty hlukových ukazatelů. Zdroj: Vyhláška MZ č. 315/2018 Sb.

Zdroj hluku	L_{dvn} (dB) ³⁸	L_n (dB) ³⁹
Silniční doprava	70	60
Železniční doprava	70	65
Letecká doprava	60	50
Průmyslové zařízení	50	40

³⁸ Hlukový ukazatel pro den-večer-noc (L_{dvn}) je hlukovým ukazatelem pro celodenní obtěžování hlukem.

³⁹ Hlukový ukazatel pro noc (L_n) je hlukovým ukazatelem pro rušení spánku

Počet ovlivněných obyvatel L_{dvn} v Jihomoravském kraji (mimo aglomeraci) – hlavní sil.

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	62 792	13 790	98	9
55-59	29 477	6 476	38	2
60-64	10 331	1 904	16	1
65-69	9 578	1 521	16	2
70-74	5 889	1 244	5	0
nad 75	208	41	0	0
součet	118 275	24 976	173	14
nad mezní hodnotou	6 097	1 285	5	0

Obrázek 7: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v JMK. Zdroj: AP 3⁴⁰ a AP 2⁴¹**Počet ovlivněných obyvatel L_n v Jihomoravském kraji (mimo aglomeraci) – hlavní sil.**

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	45 464	10 157	68	5
50-54	15 439	3 207	24	1
55-59	9 227	1 422	20	2
60-64	7 228	1 499	4	0
65-69	1 272	256	1	0
nad 70	0	0	0	0
součet	78 630	16 541	117	8
nad mezní hodnotou	8 500	1 755	5	0

Obrázek 8: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v JMK. Zdroj: AP 3 a AP 2

⁴⁰ AP3 AP hlukový plán pro hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD ČR - 3. kolo - Jihomoravský kraj a aglomerace Brno, Ekola Group s.r.o., srpen 2019

⁴¹ AP 2 – AP protihlukových opatření pro hlavní pozemní komunikace ve vlastnictví Jihomoravského kraje – Ekola Group s.r.o., srpen 2019

Počet ovlivněných obyvatel L_{dvn} v aglomeraci Brno – hlavní silnice

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	74 767	7 283	110	21
55-59	52 789	5 207	82	16
60-64	34 635	2 775	66	7
65-69	25 251	2 434	66	5
70-74	8 108	1 099	16	1
nad 75	307	32	0	0
součet	195 857	18 830	340	50
nad mezní hodnotou	8 415	1 131	16	1

Obrázek 9: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v aglomeraci Brno. Zdroj: AP 3 a AP 2

Počet ovlivněných obyvatel L_n v aglomeraci Brno – hlavní silnice

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	61 468	5 905	92	24
50-54	42 017	3 980	85	10
55-59	26 676	2 403	57	4
60-64	12 356	1 659	28	3
65-69	1 740	135	0	0
nad 70	2	2	0	0
součet	144 259	14 084	262	41
nad mezní hodnotou	14 098	1 796	28	3

Obrázek 10: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v JMK. Zdroj: AP 3 a AP 2

Doprava na dálnicích, silnicích I., II. a III. třídy a místních komunikacích v aglomeraci – správci Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje a Brněnské komunikace a. s.

Počet ovlivněných obyvatel L_{dvn} v aglomeraci Brno (silniční a tramvajová doprava)

L_{dvn} [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
50-54	106 175	11 899	24	139
55-59	122 733	12 014	24	143
60-64	81 476	7 213	10	124
65-69	43 781	5 178	8	99
70-74	13 888	1 529	2	26
nad 75	372	37	0	0
součet	368 425	37 870	68	531
nad mezní hodnotou	14 260	1566	2	26

Obrázek 11: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v aglomeraci Brno. Zdroj: AP 1⁴²**Počet ovlivněných obyvatel L_n v aglomeraci Brno (silniční a tramvajová doprava)**

L_n [dB]	Počet exponovaných			
	Osob	Staveb pro bydlení	Školských zařízení	Lůžkových zdravotnických zařízení
45-49	131 220	12 794	28	162
50-54	89 021	8 007	12	129
55-59	47 717	5 523	7	92
60-64	19 163	2 372	5	41
65-69	2 091	160	0	1
nad 70	2	2	0	0
součet	289 214	28 858	52	425
nad mezní hodnotou	21 256	2 534	5	42

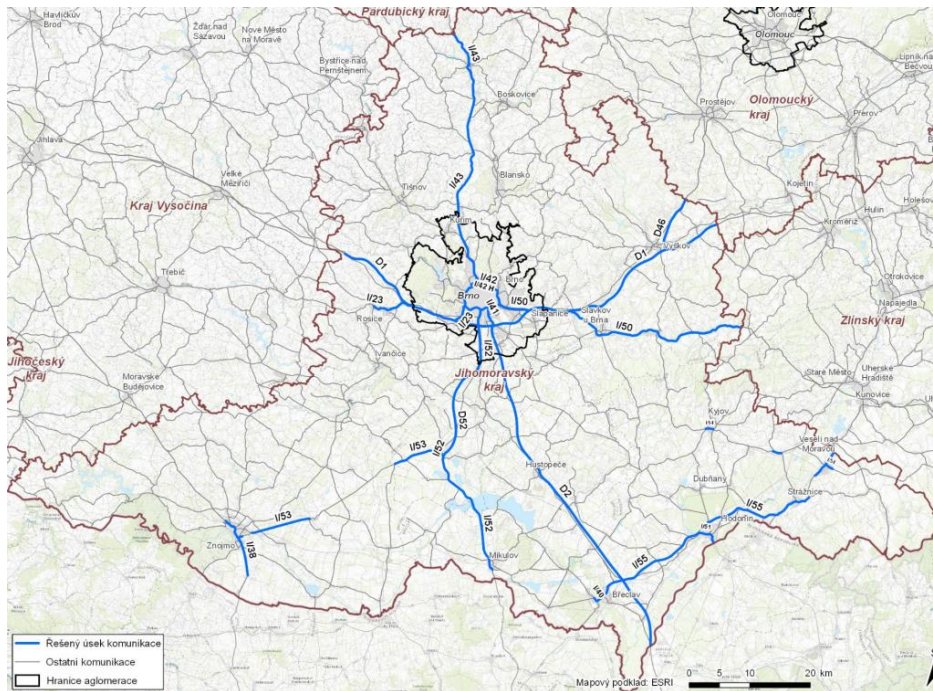
Obrázek 6: Tabulka počtu exponovaných obyvatel v aglomeraci Brno. Zdroj: AP 1

Pro **stanovení priorit** byla použita metoda výpočtu hlukového zatížení území podle počtu obyvatel v budovách ležících v příslušném hlukovém pásmu SHM a ukazatele vysokého obtěžování hlukem v noční době (HSD).

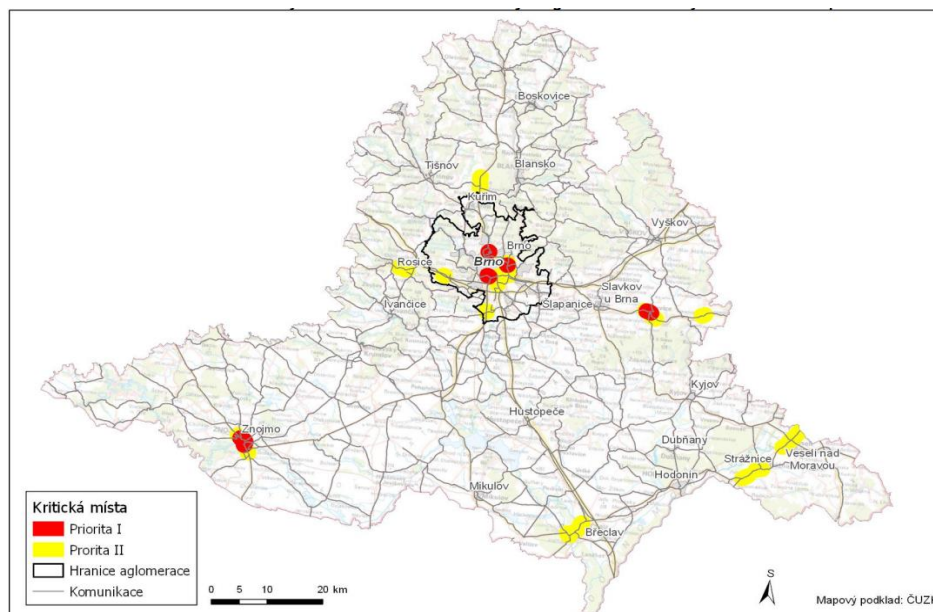
⁴² AP 1 – AP protihlukových opatření pro aglomeraci Brno – Ekola Group s.r.o., srpen 2019

Priority kritických míst

Priorita	HSD	L_{dvn}	L_n
I.	> 50 lidí	> 70 dB	> 60 dB
II.	> 10 lidí	> 70 dB	> 60 dB



Obrázek 13: Řešené hlavní pozemní komunikace ve správě ŘSD. Zdroj: AP 3



Obrázek 14: Přehledné zobrazení kritických míst podle SHM. Zdroj: AP 3

Odhadovaný počet osob v kritických místech nad mezní hodnotou ($L_n > 60$ dB)

Obec	Název katastrálního území	Komunikace	Počet obyvatel	
			Priorita I	Priorita II
Brankovice	Brankovice	I/50	0	87
Brno	Černovice	I/42	0	58
	Komárov	I/41	0	477
	Královo Pole	I/42, I42 H, I/43	178	108
	Maloměřice	I/42	0	81
	Staré Brno	I/42	361	54
	Starý Lískovec	I/23	277	0
	Trnitá	I/41, I42	0	28
	Židenice	I/42, I/50	370	917
Břeclav	Břeclav	I/55	0	508
	Poštorná	I/40	0	288
Bučovice	Bučovice	I/50	766	159
	Vícemilice	I/50	0	146
Lažany	Lažany	I/43	0	69
Lipůvka	Lipůvka	I/43	0	149
Modřice	Modřice	I/52	0	51
Petrov	Petrov u Hodonína	I/55	0	220
Popůvky	Popůvky u Brna	D1	0	40
Rosice	Rosice u Brna	I/23	0	304
Strážnice	Strážnice na Moravě	I/55	0	455
Veselí nad Moravou	Milokošť	I/55	0	199
	Veselí-Předměstí	I/54, I/55	0	299
	Zarazice	I/55	0	178
Znojmo	Znojmo-Louka	I/38	0	63
	Znojmo-město	I/38	1 269	207
Celkový počet obyvatel v kritických místech			2 944	5 145

Obrázek 15: Tabulka kritických míst s prioritou I a II. Zdroj: AP 3

Nerealizovaná navržená protihluková opatření v období 2013-2018

Ulice/komunikace	Nerealizovaná opatření			
	Název Akce	Dotčená k. ú.	Stručný popis opatření	Důvod zrušení akce
I/52	I/52 Modřice PHS - jih	Modřice	PHS	Na základě akustického posouzení bylo konstatováno, že místní podmínky neumožňují výstavbu PHS. Protihluková ochrana bude řešena formou IPHO na základě dalších šetření.

Realizovaná, prováděná nebo schválená protihluková opatření v období 2013-2018

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum
D1	D1 PHS Popůvky (km 185,469 - 186,059 L)	Popůvky	PHS	08/2015	06/2016
D46	R46 Drysice, povrchy	Drysice	Nízkohlučný povrch	05/2013	08/2013
I/38	I/38 Znojmo obchvat II	Znojmo	Obchvat	09/2016	08/2019
I/42	I/42 Hlinky - PHS ve středním dělicím pásu	Brno	PHS	2015	2015
I/42	I/42 Brno, VMO Hlinky - dodatečná PHS v SDP - I. etapa	Brno	PHS	06/2015	08/2015
I/42	I/42 Brno, VMO Žabovřeská I	Brno	Výstavba části Velkého městského okruhu Brno	10/2018	12/2023

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum
I/42	Silnice I/42 Brno, VMO Dobrovského B Dodatečná protihluková opatření	Brno	PHS	08/2017	04/2018
I/50	I/50 Nesovice, křižovatka SO 702.1, protihluková stěna - 1. a 2. část	Nesovice	PHS	2014	2014
I/52	I/52 Modřice - protihluková opatření - sever, SO 701 Protihluková stěna "D", km 5,973-6,039	Modřice	PHS	03/2017	06/2017
I/53	I/53 Lechovice obchvat	Lechovice	Obchvat	12/2016	12/2019
I/53	I/53 Dobšice, průtah	Dobšice	Oprava vozovky a mostních objektů	07/2017	11/2018

Komunikace	Realizovaná opatření			Zahájení	Ukončení
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Mil. €	Datum
I/38	I/38 Znojmo, Kasárna	Znojmo	IPHO	10/2013	11/2013
I/54	I/54 Vlkoš - výměna oken	Vlkoš	IPHO	11/2017	02/2018

Plánovaná protihluková opatření v období 2019 – 2024⁴³

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zátěžení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D1	D1 PHS Brno Starý Lískovec vpravo (km 190,886-191,338)	Brno	PHS	08/2019	12/2019	0,904	15
D1	D1 01313 Připojení BPZ Černovická terasa na D1	Brno-Slatina, Brno- Tuřany	PHS	02/2023	02/2025	46,867	15
D1	D1 01191.C Brno centrum - Brno jih (km 194,560 - 196,000)	Brno	PHS	10/2022	10/2024	48,278	**
D1	D1 01191.B MÚK Brno západ - MÚK Brno centrum (km 189,500 - 194,560)	Brno	Rozsah případných PHS zatím nestanoven	06/2024	06/2027	91,247	15
D1	D1 01191.A MÚK Brno jih (km 196,00 -197,500)	Brno	PHS	03/2023	12/2025	156,438	**
D2	D2 PHS Hustopeče	Hustopeče	PHS	-	12/2023	-	1
D2	D2 PHS Starovičky	Starovičky	PHS	-	12/2023	-	**
D43	D43 Kuřim-Svitávka	Kuřim	Obchvat	04/2024	11/2028	-	320

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zátěžení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
D46	D46 MÚK Drysice	Drysice	PHS	03/2020	11/2021	8,577	30
D52	D52 5206.1 Obchvat Mikulova	Mikulov	Obchvat	08/2021	08/2024	75,573	15
	D52 5206.2 MÚK Mikulov jih - státní hranice ČR/Rakousko	Mikulov	Přeložka	09/2022	04/2025	39,058	
	D52 5206.3 Bavorsy - II/414	Bavorsy	Přeložka	09/2022	03/2025	19,962	
	D52 5206.4 VN Nové Mlýny - Bavorsy	Nové Mlýny, Bavorsy	Přeložka	11/2022	07/2025	59,519	
D52	D52 5204.1 Pohořelice - Nová Ves	Pohořelice, Nová Ves	Novostavba	05/2023	01/2026	44,962	**
	D52 5204.2 Nová Ves - VN Nové Mlýny	Nová Ves, Nové Mlýny	Přeložka	11/2023	11/2026	63,288	
D55	D55 5509 Moravský Písek - Bzenec	Moravský Písek, Bzenec, Veselí nad Moravou, Strážnice, Petrov, Rohatec	Novostavba	11/2021	10/2023	48,782	1300
	D55 5510 Bzenec - Bzenec Přívoz		Novostavba	04/2022	04/2024	71,276	
	D55 5511 Bzenec Přívoz - Rohatec		Novostavba	04/2022	04/2024	186,422	

⁴³ D 43 a D 55– opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II

Plánovaná protihluková opatření v období 2019 – 2024

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
I/38	I/38 Znojmo obchvat I	Znojmo	Obchvat	09/2020	09/2022	7,654	1300
	I/38 Znojmo obchvat III	Znojmo	Obchvat	08/2021	08/2025	68,846	
	I/38 Znojmo obchvat IV	Znojmo	Obchvat	03/2021	11/2025	13,673	
I/42	I/42 Brno VMO Tomkovo náměstí	Brno	Výstavba části Velkého městského okruhu Brno	03/2020	03/2023	63,828	Počet obyvatel nelze jednoznačně určit. Jedná se o stavbu velkého rozsahu, jejíž vliv bude závislý na návaznosti zprovoznění jednotlivých etap. Konkrétní snížení intenzit dopravy a hlukového zatížení v jednotlivých oblastech Brna může být stanoveno pouze na základě detailního dopravního modelu.
	I/42 Brno, VMO - Rokytova	Brno	Výstavba části Velkého městského okruhu Brno	03/2020	03/2023	60,385	
I/42	I/42 Brno, VMO Dobrovského B Dodatečná protihluková opatření	Brno	Výstavba části Velkého městského okruhu Brno	09/2019	10/2019	0,423	
I/50	I/50 Bučovice, obchvat	Bučovice	Obchvat	05/2023	12/2025	87,696	1070
I/53	I/53 Lechovice-Miroslav	Kašenec	PHS	04/2020	04/2023	33,500	*
I/53	I/53 Branišovice-Pohořelice	Branišovice	PHS	11/2021	11/2024	42,904	**

Komunikace	Navrhovaná opatření			Zahájení	Ukončení	Náklady (1 € = 26 Kč)	Odhad počtu obyvatel, u nichž dojde ke snížení zatížení hlukem pod mezí hodnotu
	Název akce	Dotčené lokality	Stručný popis opatření	Datum	Datum	Mil. €	
I/55	I/55 Břeclav obchvat	Břeclav	Obchvat	03/2024	10/2026	58,555	750

I/38, I/42 a I/50 - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita I

I/55 - opatření řešící situaci v oblasti definované jako priorita II

Možnosti snížení hluku v hlučných lokalitách – opatření na straně zdroje hluku, dopravní (organizační) opatření, opatření na cestě šíření hluku do okolí a opatření na chráněné stavbě.

Navržená protihluková opatření:

- protihlukové clony nebo valy
- snížení intenzity dopravy všech vozidel
- vyloučení nebo omezení provozu těžkých vozidel

- snížení rychlosti, opravy špatného stavu vozovky
- pokládka tichého povrchu vozovky
- zajištění plynulosti provozu
- individuální protihluková opatření na objektech

Odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem po realizaci navržených opatření

Dotčené lokality	Komunikace	Odhadovaný počet exponovaných obyvatel nad mezní hodnotou $L_n > 60$ dB	Odhadovaný počet obyvatel nad mezní hodnotou, u nichž dojde ke snížení hluku
Brno, Brno-Slatina, Brno-Tuřany	D1	3 676	70
Bořitov, Černá Hora, Drnovice, Lažany, Letovice, Lipůvka, Lysice, Milonice, Sebranice, Skrchov, Svitávka, Stvolová, Závist	D43	560	490
Drysice	D46	32	30
Mikulov, Bavory, Nové Mlýny	D52	16	15
Veselí nad Moravou, Strážnice, Petrov	D55	1394	1300
Znojmo	I/38, I/53	1636	1300
Brno	I/42	Počet obyvatel nelze jednoznačně určit. Jedná se o stavbu velkého rozsahu, jejíž vliv bude závislý na návaznosti zprovoznění jednotlivých etap. Konkrétní snížení intenzit dopravy a hlukového zatížení v jednotlivých oblastech Brna může být stanoveno pouze na základě detailního dopravního modelu.	
Bučovice	I/50	1071	1070
Břeclav	I/55	864	750

Obrázek 16: Odhad snížení počtu osob exponovaných hlukem po realizaci navržených opatření

Tabulka 41: Časově omezená povolení provozu nadlimitních zdrojů hluku k červnu 2023. Zdroj: KHS JMK

KHS JMK vydané výjimky pro pozemní komunikace (D dálnice, MK místní komunikace, sil. I. a II. třídy), železniční i tramvajové dráhy a stacionární zdroje hluku	
I/41 Brno (Hněvkovského)	I/46 Drysice
I/42 Brno (Husovický tunel – Ostravská)	D1 Velešovice
I/43 Brno (Bratří Kříčků)	I/50 Bučovice-Vícemilice D 46 Pustiměřské Prusy
III/15276 (Modřická) Moravany a (Moravanská)	I/38 Vranovská Ves
II/385 v Kuřim	I/38 Olbramkostel
Vlakotvorná stanice Brno-Maloměřice	I/38 Kasárna
Technologie zpracování ovoce a zeleniny Mikulčice	I/38 Znojmo
I/54 Bzenec a Moravský Písek	I/38 Grešlové Mýto – Pavlice
I/54 Kyjov	I/43 Skrchov a Stvolová
I/54 Veselí nad Moravou	I/43 Letovice
I/54 Vlkoš	I/43 Sebranice
I/54 Vracov	I/43 Lažany
I/55 Petrov	I/43 Mílonice
I/55 Strážnice	I/43 Lipůvka
I/55 Veselí nad Moravou	Sušárna obilovin Kyjov
I/55 ve Vnorovy	Zpracování ovoce a zeleniny, ZP Mikulčice a.s., Mikulčice
I/55 Břeclav (Lidická, Národních hrdinů, tř.1.máje, J. Skácela, Hraniční)	D2 Starovičky
I/40 Břeclav (tř. 1. máje, Hlavní, Na Valtické)	

Hlavním problémem silniční dopravy kraje je nedobudovaná páteřní dopravní síť, kde vzhledem k nevyjasněnému trasování některých úseků nelze počítat se započítáním příslušných staveb v nejbližších několika letech.

Dlouhodobě nedořešeným problémem zůstává přestavba brněnského železničního uzlu. Všechny tratě zaústěné do Brna mají kapacitní problémy.

Na základě výsledků SHM byla v Jihomoravském kraji lokalizována kritická místa s vysokou hustotou osídlení, kde jsou obyvatelé zasaženi hlukem nad mezní hodnotou. V rámci akčních plánů byly vytipovány a preferovány především urbanisticko-dopravní opatření ve formě výstavby přeložek komunikací a stavebně-technická opatření ve formě realizace protihlukových stěn. Během přípravy a plánování protihlukových opatření je nutné před případným projekčním návrhem provést objektivizaci skutečného akustického zatížení lokality a příslušná protihluková opatření navrhnout v souladu s platnou legislativou.

Navrhovanými opatřeními se sníží počet ovlivněných osob nad mezní hodnotu, ale dojde ke snížení hlukové zátěže v širším okolí sledovaných úseků silnic. Důležitým aspektem, na který je třeba upozornit, je snaha o zamezení navyšování počtu obyvatel v území zasaženém nadlimitními hodnotami. Vedle omezení nárůstu intenzit dopravy, což je velmi obtížné, je dále nutné citlivě přistupovat při umístování akusticky chráněných staveb v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením.

V rámci krátkodobé a dlouhodobé strategie plánování jsou preferována následující protihluková opatření:

- výstavba obchvatových komunikací, které odvedou významnou část dopravy mimo kontakt s obytnou zástavbou,
- realizace protihlukových opatření formou protihlukových stěn a nízkohlučných povrchů
- rekonstrukce a údržba stávajících silnic s pokládkou nízkohlučných povrchů.

Odpady

Daniela Žádníková

Odpady mohou představovat v závislosti na jejich složení akutní nebo chronické zdravotní riziko v pracovním i životním prostředí. K poškozování zdraví může docházet v celém cyklu nakládání s odpady (sběr, meziskladování, transport, zpracování či ukládání atd.). Nevyhovující je situace zejména v oblasti odpadů ze zdravotnických zařízení, kde v důsledku absence efektivního systému nakládání s odpadem od jeho vzniku až po jeho odstranění, dochází každoročně ke zvyšování produkce objemu nebezpečných odpadů. U nových technologií nakládání s odpady, zejména zpracování odpadů, zcela chybí identifikace možných zdravotních rizik. Základním strategickým cílem Plánu odpadového hospodářství České republiky (dále jen „POH ČR“) je „minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí“. Zdravotní rizika při nakládání s odpady nejsou dostatečně popsána, což je nutnou podmínkou jejich cílené minimalizace. Jde především o technologie pro využívání odpadů, jako je recyklace či kompostování. Vzhledem k tomu, že cíle odpadového hospodářství směřují k „udržitelnému rozvoji společnosti“ a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“, bude nutné zaměřit se na rizika související s tříděním odpadu a jeho recyklací. Nejčastěji se jedná o rizika hluku a chemických látek kontaminujících ovzduší, vodu a půdu, ale také o biologická agens. Provedení studií u vybraných způsobů nakládání s odpady, jejímž cílem je identifikace rizika a hodnocení expozice toxických agens pro pracovníky i populaci, povede k vypracování kritérií pro hodnocení zdravotních rizik při zpracování odpadů a následně k jejich prevenci.

Odpadové hospodářství na území Jihomoravského kraje

V souladu se zákonem o odpadech jsou na území Jihomoravského kraje provozována zařízení ke sběru, výkupu, využívání a odstraňování odpadů (stacionární nebo mobilní zařízení), dále sběrné dvory obcí či měst, sběrný a výkupný využitelných odpadů, dotřídňovací linky, zařízení k recyklaci různých druhů odpadů (odpady papíru, plastu, skla, stavebních a demoličních odpadů apod.), kompostárny, malá zařízení, bioplynové stanice, autovrakoviště, zařízení pro energetické využití nebo energetické odstranění odpadů, skládky a další. Některá zařízení pro nakládání s odpady podléhají projednání podle zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů nebo podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to před

vlastním projednáním v následných řízeních podle dalších právních předpisů, např. podle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů.

Ze Zprávy o plnění cílů Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016 – 2025 za období 2020, 2021 (Jihomoravský kraj, říjen 2022)⁴⁴ vyplývá, že celková produkce odpadů v období 2020 – 2021 se zvýšila z 4 784,41 tis. t na 5 017,46 tis. t.

Odpady ze zdravotní a veterinární péče

V zákoně o odpadech a vyhlášce o podrobnostech nakládání s odpady jsou nově uvedeny také povinnosti pro právnické a fyzické osoby, které jsou původcem odpadů ze zdravotní a veterinární péče a mimo jiné také podmínky pro nakládání s odpady léčiv z domácností.

Odpadem ze zdravotní péče je odpad uvedený ve skupině 18, podskupině 1801 Katalogu odpadů, který vznikl při poskytování zdravotní péče podle zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o zdravotních službách“) v lůžkových, ambulantních nebo jim podobných zdravotnických zařízeních, odpad vznikající při zdravotní péči poskytované ve vlastním sociálním prostředí pacienta, pokud vykazuje stejné vlastnosti a rizika a vyžaduje zvláštní nakládání jako odpad ze zdravotnických zařízení, nebo odpad vznikající mimo zdravotnická zařízení, zejména v zařízeních sociální péče, tetovacích salonech nebo protidrogových centrech, pokud vykazuje stejné vlastnosti a rizika a vyžaduje zvláštní nakládání jako odpad ze zdravotnických zařízení. Odpadem z veterinární péče je odpad uvedený v Katalogu odpadů v podskupině 1802, odpad z výzkumu, diagnostiky, léčení nebo prevence nemocí zvířat, který vznikl při poskytování veterinární péče.

Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady upravuje Pokyny pro nakládání s odpady ze zdravotnictví a veterinární péče, kategorie zaměstnanců pro účely školení ohledně nakládání s odpady ze zdravotní a veterinární péče a obsah tohoto školení, požadavky na obsah provozního řádu v případě provádění úpravy odpadů ze zdravotní a veterinární péče

⁴⁴ Zpráva o plnění cílů Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016 – 2025 za období 2020, 2021 (3. hodnotící zpráva), Jihomoravský kraj, říjen 2022

(dekontaminace - odstranění nebezpečné vlastnosti HP9 infekčnost), požadavky na nakládání s odpady léčiv z domácností (předání do lékáren).

Právnícká nebo fyzická osoba, která je původcem odpadu ze zdravotní péče, je povinna zpracovat pokyny pro nakládání s těmito odpady v zařízení, kde tento odpad vzniká. Pokyny jsou součástí kapitoly o nakládání s odpady provozního řádu zdravotnického zařízení, zpracovaného podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o ochraně veřejného zdraví“). V případě zdravotní péče poskytované ve vlastním sociálním prostředí pacienta je poskytovatel zdravotních služeb povinen písemně poučit pacienta o způsobu nakládání s odpadem ze zdravotní péče a o jeho bezpečném uložení tak, aby nedošlo k ohrožení jeho zdraví, veřejného zdraví a poškození životního prostředí, a pacient je povinen s odpadem naložit v souladu s tímto poučením. Původcem odpadu ze zdravotní péče poskytované ve vlastním sociálním prostředí pacienta je poskytovatel zdravotních služeb.

Provoz zařízení pro nakládání s odpady ze zdravotnické a veterinární péče je povolován právníckým a fyzickým podnikajícím osobám podle § 21 odst. 2 a § 22 odst. 1 zákona o odpadech. KHS vydává k provozním řádům zařízení pro nakládání s odpady závazná stanoviska podle § 133 zákona o odpadech. V provozních řádech musí být zakotveny také podmínky ochrany zdraví lidí v souladu se zákonem o ochraně veřejného zdraví a jeho prováděcími předpisy (ochrana zdraví při práci včetně minimalizace zdravotních rizik, ochrana před nepříznivými účinky hluku a vibrací v pracovním a mimopracovním prostředí apod.).

Provozní řády zdravotnických zařízení jsou schvalovány rozhodnutím KHS podle zákona o ochraně veřejného zdraví a souvisejících předpisů. Zdravotnická zařízení jsou původci odpadů, proto součástí těchto provozních řádů musí být také „Pokyny pro nakládání s odpady“, včetně podmínek případnou úpravu odpadů (dekontaminace), zásady ochrany zdraví a také postup pro školení jednotlivých kategorií zaměstnanců, pověřených k nakládání s odpady v místě původu až do okamžiku jejich předání oprávněné osobě, která zajistí jejich konečné odstranění.

Problematika odstraňování zdravotnických odpadů

Povinností původců odpadů ze zdravotnických zařízení je předávat odpady oprávněným osobám ke konečnému odstranění ve lhůtách stanovených vyhláškou č. 306/2012 Sb.,

o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčním onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, ve znění pozdějších předpisů. Shromáždění odpadu před jeho konečným odstraněním ve vyhrazeném uzavřeném prostoru je možné nejdéle 3 dny. Skladování nebezpečného odpadu (anatomického a infekčního) je možné po dobu 1 měsíce v mrazicím nebo chlazeném prostoru při teplotě max. 8 °C. Vysoce infekční odpad musí být bezprostředně v přímé návaznosti na jeho vznik upraven dekontaminací certifikovaným technologickým zařízením. Při odstraňování části těla a orgánů se postupuje podle jiného právního předpisu. Evidence odpadu, jeho přeprava a předání oprávněné osobě za účelem jeho odstranění upravují jiné právní předpisy. Obdobným způsobem je postupováno při manipulaci s odpadem i v dopravních prostředcích poskytovatele zdravotnické záchranné služby, zdravotnické dopravní služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče a poskytovatele zdravotní péče, který poskytuje zdravotní péči při návštěvní službě.

Na území Jihomoravského kraje je k dispozici několik zařízení k odstraňování odpadů ze zdravotní péče: spalovna průmyslových odpadů, zajišťující spalování odpadů ze zdravotnických zařízení EKOTERMEX a.s. v Pustiměři, spalovna zdravotnických odpadů Nemocnice Znojmo, p. o. ve Znojmě a zařízení pro energetické využívání odpadů (ZEVO) SAKO BRNO, a.s. - spalovna komunálních odpadů a vybraných zdravotnických odpadů v Brně. Žádné z těchto zařízení nemá zajištěno chlazení zdravotnických odpadů. V r. 2021/2022 byl utlumen provoz spalovny průmyslových a zdravotnických odpadů EKOTERMEX a.s. v Pustiměři. To vyústilo do kritického stavu, kdy v této spalovně byly odpady ze zdravotnických zařízení hromaděny, aniž by docházelo k jejich odstranění. V důsledku této situace bylo nutné odpady ze zdravotnických zařízení převážet do jiných spaloven mimo Jihomoravský kraj. Akutní nedostatek kapacit pro spalování nebezpečných odpadů ze zdravotnictví v širším regionu vyvolal tlak na ZEVO SAKO BRNO, a.s. odstraňovat infekční zdravotnické odpady zejména ze zdravotnických zařízení na území Brna. Návrh úpravy provozních podmínek projednán s KHS Jihomoravského kraje a odborem životního prostředí Krajského úřadu Jihomoravského kraje. Realizace záměru je spojena s vyššími nároky na koordinaci dovozu odpadů od původců tak, aby každá dodávka odpadů byla v den převzetí neprodleně odstraněna ve spalovně.

Krizové situace

Renata Ciupek, Veronika Šponiar Ovesná, Milan Šles

Pracovníci Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje se pravidelně zapojují do cvičení a metodických výcviků složek integrovaného záchranného systému Jihomoravského kraje pro řešení krizových situací. V období 2018-2019 byli účastni těchto akcí (v letech 2020-2022 se cvičení z důvodu pandemie nekonala):

Rok 2018:

- štábní cvičení „Povodeň“
- metodický výcvik Brno „Vysoce nebezpečná nákaza – MeRSCoV“ (návrat ze Saúdské Arábie)
- cvičení „Bulovka“ (transport pacienta)

Rok 2019:

- štábní cvičení „Rockový koncert“
- metodický výcvik Brno „Vysoce nebezpečná nákaza – Ebola“ (import ze Subsaharské Afriky)
- metodický mezikrajský výcvik JMK a Vysočina v Zastávce u Brna „Vysoce nebezpečná nákaza – Ebola“
- taktické cvičení „Extrémní sucho“

V roce 2018 byl revidován a aktualizován Pandemický plán Jihomoravského kraje.

Epidemiologická pohotovost byla aktivována 23krát v roce 2018 a 27krát v roce 2019. Skutečná krize nastala v lednu 2020, kdy byla pohotovost aktivována v souvislosti s podezřením na nákazu novým koronavirem prakticky nepřetržitě.

Covid-19

V letech 2020-2022 se celá společnost potýkala s řešením mimořádné situace – pandemie onemocnění způsobeného virem SARS-CoV-2, způsobujícím onemocnění covid-19. V následujících odstavcích je popsán souhrn aktivit Krajské hygienické stanice Jihomoravského kraje dle času.

Na KHS JMK se hlášená podezření na zavlečení nového koronaviru řešila již od konce ledna 2020 – turisté z Číny pobývající v Brně se zdravotními potížemi, příjezd zahraničních studentů, návraty z pobytů v zahraničí: zámořské pobyty na lodích, návrat lyžařů z Italských Alp z oblasti Lombardie. Tato nově vzniklá situace přinesla enormní nápor na telefonní linky a e-maily jak v běžném denním režimu, tak na pohotovostní lince epidemiologie pro vysoce nebezpečné nákazy v režimu nepřetržité pohotovosti s dostupností 24 hodin 7 dnů v týdnu, s postupnou gradací v kteroukoli denní i noční hodinu, a s nutností posílení služeb na telefonech a zřízení informačních linek po celou dobu roku 2020 a 2021, s přesahem až do roku 2022.

První potvrzené případy se v České republice objevily 1. března 2020, v Jihomoravském kraji pak 15. března 2020. Na území ČR byl vyhlášen nouzový stav, který trval od 12. března 2020 do 17. května 2020. Pracovníci KHS JMK byli činní při návratu cestovatelů repatriačními autobusy, na Letišti Brno-Tuřany u příletů z Letiště Bergamo, zasedali v krizovém štábu KrÚ JMK. Na MZ ČR byla zasílána denní hlášení o vývoji situace v regionu, situaci v jednotlivých zdravotnických zařízeních a zařízeních sociálních služeb.

Od 1. dubna 2020 byla na KHS JMK testována zkušební verze tzv. „Chytré karantény“ za využití systému Daktela, (obrázek 16). KHS JMK vydávala Tiskové zprávy pro informování veřejnosti a průběžné informace pro odbornou veřejnost. Od května 2020 byl ustanoven krajský koordinátor nemocniční péče pro JMK, se kterým KHS JMK spolupracovala na pravidelné bázi. Nezbytná byla pravidelná denní komunikace se ZZS JMK a Cizineckou policií ČR a rovněž s Policií ČR ve věci kontrol dodržování nařízených karanténních opatření. S oficiálním spuštěním systému Daktela pro všechny KHS nastala povinnost tento systém využívat pro trasování všech osob s pozitivním výsledkem testu na SARS-CoV-2 a osob v kontaktu s onemocněním. Pro implementaci tohoto systému byli pro výpomoc na KHS přiděleni pracovníci AČR – celkem 11 osob, na KHS JMK působili do JMK. května 2020. S účinností od 18. dubna 2020 byly pro vyšetřování osob v kontaktu s onemocněním zavedeny

elektronické žádanky. V měsíci červnu 2020 nastalo krátké přechodné zklidnění situace, aby s nástupem letních prázdnin byla řešena onemocnění na letních zotavovacích akcích, návraty osob z dovolených, vyhledávání clusterů, ale také vzájemná výpomoc jiným KHS napříč ČR.



Obrázek 7: Testování Chytré karantény na KHS JMK – návštěva hlavní hygieničky ČR MUDr. Rážové s doprovodem dne 16.04.2020.

Se zahájením nového školního roku se přidala onemocnění ve školních kolektivech, vymezování ohnisek nákazy, nařizování karantény. Postupně se stanovování karanténních opatření v souladu s platnými mimořádnými opatřeními stávalo nezvladatelné, i přesto, že se do trasování zapojila většina pracovníků KHS JMK, dobrovolníci a externisté

Postupně začala vznikat testovací místa pro provádění odběrů na zjištění přítomnosti viru SARS-CoV-2 u nemocných, kontaktů s pozitivními, nebo při cestách do ciziny. K tomu bylo zřízeno velké množství testovacích center, převážná většina z nich mimo zdravotnická zařízení. Všechna tato centra pracovníci epidemiologie posuzovali pro nutnost dodržení legislativou stanovených podmínek provozu a následně i kontrolovali dodržování hygienického režimu.

Druhý nouzový stav trval od 5. října 2020 do 12. dubna 2021. Na základě pokynu MZ ČR pracovníci KHS vystavovali žádanky na odběry za praktické lékaře, jednalo se o tisíce žádanek

za měsíc, v celkovém počtu přesahujícím 200 000 žádank na vyšetření. V souvislosti s možností zahájení očkování řešili odborní pracovníci KHS JMK stanovení hygienicko-epidemiologického režimu v nově vznikajících velkokapacitních očkovacích centrech a mobilních očkovacích centrech. S účinností od 13. dubna 2021 bylo nařízeno testování u žáků školských zařízení a povinné pravidelné reportování jeho výsledků na MZ ČR, které následně pokračovalo i v podzimním období roku 2021.

Od konce listopadu 2021 bylo nařízeno také testování zaměstnanců. Další mimořádná opatření např. stanovovala evidenci akcí s účastí nad 1000 osob, mimořádné kontroly dodržování protiepidemických opatření na mezinárodním Letišti Brno-Tuřany, kontroly laboratoří, testovacích míst. KHS JMK se aktivně podílela na koordinaci účasti ve volbách do Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR 8.-9. října 2021. Byly prováděny pravidelné kontroly dodržování opatření u poskytovatelů zdravotních a sociálních služeb. V listopadu 2021 proběhla celostátní akce kontroly Mimořádných opatření MZ ČR (akce „Kryštof“), kdy bylo v Jihomoravském kraji provedeno 198 kontrol poskytovatelů zdravotních služeb včetně očkovacích a odběrových center, kde bylo shledáno 21 pochybení tj. 10,6 % nevyhovujících kontrolních zjištění. Na přelomu roku 2021/2022 byla na KHS delegována agenda praktických lékařů – vystavování dočasných pracovních neschopností a ošetřovného k péči o nemocného člena rodiny.

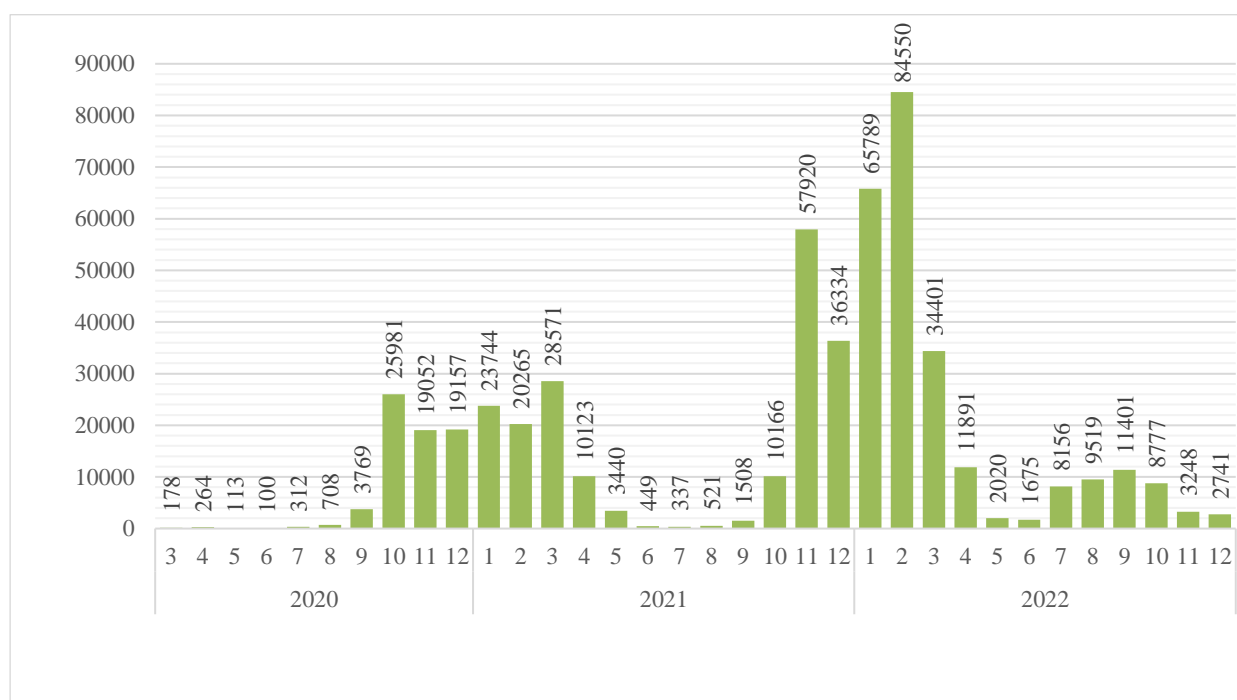
Ve vztahu ke školským zařízením se jednalo o každodenní konzultace ohledně zjišťování počtu dětí, žáků, pedagogů a ostatních pracovníků v izolaci a z toho vyplývající nařizování karantén, vydávání rozhodnutí pro zařízení pro výchovu a vzdělávání v souvislosti s onemocněním covid19 (uzavírání tříd, nařízení karantény a znovuotevření tříd), komunikaci s ORP a KrÚ JMK o hygienicko-protiepidemických opatřeních ve stravovacích provozech, provozech školních družin, školních klubů atd. a komunikaci s provozovateli letní dětské rekreace ohledně řešení karantén a hygienicko-protiepidemických opatření v jejich průběhu. Obdobně byly zajišťovány postupy karanténních opatření a konzultace v pracovních kolektivech.

KHS JMK byla rovněž nápomocna při realizaci klinických studií Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně a ICRC Brno a MZ ČR, ÚZIS a IKEM — Studie protilátek u vyléčených pacientů s COVID-19.

Z celostátních informačních zdrojů byla veřejnost pravidelně informována o „počtech případů“. Ve skutečnosti se však o celkový počet osob vyšetřených na přítomnost covid-19 z nejrůznějších důvodů, u nichž byl zachycen pozitivní výsledek, a to v situacích, kdy bylo

vyšetření vyžadováno, tj. před cestováním, vyšetření ve školách, v zaměstnání, vyšetření před návštěvou zdravotnického zařízení či zařízení sociálních služeb a před dalšími aktivitami.

Celkem se v období let 2020-2022 v Jihomoravském kraji jednalo o více než 500 000 výsledků s pozitivním nálezem covid-19 s různou mírou vyjádření příznaků. Průběh výskytu covid-19 v měsících je znázorněn v grafu 30. Celkem 3,3 % z tohoto počtu bylo hospitalizováno a z celkového počtu osob s pozitivním testem 0,9 % zemřelo s uvedením diagnózy covid-19 – podrobně tabulka 41.



Graf 30: Covid-19, celkový počet případů dle měsíců, JMK 2020-2022. Zdroj: KHS JMK

Tabulka 42: Počty osob s pozitivním testem na covid-19, počty hospitalizovaných a zemřelých v JMK. Zdroj: KHS JMK

Období	Počet osob s pozitivním testem na covid-19	Z nich bylo hospitalizováno	%	Počet zemřelých s uvedením diagnózy covid-19	%
2020	69617	3630	5,2 %	1503	2,2 %
2021	196131	11188	5,7 %	2487	1,3 %
2022	244159	1138	0,5 %	771	0,3 %
Celkem	509907	15956	3,3 %	1761	0,9 %

Zásadní komplikací pro řešení této krizové situace bylo personální oslabování hygienické služby, ke kterému docházelo opakovaně a dlouhodobě již od roku 2005. I přes nasazení odborných pracovníků KHS JMK všech specializací byla situace řešitelná až za hranicí všech lidských sil. Do řešení se zapojili dočasnou výpomocí externisté vně organizace KHS JMK (medici, Armáda ČR, pracovníci úřadů státní správy, kulturních institucí a dobrovolníci). V důsledku prioritizace trasování osob s pozitivním výsledkem SARS-CoV-2 musela být agenda KHS a úkoly stanovené legislativou omezeny na nezbytné minimum (preventivní hygienický dozor dle zákona a podněty) a převážná většina zaměstnanců řešila trasování pozitivních, tím docházelo k postupné reorganizaci práce celé KHS směřované na řešení covid-19, na výkon práce 7 dní v týdnu. Nadále však musela být a byla řešena opatření a zachována další související agenda u ostatních infekčních chorob.

Repatriace, cestování ze zahraničí

V podstatě od počátku pandemie se pracovníci KHS JMK napříč obory museli věnovat i osobám vracějícím se ze zahraničí. V úvodu pandemie se jednalo pouze o repatriace. Jak se pandemie vyvíjela, měnily se podmínky dané vládními usneseními a později mimořádnými opatřeními MZ ČR a možnost vycestovat do zahraničí a vrátit se do České republiky dostaly postupně další skupiny osob za stanovených podmínek. Legislativních předpisů upravujících podmínky vstupu na území ČR bylo vydáno více než pět desítek.

Pracovní skupina věnující příjezdům ze zahraničí zajišťovala poradenství v oblasti povinností pro příjezd do ČR, příjem povinného hlášení po vstupu na území ČR a jeho zaznamenávání do databáze, doručování rozhodnutí o nařízených karanténních opatřeních a kontrolu jejich dodržování a spolupráci s Policií ČR.

V hodnocení Mezinárodních zdravotnických předpisů z roku 2019 dosáhla ČR nadprůměrných výsledků, pokud jde o kapacitu laboratoří, lidské zdroje a poskytování zdravotnických služeb. V několika klíčových oblastech však bylo hodnoceno špatně, včetně oblastí právních předpisů a financování pro případy mimořádných situací v oblasti veřejného zdraví.

Uprchlická krize 2022

V důsledku invaze ruských vojsk na Ukrajinu, ke které došlo 24. února 2022, nastala uprchlická krize s přílivem obyvatel Ukrajiny také do Jihomoravského kraje. Pracovníci KHS JMK byli součinní v krizovém štábu, při zřizování nouzových ubytovacích kapacit v ORP, na denních službách při jejich registraci na Krajském asistenčním centru pro uprchlíky na brněnském Výstavišti, kde od 07.03.2022 do 01.05.2022 poskytovali konzultační pomoc a epidemiologickou podporu, zejména v oblasti prevence šíření infekcí (obrázky 17 a 18). Většina konzultací se týkala akutních potíží vyvolaných dlouhou cestou a stresem a problematiky očkování. Příliv uprchlíků v roce 2022 neměl zásadní vliv na zhoršení epidemiologické situace.



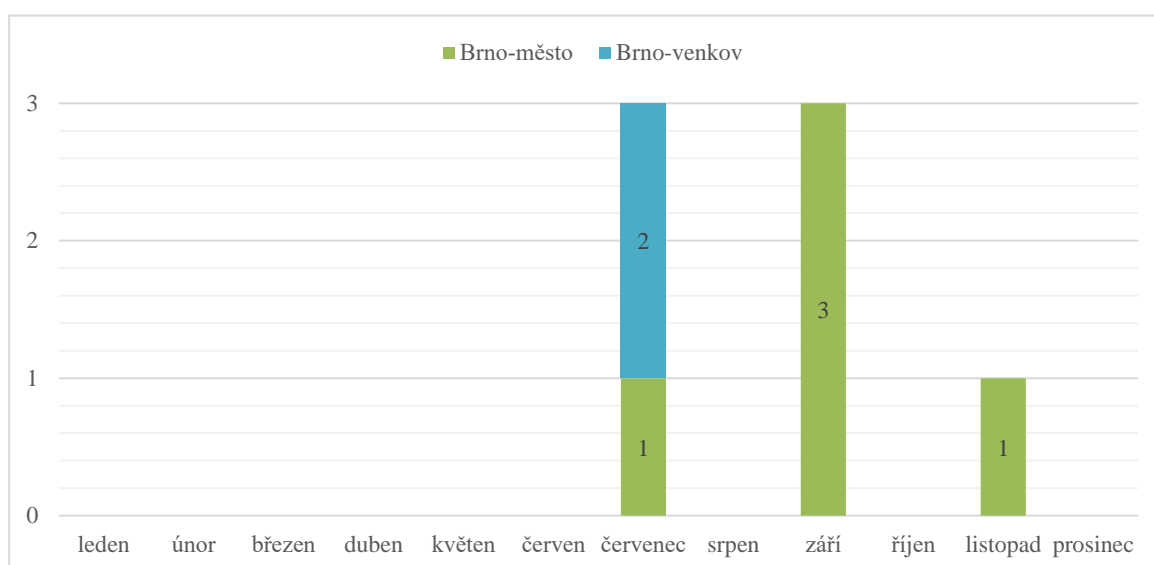
Obrázek 8: Pracoviště KHS JMK v Krajském asistenčním centru pro uprchlíky na brněnském výstavišti



Obrázek 9: Krajské asistenční centrum pro uprchlíky na brněnském výstavišti.

Opičí neštovice

V květnu 2022 vznikla mimořádné situace výskytu kontaktní nákazy tzv. opičích neštovic (MPOX)⁴⁵, s **pandemickým potenciálem**, kdy došlo ke komunitnímu přenosu nákazy mimo Afriku, zejména u mužů. Dne 23. července 2022 vydala WHO kvůli šíření opičích neštovic nejvyšší stupeň varování. Nejvíce případů bylo reportováno v Evropě, s **maximem výskytu v červenci-září 2022**. Jihomoravský kraj byl se 7 případy druhým nejvíce exponovaným krajem v ČR (po hl. městě Praze). Výskyt opičích neštovic v Jihomoravském kraji v měsících roku 2022 zobrazuje graf 31.



Graf 31: Opičí neštovice, celkový počet případů dle území, Jihomoravský kraj v roce 2022

Nakaženými byli muži mající sex s muži (MSM), kdy k přenosu docházelo při pohlavním styku. Účinnou prevencí tohoto onemocnění je vyhnout se náhodným a četným sexuálním kontaktům.

⁴⁵ MPOX – Monkeypox

Výživa obyvatelstva z hlediska podpory zdraví

Marcela Hadámková, Květoslava Kejíková, Milan Šles, Ivana Tylčerová

Výživa je hlavním pilířem pro tvorbu zdravého životního stylu, a také významným preventabilním faktorem celé řady chronických neinfekčních onemocnění, jako jsou srdečně cévní nemoci, vysoký krevní tlak, nádorová onemocnění, diabetes a další. Rizikové stravovací návyky jsou behaviorálním faktorem, který významně přispívá k úmrtnosti⁴⁶. V podpoře zdravého stravování se jako efektivní jeví aktivity pro ozdravení školního stravování. Projekt Zdravá školní jídelna splňuje kritéria pro přípravu stravy, a také pro vhodnou edukaci v oblasti stravování zejména pro širokou škálu souvislostí. Pro tvorbu jídelníčku ve školních jídelnách je důležité dodržování zásad nutričního doporučení. KHS JMK se při svých kontrolách zaměřuje na edukaci v oblasti dalších faktorů, jako je snížení množství soli v pokrmech a také zdravotní nezávadnost z hlediska výskytu akrylamidu, kvality fritovacích olejů či výroby zmrzliny. V oblasti výživy obyvatelstva lze zaměřit pozornost na edukaci jednotlivců, profesních skupin i veřejnosti v oblasti stravování za účelem posílení zdraví.

⁴⁶ State of Health in the EU: [2019_chp_cs_czech_0.pdf \(europa.eu\)](#)

Projekt Zdravá školní jídelna

Ivana Tylčerová

Zdravá školní jídelna je projekt Státního zdravotního ústavu v Praze, na jehož tvorbě spolupracovali odborníci v oblasti zdravého stravování za podpory Ministerstva zdravotnictví. Zaměstnanci krajských hygienických stanic spolupracují na projektu jako lektoři.

Cílem projektu je zaměření na zvýšení pestrosti a nutriční hodnoty pokrmů podávaných v rámci školního stravování, a současně edukují a metodicky vedou personál školních jídelen v zavádění cílených změn.

Projekt staví na třech pilířích:

- 1) Vzdělaný personál školní jídelny
- 2) Informovaný a edukovaný strážník
- 3) Motivující pedagog a vedení školy.

10 kritérií projektu Zdravá školní jídelna:

1. Z pyramidy na talíř – jednoduché zásady správné výživy v praxi
2. Pestrý jídelníček s každodenní nabídkou neslazených nápojů, sestavený podle Nutričního doporučení Ministerstva zdravotnictví ke spotřebnímu koši
3. Správné a bezchybné vedení spotřebního koše
4. Čerstvé a sezónní potraviny jsou základem pokrmů
5. Střídmé solení s ohledem na dětského strážníka
6. Omezení používání dochucovadel a instantních dehydratovaných směsí
7. Podpora národních tradic a regionálních zvyklostí, seznamování s mezinárodní kuchyní
8. Pravidelné vzdělávání personálu školní jídelny
9. Zvyšování výživové gramotnosti a podpora správných stravovacích návyků dětí
10. Prezentace školní jídelny a podpora komunikace s pedagogy, dětmi a rodiči

Pilotní projekt na ověření metodiky probíhal v roce 2015. Od roku 2016 realizace projektu Zdravá školní jídelna kontinuálně pokračuje. Projekt je založen na teorii pyramidy výživy pro

děti⁴⁷ a podporuje zapracování současných výživových doporučení v návaznosti na trendy ve stravování, založené na vědeckých důkazech.

V období finanční podpory projektu byla vydána celá řada podpůrných materiálů, které byly zapojeným subjektům poskytovány zdarma. Současně jsou všechny tyto metodické materiály veřejně dostupné na webu, který je stále aktivní.⁴⁸ Vzhledem k uvedeným okolnostem lze konstatovat, že projekt byl nastaven tak, aby mohl myšlenku zdravého stravování a podpory školních jídelen poskytovat stále, bez ohledu na to, zda bude v budoucnu poskytována finanční podpora pro další rozvoj projektu.

V celé České republice je do projektu zapojeno 254 školních jídelen, z nichž 106 již získalo certifikát. V Jihomoravském kraji je druhý největší počet zapojených jídelen v rámci celé ČR a třetí nejvyšší počet jídelen certifikovaných (tabulka 42).

Pracoviště Zdravotní politiky a podpory zdraví na KHS JMK v Brně realizuje každoročně semináře pro školní jídelny, na nichž seznamuje s principy projektu a zprostředkuje metodiku pro sestavování jídelníčku či vedení spotřebního koše. Tato setkání umožňují školním jídelnám sdílet svoje zkušenosti a také poskytují edukaci budoucím i stávajícím lektorům Zdravé školní jídelny.

Tabulka 43: Zdravé školní jídelny v ČR v roce 2023. Zdroj: SZÚ⁴⁹

	Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Olomoucký	Moravskoslezský	Jihomoravský	Zlínský	Vysočina	ČR celkem
školní jídelny zapojené do projektu	31	55	7	11	16	6	12	19	3	10	17	39	21	7	254
školní jídelny s certifikátem	18	15	3	7	6	1	6	9	3	6	5	13	9	5	106

⁴⁷ Pyramida výživy pro děti byla koncipována pro projekt „Pohyb a výživa“, realizovaný Masarykovou univerzitou v Brně. Autorka „pyramidy“ poskytla tento materiál SZÚ a nyní je také lektorkou projektu „Zdravá školní jídelna“ a spoluautorkou metodických materiálů k jeho realizaci. Všechny metodické materiály (včetně pyramid výživy) jsou volně ke stažení na www.zdravaskolnijidelna.cz/publikace.

⁴⁸ [Zdravá školní jídelna – aby naše děti jedly lépe \(zdravaskolnijidelna.cz\)](http://www.zdravaskolnijidelna.cz)

⁴⁹ Zdroj: [Seznam jídelen | Zdravá školní jídelna \(zdravaskolnijidelna.cz\)](http://www.zdravaskolnijidelna.cz)

Kontrola nutričních ukazatelů školního stravování

Marcela Hadámková

Jednou z prioritních oblastí veřejného zdraví je ovlivňování výživových zvyklostí dětské a dorostové populace v souladu se zásadami zdravé výživy. Tyto zásady vycházejí z doporučení Světové zdravotnické organizace implementovaných na podmínky České republiky.

Nástrojem, který slouží provozovněm školního stravování k průkazu naplňování výživových ukazatelů je spotřební koš, jakožto souhrn měsíční spotřeby vybraných druhů potravin.⁵⁰ Nutriční doporučení Ministerstva zdravotnictví ČR (dále jen „ND“) vychází ze spotřebního koše a je tedy vytvořeno v souladu s výživovými normami.⁵¹ ND je doplňující metodikou k metodice výpočtu výživových norem prostřednictvím spotřebního koše, jako soubor doporučení, která mají usměrňovat a vést školní jídelny směrem k nutričně vyváženému a pestrému jídelníčku a nejsou myšlena direktivně. Sledování nutričních ukazatelů školního stravování je jednou z činností KHS JMK⁵², neboť hodnocení naplňování výživových doporučení provádí v souladu s metodikou ND pouze odborný zaměstnanec orgánu ochrany veřejného zdraví.

V Jihomoravském kraji bylo posouzeno v letech 2018 a 2019 celkem 184 jídelníčků ve vybraných provozovnách školního stravování, a to v mateřských školách 114 jídelníčků a v základních školách 70 jídelníčků (tabulka 46). Každá jídelna obdržela písemné hodnocení včetně doporučení k nápravě. Cílem je usměrňovat a vést školní jídelny ke zdravějšímu způsobu stravování a podporovat kreativitu v přípravě a podávání nutričně vyvážených pokrmů. Cílem není okamžitá změna všech postupů zavedených v konkrétní školní jídelně, ale krok za krokem realizovaná změna přístupu k dané problematice.

⁵⁰ Příloha č. 1 k vyhlášce č. 107/2005 Sb., o školním stravování, ve znění pozdějších předpisů, kde jsou stanoveny výživové normy pro vybrané komodity potravin, vztažené na strávnicka a den v závislosti na jejich věkové kategorii.

⁵¹ [Nutricni_doporuceni_MZ_ke_spotrebnimu_kosi.pdf \(msmt.cz\)](#)

⁵² Ustanovení § 24 odst. 1 písm. c) zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, které ukládá provozovatelům stravovacích služeb povinnost, aby pokrmy podávané v rámci stravovací služby splňovaly výživové požadavky podle skupin spotřebitelů, pro které jsou určeny.

Tabulka 44: Hodnocení kontrolovaných jídelníčků v JMK. Zdroj: KHS JMK

	výborný	velmi dobrý	dobrý	nedostatečný	celkem
MŠ	49	57	8	0	114
ZŠ	37	27	4	2	70

Strava pro děti by měla být pestrá, vyvážená a především pravidelná, a to zejména proto, že právě výživa je významným faktorem, který ovlivňuje tělesný růst, vývoj orgánů a jejich funkcí, psychický vývoj, vývoj imunologických reakcí a průběh metabolických procesů, a to už od narození dítěte.

Nutriční doporučení si klade za cíl ukazovat směr a vychovávat ke zdravé výživě a školní jídelně pomoci při vytváření jídelníčků, které odpovídají zásadám správné (zdravé výživy). Nutriční doporučení je souborem doporučení, která mají usměrňovat a vést školní jídelny směrem k nutričně vyváženému a pestrému jídelníčku.

Abychom dosáhli tohoto cíle, je jednou z úloh, kterou plní orgán ochrany veřejného zdraví, pracovníky školních kuchyních v tomto duchu edukovat a ukázat jim cestu, jakým způsobem jídelníčky sestavovat, aby byly pestré, měly vhodnou skladbu pokrmů, byly správně a vhodně kombinovány s dostatečnou frekvencí zařazování jednotlivých žádoucích druhů potravin a pokrmů. Společným cílem je: „odlehčit“ jídelníčky školních jídelen, mírně snížit nabídku masitých pokrmů, změnit přístup k zařazování zeleniny do jídelníčku dětí, upravit kombinace jídel pro nejlepší a nejefektivnější využití živin, naučit děti od útlého věku zásadám správného stravování.

Kvalita fritovacích olejů

Milan Šles

Tuky jsou bohatým zdrojem energie, esenciálních mastných kyselin a nositelem chuti. Pro člověka jde o nepostradatelnou součást stravy. Během fritování potravin v olejové lázni se v důsledku probíhajících degradačních reakcí po určitém období v olejích a tucích nahromadí různé chemické produkty, které zhoršují jejich vlastnosti a ohrožují skrze připravované potraviny zdraví člověka. Je tedy třeba monitorovat kvalitu fritovacích olejů a tuků během jeho používání a nastavit parametry, které bude obsluha schopna snadno zkontrolovat, aby odhalila nutnost vyměnit použitý olej.⁵³

Oddělení hygieny výživy KHS JMK v roce 2022 provedlo monitoring kvality olejů a tuků používaných při tepelné úpravě výrobků z brambor v 35 provozovnách stravovacích služeb. Hlavním cílem kontrolní akce bylo ověřit, že provozovatelé stravovacích služeb nepoužívají oleje a tuky vykazující známky tepelného rozkladu a upozornit je na povinnost plynoucí z připravované vyhlášky o požadavcích na pokrmy, která byla v té době v mezirezortním řízení.⁵⁴ Dnes už víme, že zmíněná vyhláška nabude v této oblasti účinnosti dne 1.1.2024.

V době realizace úkolu nebyl v ČR legislativně stanovený limit pro celkový obsah degradačních produktů tuků a olejů při smažení a fritování. Dle vyhlášky o požadavcích na pokrmy by byl tuk nebo olej považován za nevyhovující, kdyby obsahoval více než 25 % polárních látek (TPM) nebo 12 % polymerních triacylglycerolů (PTG). Tyto limity používají při úřední kontrole některé další členské státy EU (Francie, Belgie, Rakousko) Vyhláška zároveň stanovuje povinnosti v oblasti výběru tuků a olejů ke smažení a nastavuje limity teplot pro tepelnou úpravu při smažení.⁵⁵ Nadlimitní hodnoty TPM ve fritovacích lázních byly zjištěny ve 3 provozovnách, kde došlo k okamžité výměně fritovacího tuku oleje. V 7 provozovnách pak byly naměřeny teploty vyšší než 175 °C (hodnota pro tepelnou úpravu výrobků z brambor). Provozovnám, které k tepelné přípravě používaly příliš vysoké teploty,

⁵³ JANOTOVÁ, Lucie, Helena ČÍŽKOVÁ a Michal VOLDŘICH. Smažení potravin a kvalita olejů používaných při smažení ve stravovacích službách. *Výživa a potraviny*. Výživaservis, 2009, 69(6), 153-155. ISSN 1211-846x.

⁵⁴ MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Návrh vyhlášky o požadavcích na pokrmy. 2021. Dostupné také z: <https://odok.cz/portal/veklep/material/KORNC86FN6MY/>

⁵⁵ Vyhláška č. 121/2023 Sb., o požadavcích na pokrmy

byla doporučena úprava smažících postupů a zároveň byli provozovatelé v této oblasti edukováni. Všechny 35 provozoven používalo ke smažení vhodné tuky s vysokým bodem zakouření a všechny 35 provozovatelů reagovalo na kontroly pozitivně.

Obsah akrylamidu v pokrmech z brambor

Milan Šles

K rozvoji procesních kontaminantů při smažení či fritování bramborových pokrmů dochází při použití vysokých teplot. Takto se do fritovaných potravin dostává nebo ve fritovaných potravinách vzniká množství nežádoucích sloučenin včetně těch, které mají negativní vliv na lidské zdraví. Jejich množství je malé, ale jejich účinky se hromadí po řadu roků. To znamená, že způsob úpravy pokrmů je jedním z faktorů ovlivňující vznik nádorových onemocnění.

Jedním z těchto kontaminantů je akrylamid (AA), který vzniká, alespoň částečně, v důsledku Maillardovy reakce. Při této reakci dochází ke vzniku důležitých sensoricky aktivních sloučenin, které dodávají produktům charakteristické zbarvení, chuť a vůni. Zároveň však dochází k tvorbě některých sloučenin s mutagenními a karcinogenními vlastnostmi.

Podkladem k realizaci nám bylo vědecké stanovisko Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA) k výskytu akrylamidu v potravinách zveřejněné v roce 2015. EFSA potvrdila, že akrylamid v potravinách potenciálně zvyšuje riziko vzniku karcinomu pro spotřebitele všech věkových skupin. Nejdůležitější skupiny potravin přispívající k expozici akrylamidu jsou smažené bramborové výrobky. Evropská komise tak stanovila porovnávací hodnoty pro dotčené výrobky, které by neměly být překračovány, a uvedla zmírňující opatření pro potraviny, jejichž suroviny obsahují prekurzory AA. Zmírňující opatření jsou založena na současných vědeckotechnických poznatcích a prokázalo se, že v důsledku snižují množství akrylamidu bez nežádoucího ovlivnění kvality a mikrobiální bezpečnosti výrobku.⁵⁶

Na základě tohoto stanoviska vydala Evropská Komise dne 20. listopadu 2017 Nařízení Komise 2017/2158/EU, kterým se stanoví zmírňující opatření a porovnávací hodnoty pro snížení přítomnosti akrylamidu v potravinách. Kromě zmírňujících opatření se zde dozvídáme o porovnávacích hodnotách pro hranolky k přímé spotřebě (500 [μg/kg]), bramborové lupínky z čerstvých brambor a z bramborového těsta, bramborové krekry a jiné bramborové výrobky

⁵⁶ EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2015. Scientific Opinion on acrylamide in food. EFSA Journal 2015; 13(6):4104, 321 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4104

z bramborového těsta (750 [$\mu\text{g}/\text{kg}$]). Toto nařízení, které je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech, je účinné od 11. dubna 2018.⁵⁷

V 21 provozovnách, kde probíhala tepelná úprava brambor při teplotách vedoucích ke vzniku akrylamidu, byly odebrány pokrmy z brambor pro chemickou analýzu, kterou provedl Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě. Všechny odebrané vzorky byly v souladu s porovnávacími hodnotami. Ač všechny odebrané vzorky vyhověly, bylo pohovorem s provozovateli zjištěno, že provozovatelé neměli o problematice AA povědomí. Proto došlo při seznámení provozovatele potravinářského podniku se závěry šetření k potřebné osvětě v této oblasti a předání edukačních materiálů.

⁵⁷ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/2158 ze dne 20. listopadu 2017, kterým se stanoví zmírňující opatření a porovnávací hodnoty pro snížení přítomnosti akrylamidu v potravinách (Text s významem pro EHP.) (OJ L 304 21.11.2017, p. 24, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2017/2158/oj>)

Obsah soli v pokrmech

Květoslava Kejíková

Nadbytek soli (NaCl) je jedním ze zásadních faktorů pro vznik a rozvoj vysokého tlaku krve a s tím souvisejících zdravotních komplikací jakými jsou náhlé mozkové příhody, srdeční infarkty a osteoporóza. Stává se významným celospolečenským problémem, který je řešen na celoevropské úrovni a v národních programech jednotlivých zemí. V České republice je současný příjem soli téměř trojnásobně vyšší než doporučený optimální denní příjem dle EU tj. 6 g, dle WHO 5 g. Dne 24. února 2016 byla vyhlášena Výzva hlavního hygienika ČR „Solme s rozumem“, která cílila na školní jídelny, restaurace, výrobce potravin i širokou veřejnost.

V Jihomoravském kraji proběhl následně v letech 2017 a 2018 krajský úkol, jehož cílem bylo zjistit skutečný obsah soli přijímané v pokrmech podávaných v různých typech stravovacích zařízení na území celého kraje. V roce 2017 bylo odebráno 140 vzorků pokrmů (70x polévka, 70x hotové jídlo) v zařízeních sociálních služeb a závodních kuchyních, v roce 2018 bylo odebráno 70 vzorků pokrmů v restauracích. Zjištěné hodnoty při přepočtu na celkovou podávanou porci několikanásobně překročily optimální příjem soli.

K tomuto tématu jsme se znovu vrátili v roce 2023. Byl proveden odběr 70 vzorků obědového menu převážně ve stravovacích provozech zdravotnických zařízení (nemocnice, lázně) a sociálních služeb a v některých závodních kuchyních na území celého Jihomoravského kraje. Laboratorně zjištěná hodnota množství NaCl na 100 g pokrmu byla následně přepočítána na celkové množství podávané porce pokrmu. Výsledné hodnoty ve většině případů překročily doporučený optimální příjem, který by pro porci oběda neměl překročit 2,1 g soli. Pouze 3 pokrmy ze 70 požadovanou hodnotu splnily. Vždy se jednalo o provozovny zdravotnických a sociálních služeb.

Celkově lze konstatovat, že výsledné hodnoty soli v pokrmech vychází lépe ve zdravotnických a sociálních službách než v závodních kuchyních.

Za důležité považujeme seznámení dalších 70 provozovatelů na celém území Jihomoravského kraje s problematikou vysokého příjmu soli u české populace. Zvolený úkol byl provozovateli stravovacích služeb vnímán pozitivně. Po seznámení se s výsledky laboratorních analýz odebraných pokrmů bylo přislíbeno omezení solení, náhrada soli za bylinky, česnek, cibuli, používání jednodruhových koření a dalších alternativ pro zvýraznění chuti, náhrada vstupních surovin za výrobky s nižším obsahem soli, omezení používání polotovarů, přesné odměřování soli a edukace zaměstnanců, kteří se podílejí na přípravě a dochucování pokrmů.

Měření koncentrace soli v pokrmech školního stravování

Marcela Hadámková

Školní stravování významným způsobem ovlivňuje stravovací návyky dětí, kompenzuje nedostatky stravování v rodině a zároveň je cestou k získání zkušenosti, která může být přenášena zpět do rodin. Nadměrné solení ve školním stravování se opakovaně ukazuje jako problém, který je nutné řešit. Nadbytek soli je jedním ze zásadních faktorů pro vznik a rozvoj vysokého krevního tlaku a souvisejících zdravotních komplikací, jakými jsou náhlé mozkové příhody, srdeční infarkty či osteoporóza.

Snížení příjmu soli o 30 % do roku 2025 je jedním z 9 cílů WHO Globálního akčního plánu pro prevenci a kontrolu neinfekčních onemocnění. Doporučená spotřeba soli dle WHO je u dětí 1-3 roky 2 g, 4-6 let 3 g, 7-10 let 4 g. Tím, že si děti zvykají na slanou chuť již v předškolním věku, vyžadují ji i v dalších letech. Přirozeně si vybírají jídla nadměrně slaná, aby uspokojily své chuťové potřeby. Dalším problémem je fakt, že konzumací slaných jídel je větší žízeň a ze spotřebitelského chování je zřejmé, že se vybere k pití slazený nápoj s vysokým obsahem cukru, což je rizikové pro rozvoj nadváhy. Nelze nejmenovat, že v případě nadbytečného příjmu soli dochází ke zvýšenému vylučování sodíku močí, a tím i ke zvýšeným ztrátám vápníku močí. Nadměrné solení tak zvyšuje i riziko osteoporózy. To je důležité zejména v dětství a dospívání, protože v tomto období se vytváří maximum kostní hmoty⁵⁸.

Ověření okamžitého měření soli v polévkách podávaných ve školních jídelnách v Jihomoravském kraji v roce 2022 pomocí přístroje založeného na měření Na⁺ iontově selektivní elektrodou prokázalo funkčnost měření v terénu a zároveň potřebu uvést tuto metodiku do běžné praxe hygienika. Celkem bylo provedeno 37 měření (analyzováno 37 polévek) ve stejném počtu školních jídelen 6114 strávníků). Optimální koncentrace soli je stanovena do 0,4%. Měřeními byly zjištěny hodnoty v rozmezí 0,4 - 1,2 %. Ve 4 případech měření byl výsledek vyhovující, u 26 odběrů zjištěna zvýšená hodnota do max. 0,7%, v 7 případech zjištěna nadlimitní hodnota soli nad 0,7%.

⁵⁸ <https://mene-solit.cz/>

Na základě uvedených zjištění byla konzultována obecná doporučení:

- 1) Sůl přesně odměřovat a počítat se solí v použitých potravinách.
- 2) Umět číst etikety.
- 3) Finální chuť pokrmu hodnotit před dochucením více osobami.
- 4) Plánovat celé obědové nebo denní menu podle použitých surovin.

Nástrojem ke změně výrobní praxe školních jídelen je edukace personálu přímo na místě a v okamžiku měření, po dovaření a za přítomnosti personálu, který polévku připravil a rovněž osob odpovědných za nákup a plánování jídelníčku.

Zmrzliny

Milan Šles

V posledním pětiletém cyklu se oddělení hygieny výživy KHS JMK v každé letní sezóně věnovalo cíleným kontrolám zaměřeným na výrobu a prodej zmrzliny v provozovnách poskytujících stravovací služby. Jednalo se o zmrzliny vyráběné studenou i teplou cestou, škrábané, kopečkové i točené. Převážně však šlo o zmrzliny s mléčnou složkou. Součástí každé cílené kontroly byl odběr vzorku zmrzliny pro laboratorní vyšetření, jehož účelem bylo zjistit mikrobiologický stav zmrzliny při prodeji, čímž bylo možné ověřit hygienu výrobního procesu a zároveň ověřit bezpečnosti zmrzliny z hlediska přítomnosti vybraných mikroorganismů schopných vyvolat onemocnění. Laboratorní vyšetření bylo provedeno v rozsahu stanovení bakterie *Listeria monocytogenes*, bakterií rodu *Salmonella* spp., bakterií čeledi *Enterobacteriaceae* a koagulázopozitivních stafylokoků.

Od roku 2018 do roku 2022 bylo odebráno celkem 221 vzorků zmrzlin, z tohoto počtu bylo nevyhovujících celkem 59 vzorků, což je více než čtvrtina vzorků. Podíl nevyhovujících vzorků se v jednotlivých letech pohyboval mezi 10 a 40 %. Ač byly vzorky zmrzliny vyhodnoceny jako nevyhovující, byly prosté typicky patogenních mikroorganismů, jejichž přítomnost ve zmrzlině je nepřípustná. Zmrzlina tedy nebyla nebezpečná pro lidské zdraví. Ve všech případech, kdy byly vzorky vyhodnoceny jako nevyhovující, byly vzorky nadlimitně kontaminovány bakteriemi z čeledi *Enterobacteriaceae*. Zvýšený počet bakterií čeledi *Enterobacteriaceae* obecně informuje o primární a sekundární kontaminaci potravin, vstupních surovin, pracovních ploch, technologických zařízení a poukazuje na nedostatečné dodržování zásad správné výrobní a hygienické praxe. Domníváme se, že překročení limitů čeledi *Enterobacteriaceae* je s největší pravděpodobností způsobeno nedostatečně a nesprávně prováděnou očistou a následnou dezinfekcí výrobníků zmrzlin, a to včetně používaného náčiní a nádobí.

Při zjištění nevyhovujícího vzorku byla provozovatelům nařízena očista výrobníků zmrzliny, náčiní, nádobí a ploch používaných k výrobě zmrzliny. Po provedené sanitaci provedli provozovatelé na své náklady odběr a vyšetření vzorku v autorizované laboratoři, aby ověřili účinnost provedené sanitace. Situaci v oblasti výroby a prodeje zmrzliny ve stravovacích službách hodnotíme, s ohledem na výše zmíněné výsledky, jako neuspokojivou. Domníváme se, že jde o důsledek kombinace dostupnosti zmrzlinových strojů, zdánlivě jednoduché přípravy zmrzliny ze zmrzlinové směsi a nedostatku znalostí nutných k ochraně veřejného

zdraví u provozovatelů a obsluhujících osob. Proto budou cílené kontroly zaměřené na přípravu a prodej zmrzliny pokračovat.

Předměty běžného užívání

Lenka Hetmánková

Předměty běžného užívání jsou výrobky, se kterými každý z nás přichází do každodenního kontaktu, aniž by si uvědomil, jaká rizika pro lidské zdraví mohou v souvislosti s jejich používáním vyplývat. Jedná se zejména o

- **materiály a předměty určené pro styk s potravinami a pokrmy**, včetně aktivních a inteligentních materiálů, tedy od výrobků sloužících k balení potravin přes nádoby na přípravu a servírování pokrmů až po nádoby k uchovávání potravin, hotových pokrmů apod.,
- **kosmetické přípravky** používané k mytí, čištění, parfemaci a péči o pokožku těla, pleti, vlasů, zubů, nehtů atd.,
- **výrobky určené pro děti ve věku do 3 let**, tedy např. dětský textil, pomůcky k péči o kojence, dudlíky a kojenecké lahve, dětské pleny, kočárky, postýlky a jiné,
- **hračky pro děti do 14 let** kontrolované s ohledem na obsažené chemické látky upravené chemickým zákonem,
- **elektronické cigarety** a bylinné výrobky určené ke kouření, včetně náhradních náplní do nich

Oddělení předmětů běžného užívání má celokrajskou působnost a vykonává státní zdravotní dozor u výrobců, dovozců, distributorů a prodejců výrobků upravených v § 25 zákona č. 258/2000 Sb., O ochraně veřejného zdraví. Dle zákona č. 350/2011 (chemický zákon) nově do kompetencí tohoto oddělení spadá také dozorová činnost v oblasti textilu pro dospělé, obuvi, galanterie, šperků, bižuterie, nábytku, koberců, bytového textilu apod. V období let 2018-2022 provedlo oddělení PBU celkem 2757 kontrol u všech komodit.

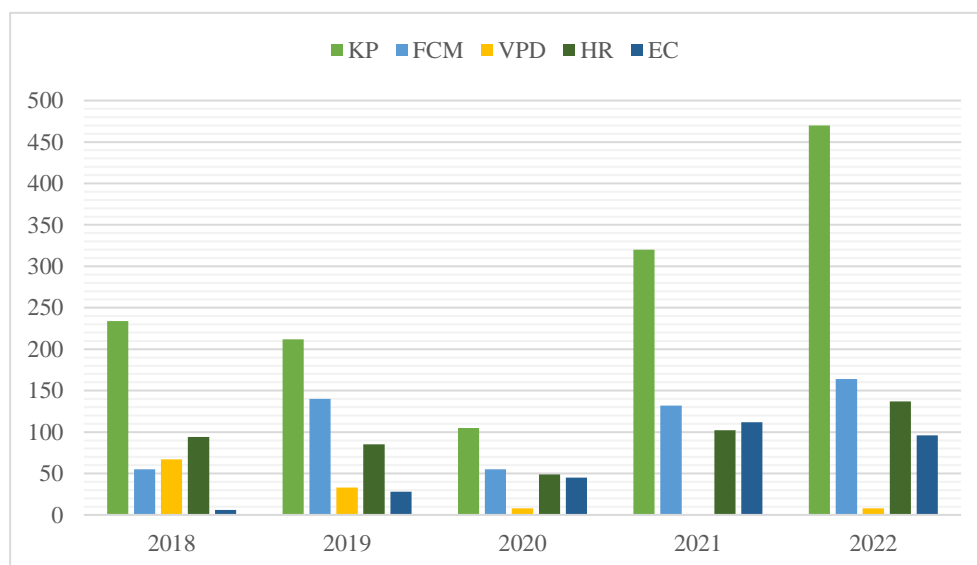
Kontroly jsou vykonávány v souladu s kontrolními plány a na základě úkolů hlavní hygieničky ČR, regionálních úkolů s jasným zaměřením, přijatých podniků spotřebitelů, podniků postoupených orgány státní správy a samosprávy. Často jsou spojovány s odběry vzorků pro laboratorní analýzy.

Výrobky vyhlášené Ministerstvem zdravotnictví jako nebezpečné zveřejňuje oddělení PBU na úřední desce KHS JMK a následně provádí přímo v tržních sítích kontroly, zda se tyto výrobky nevyskytují v prodeji. Podobné kontroly jsou prováděny v souvislosti s výrobky vyhlášenými

v evropských systémech rychlého varování, a to RAPEX/SAFETY GATE - nepotravinářské výrobky, tedy oznámení o nevyhovujících výrobcích, kterými mohou být kosmetické přípravky, hračky, výrobky pro děti do 3 let, elektronické cigarety a RASFF – výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy.

Tabulka 45: Počty SZD dle jednotlivých komodit. Zdroj dat: KHS JMK

	2018	2019	2020	2021	2022
KP	234	212	105	320	470
FCM	55	140	55	132	164
VPD	67	33	8	0	8
HR	94	85	49	102	137
EC	6	28	45	112	96



Graf 32: SZD dle jednotlivých komodit v letech 2018-2022. Zdroj dat: KHS JMK

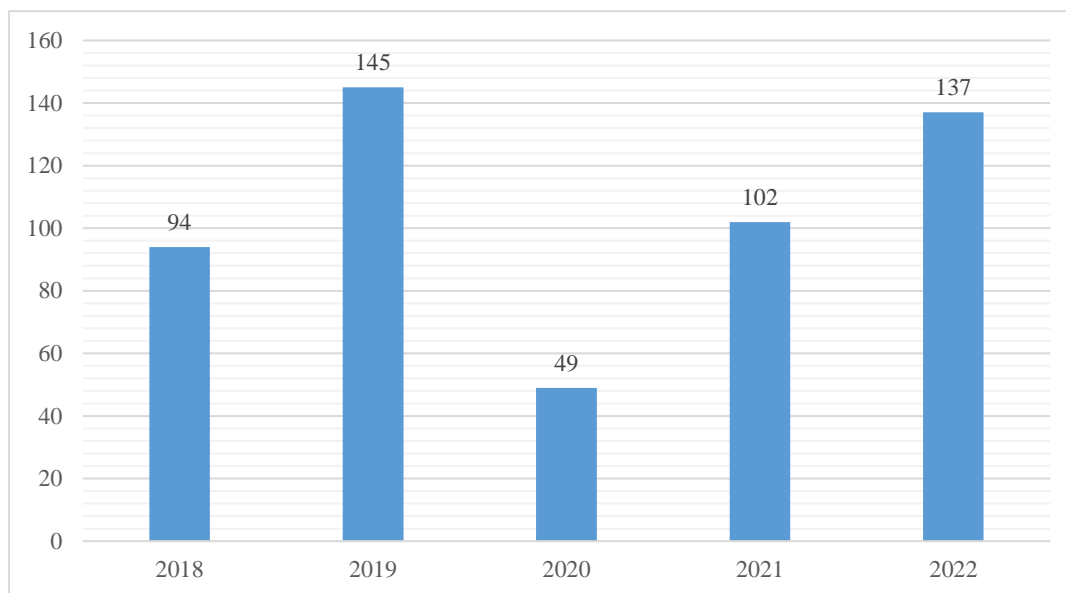
KHS poručuje spotřebitelům i distributorům předmětů běžného užívání průběžně sledovat aktuálně vyhlášené nebezpečné výrobky, a to na webových stránkách MZ ČR a také na úřední desce KHS JMK. Mohou tak předejít nákupu, či prodeji a distribuci výrobků, které při používání ohrožují lidské zdraví.

Zakázané látky v panenkách a gumových zvířátkách dovezených do ČR z Číny

Kateřina Marková

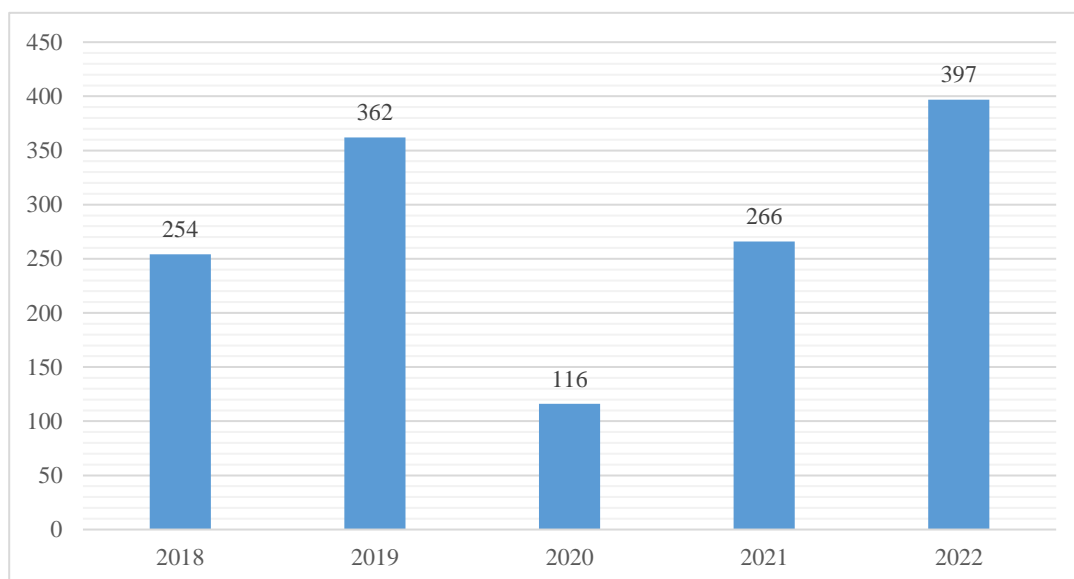
Hračky v dětském věku významně ovlivňují vývoj dítěte, a je tedy důležité, aby vyhovovaly svými chemickými, fyzikálními a biologickými vlastnostmi potřebám daného dítěte. „Za hračku se považuje výrobek navržený nebo určený ke hraní dětem mladším 14 let, včetně výrobku navrženého nebo určeného vedle hraní i k dalším účelům“.⁵⁹

V Jihomoravském kraji provádí oddělení předmětů běžného užívání pravidelné kontroly hraček v distribučních řetězcích. Kontroly jsou často spojeny s odběrem hraček v tržní síti, na e-shopech a následnou analýzou v laboratořích Zdravotního ústavu. Státní zdravotní dozor hraček je zaměřen výhradně na jejich chemické vlastnosti, kdy je u nich sledován převážně výskyt esterů kyseliny ftalové, formaldehydu, alergenních vonných látek a těžkých kovů. Kontrolou hraček se KHS JMK snaží zajišťovat, aby se v tržní síti na území JMK vyskytovaly hračky bezpečné, které nebudou ohrožovat zdraví dětí. Při nálezů nevyhovujících hraček je u těchto výrobků okamžitě pozastaven prodej a následně jsou staženy z tržní sítě. MZ ČR je pak vyhláší jako nebezpečné a následně je jejich případný výskyt kontrolován KHS na celém území ČR.



Graf 33: Počty provedených kontrol hraček v Jihomoravském kraji v tržní síti. Zdroj dat: KHS JMK

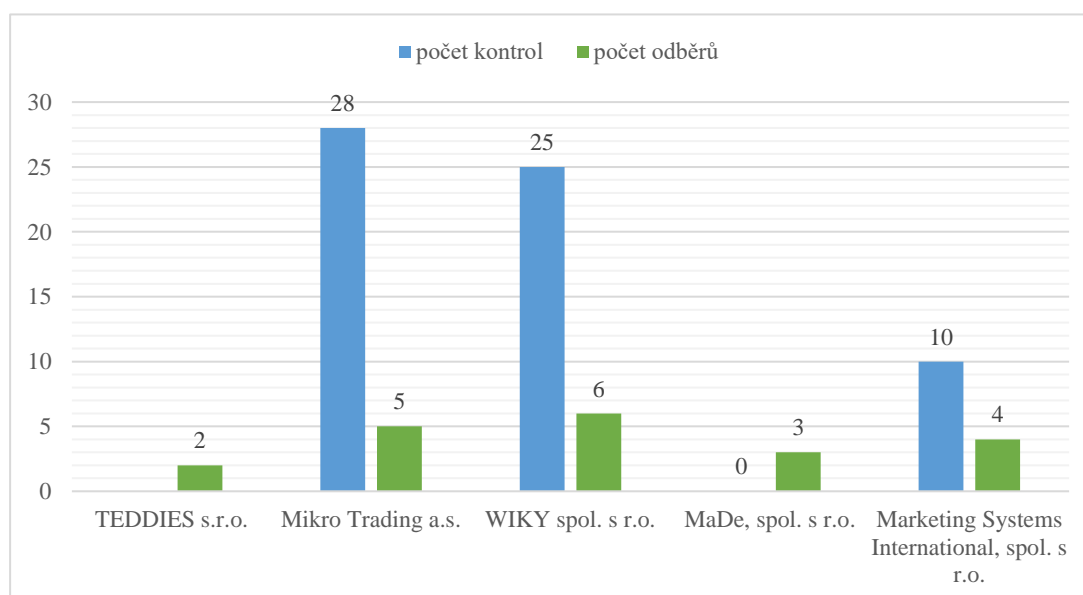
⁵⁹ Nařízení vlády č. 86/2011 Sb., o technických požadavcích na hračky



Graf 34: Zkontrolované hračky v tržní síti v JMK. Zdroj dat: KHS JMK

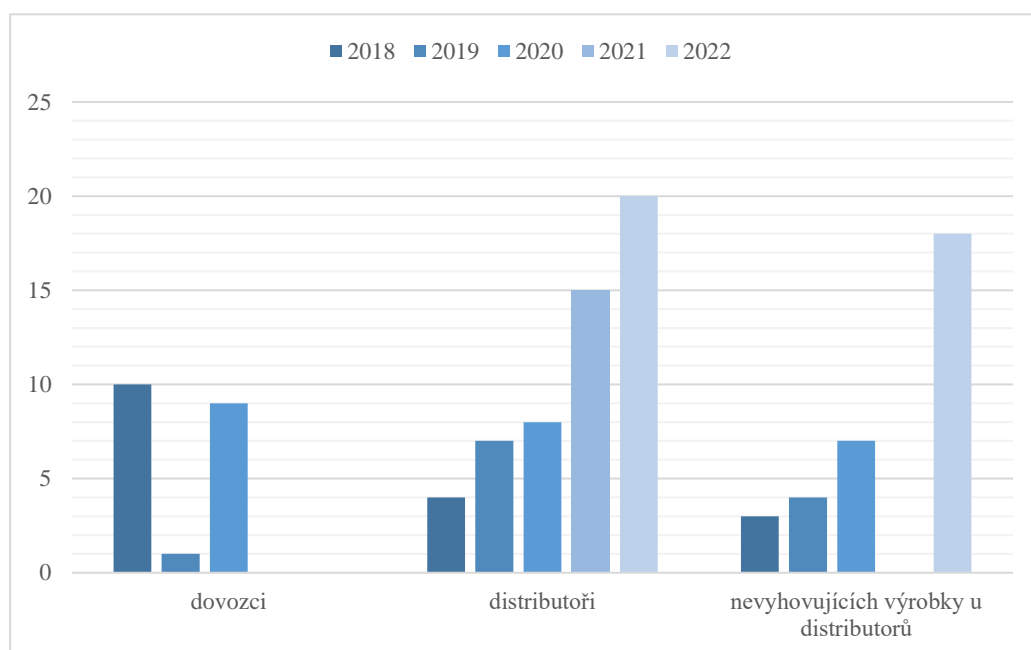
Odběry vzorků panenek a gumových zvířátek dovezených z Číny

KHS provádí kontroly spojené s odběry vzorků hraček nabízených k prodeji na území JMK, a to u výrobců, dovozců i distributorů. Je tak monitorován dovoz vyrobených hraček v zemích mimo Evropskou unii. Ve spolupráci s Celním úřadem pro Jihomoravský kraj jsou pak nevyhovující výrobky pozastaveny v celním skladu a nejsou propuštěny do oběhu na území ČR.

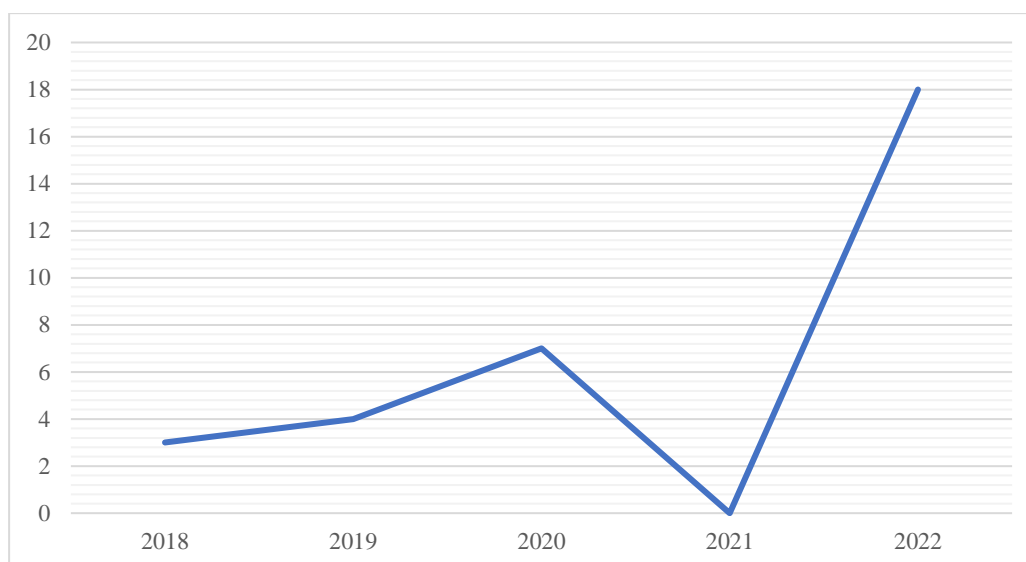


Graf 35: Provedené kontroly u dovozců hraček v letech 2018-2022. Zdroj dat: KHS JMK

Odběry hraček jsou zaměřeny především na panenky typu „Barbie“, které mají měkčenou plastovou hlavičku, dále na měkká plastová zvířátka do vody, balóny, nafukovací hračky a hračky ke hře ve vodě. V posledních 5 letech bylo odebráno 74 druhů hraček, a z toho bylo 32 druhů hraček vyhlášeno MZ ČR jako nevyhovující výrobky. Za nevyhovující výrobky, které byly zachyceny u distributorů a prodejců, byly následně uděleny sankce.



Graf 36: Provedené odběry hraček v Jihomoravském kraji. Zdroj dat: KHS JMK



Graf 37: Vyhlášené nebezpečné výrobky (hračky) v JMK. Zdroj dat: KHS JMK

Nevyhovující výrobky jsou po provedených laboratorních analýzách vyhlášovány prostřednictvím portálu MZ ČR jako nebezpečné. Jsou zveřejněny na úřední desce MZ ČR a na všech úředních deskách Krajských hygienických stanic. Dále jsou informovány ostatní členské státy Evropské unie prostřednictvím systému RAPEX/SAFETY GATE a ICSMS.

Estery kyseliny ftalové

Estery kyseliny ftalové jsou látky, jejichž hodnoty jsou v hračkách při laboratorních analýzách nejčastěji překračovány.

Riziko výskytu esterů kyseliny ftalové spočívá v pozitivní testikulární toxicitě (tj. negativní působení na varlata a následné ovlivnění samčích reprodukčních schopností), dále v antiandrogenních účincích (tj. účinky blokující působení androgenů – mužských pohlavních hormonů) na mužský organismus. Existují i náznaky, že expozice ftalátům by mohla vést k imunologickým poruchám (alergii, astmatu a ekzému) a k narušení endokrinního systému. K orální expozici ftalátů dochází při požití potravy a prachu, při vkládání předmětů do úst, dále při vdechování vzduchu a prachu a při dermálním kontaktu s předměty a prachem. Za hlavní zdroje expozice jsou považovány potraviny, vnitřní prostředí a přímý kontakt s předměty.⁶⁰

⁶⁰ Dostupné: MZ ČR Stanovení nebezpečného výrobku: panenka Sweet the First, NO.S693 – Ministerstvo zdravotnictví (mzcr.cz)

Je zřejmé, že hračky, které byly shledány jako nevyhovující se na trhu v ČR vyskytují stále, a to i přes soustavnou dozorovou činnost ze strany KHS JMK a jiných dozorových orgánů. Tyto nebezpečné výrobky mají nejčastěji původ v Číně. Bohužel se na Českém trhu vyskytují i takové výrobky, které byly v minulosti vyhlášeny jako nebezpečné a tyto jsou následně přeznačovány novými identifikačními údaji (EAN kód, šarže, odpovědná osoba apod.). Největší záchyt nebezpečných výrobků je ve vietnamských tržnicích a u malých prodejců, nejčastěji na venkově.

KHS JMK s ohledem na tato zjištění doporučuje spotřebitelům nakupovat hračky raději v kamenných obchodech než na e-shopech, aby bylo možno si kupované zboží dostatečně prohlédnout. V případě on-line nákupů je důležité zjistit, zdali je možné zboží vrátit a jakým způsobem uplatnit případnou reklamaci. Je třeba brát v úvahu i nezvykle nízkou cenu za výrobek, který je jinde nabízen za cenu výrazně vyšší. Pro orientaci je dobré sledovat nebezpečné výrobky na webových stránkách MZ ČR a také na úředních deskách jednotlivých KHS.

Monitoring nezávadnosti výrobků určených pro styk s potravinami a pokrmů

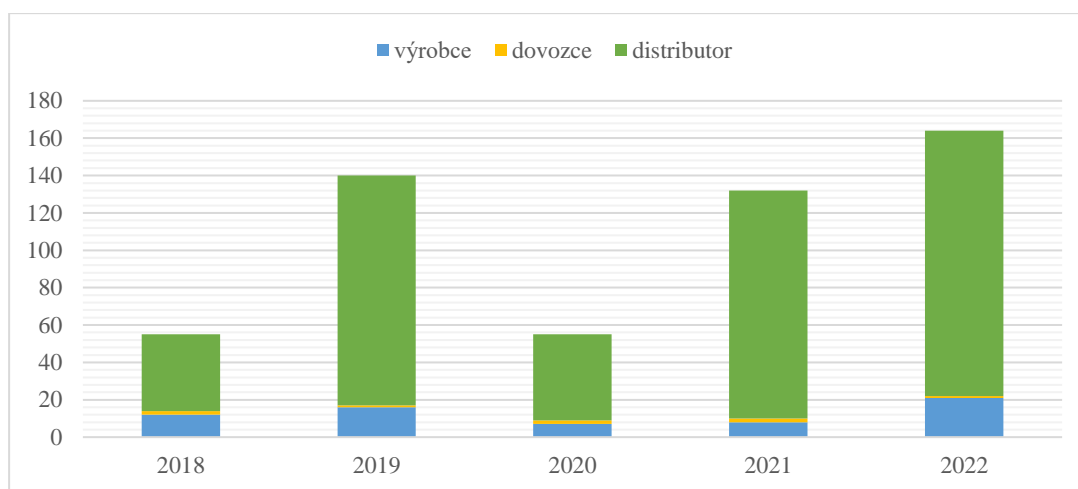
Pavčina Klapušová

Do kategorie výrobků určených pro styk s potravinami zařazujeme všechny materiály a předměty, které záměrně přicházejí do styku s potravinami a pokrmů během celého výrobního procesu, včetně jejich odměřování, balení, skladování, přepravy a podávání, a také materiály určené pro výrobu těchto výrobků (např. plastové granuláty). Jedná se tedy o výrobky, které každý z nás denně používá a je tedy nezbytné, aby byly bezpečné pro lidské zdraví.

Materiál nebo předmět, který je určen i pro nepřímý styk s potravinami musí být dostatečně stabilní, aby se zabránilo přechodu látek do potravin v množstvích, která by mohla ohrozit lidské zdraví nebo způsobit nepřijatelnou změnu ve složení potravin nebo zhoršení jejich organoleptických vlastností. Všechny materiály a předměty určené pro styk s potravinami musí být vyrobeny v souladu se správnou výrobní praxí.⁶¹

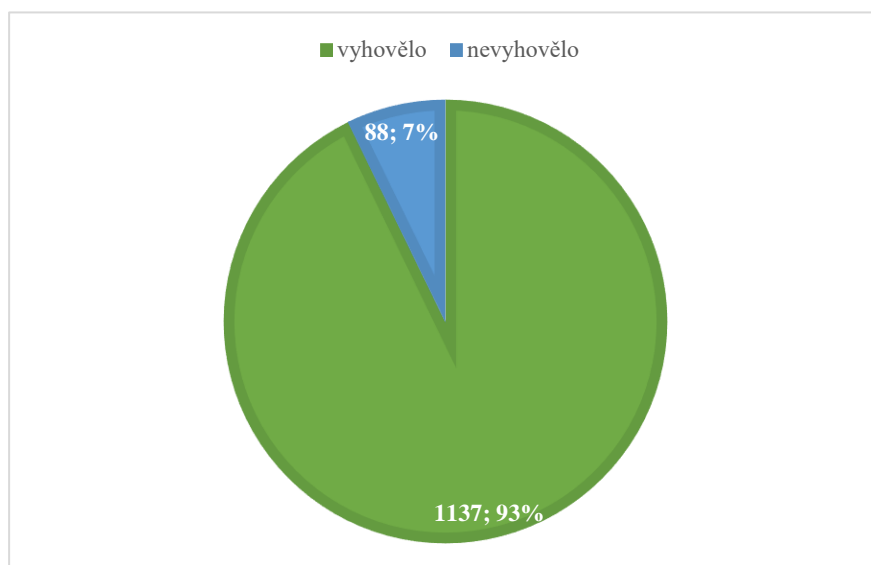
V rámci svojí věcné a místní příslušnosti provádí pracovníci oddělení PBU KHS dozor v oblasti výrobků určených pro styk s potravinami na území Jihomoravského kraje. V období let 2018 – 2022 bylo provedeno na území Jihomoravského kraje celkem **546 kontrol** s různým zaměřením u výrobců, dovozců i distributorů FCM (graf 38).

⁶¹ Nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 1935/2004 (ES) o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami



Graf 38: Provedené kontroly nad FCM dle kontrolované osoby. Zdroj dat: KHS JMK

V rámci těchto kontrol bylo v Jihomoravském kraji zkontrolováno celkem **1225 výrobků** určených pro styk s potravinami, z nichž 88 bylo shledáno jako nevyhovující (graf 39).



Graf 39: Kontroly FCM v JMK v letech 2018-2022. Zdroj dat: KHS JMK

Bambusové FCM

Od roku 2018 se KHS JMK setkává v rámci dozorové činnosti s „bambusovými“ výrobky, které jsou prezentovány jako ekologické, kompostovatelné a rozložitelné. Jedná se však o výrobky, které nejsou vyrobeny pouze z bambusového dřeva, nebo čistých bambusových vláken, ale z plastu (z melamin-formaldehydových pryskyřic) pouze s přísadou bambusových

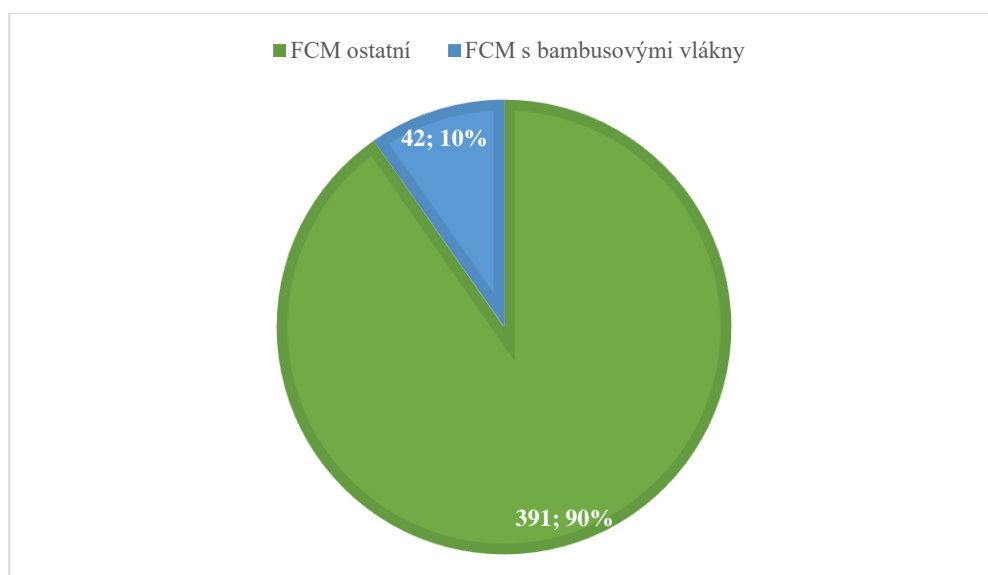
vláken. Bohužel, takové plastové výrobky nesplňují deklarované vlastnosti, ale naopak mírou uvolňování toxického formaldehydu a/nebo melaminu představují (závažné) riziko pro zdraví spotřebitele.

Melamin je organická sloučenina používaná při výrobě umělých hmot. Chronická perorální expozice může vést mimo jiné k poškození reprodukčních schopností člověka. Formaldehyd je jedovatý plyn, který se v trávicím ústrojí snadno vstřebává. Formaldehyd byl Mezinárodní agenturou pro výzkum rakoviny klasifikován jako karcinogen skupiny 1, to znamená, že se jedná o prokázaný karcinogen.

Součástí plastových výrobků určených pro styk s potravinami mohou být jen monomery, jiné výchozí látky, makromolekuly získávané mikrobiální fermentací, přídatné látky a pomocné látky pro výrobu polymerů, tzn., že jsou bambusová, ale i jiná rostlinná vlákna nepřípustná.⁶² Používání bambusových a jiných neautorizovaných rostlinných přísad v plastových materiálech přicházejících do kontaktu s potravinami může představovat riziko pro lidské zdraví, ke kterému může dojít při akcelerující degradaci některých těchto plastů. To může vést k migraci některých látek do potravin (například formaldehyd, melamin) v množstvích, která překračují povolené limity a mohou představovat riziko pro lidské zdraví.

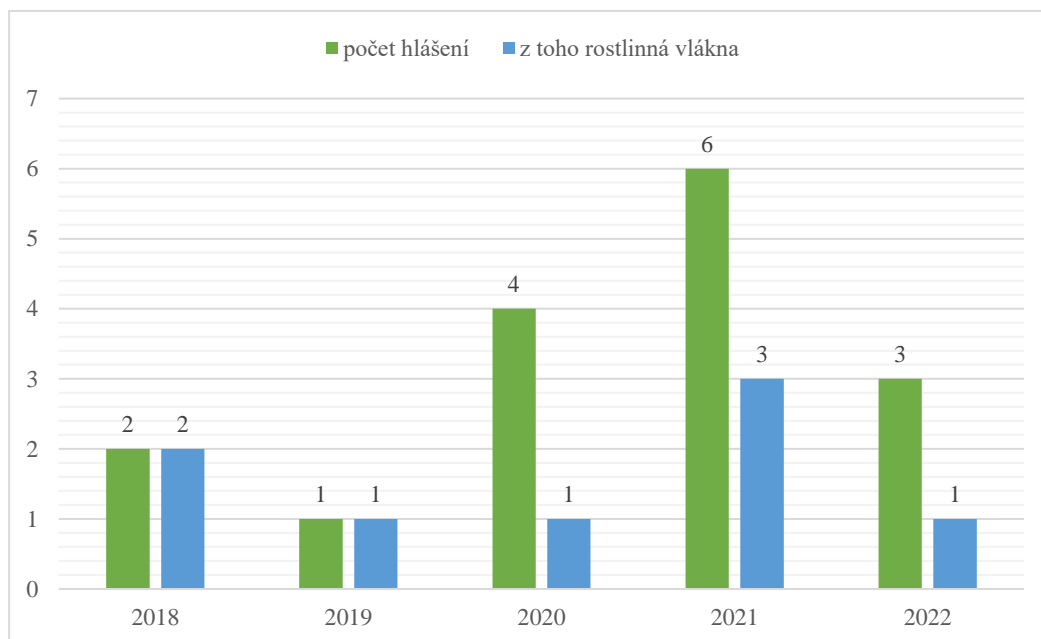
V rámci celé ČR bylo od roku 2018 do roku 2022 provedeno 433 kontrol, u nichž byly výsledky vyhodnoceny jako nevyhovující a z nich se 10 % týkalo FCM s bambusovými vlákny (graf 40).

⁶² Příloha I nařízení Komise (EU) č. 10/2011 ze dne 14. ledna 2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami e



Graf 40: Počty kontrol s nevyhovujícím výsledkem v ČR v letech 2018-2022. Zdroj dat: KSRZIS

Během 5 let přijala KHS JMK 16 hlášení prostřednictvím evropského systému rychlého varování RASFF. Polovina z těchto hlášení se týkala plastových výrobků s příměsí rostlinných vláken (graf 41).



Graf 41: Počty hlášení prostřednictvím systém RASFF. Zdroj dat: KHS JMK

V roce 2018 na základě hlášení doručeného prostřednictvím systému RASFF provedla KHS JMK četné odběry bambusových kelímků značky Ecoffee Cup na kávu se silikonovým víčkem a ochranným silikonovým páskem různých dekorů, u kterých byly hodnoty melaminu ve značné míře překročeny.

Vzhledem k tomu, že „bambusové“ výrobky pro styk s potravinami představují problém v celé Evropské unii, upozornila Evropská komise po konzultaci s Evropským úřadem pro bezpečnost potravin (EFSA) na skutečnost, že tyto výrobky z legislativního pohledu nemohou dále setrvat na trhu Evropské unie, tedy ani v České republice.

KHS JMK následně přijala podněty spotřebitelů týkající se výskytu shora uvedených výrobků v tržní síti po jejich zákazu. Ve 2 případech byly tyto podněty oprávněné. KHS JMK provedla rozsáhlá šetření. Byly provedeny namátkové kontroly v tržní síti, kdy v 5 případech byly výrobky nalezeny. Dále byly v rámci běžné kontrolní činnosti na území Jihomoravského kraje nalezeny další plastové výrobky s příměsí bambusových vláken v tržní síti. Celkem tak byla v 8 případech udělena sankce, ve 4 případech byla zjištění postoupena příslušným hygienickým stanicím a 2 výrobky byly vyhlášeny Ministerstvem zdravotnictví ČR jako nebezpečné.

V rámci spolupráce s Celním úřadem JMK bylo v období od srpna do listopadu 2021 provedeno 8 kontrol výrobků, u kterých celní úřad provedl pozastavení propuštění zboží do volného oběhu. Toto opatření se provádí v případě, že výrobky vykazují určité znaky, které vyvolávají důvodné podezření na existenci vážného a bezprostředního ohrožení zdraví a bezpečnosti při použití tohoto výrobku za běžných a předvídatelných podmínek. Ani v jednom případě se však nejednalo o plastové výrobky s příměsí bambusových vláken, ale o výrobky vyrobené z bambusového dřeva.

Kontroly výskytu výrobků s příměsí bambusových vláken stále probíhají a již v první polovině roku 2023 bylo několik těchto výrobků na území Jihomoravského kraje zachyceno.

V následujících letech se hodlá KHS JMK nadále zaměřovat na výrobky určené pro styk s potravinami, a to zejména na výrobky z plastu a výrobky, které jsou deklarovány jako ekologické. U těchto výrobků se jedná o cílené zaměření na osoby, které mají zájem o zdravé životní prostředí, avšak výrobky deklarované jako „rozložitelné“, „kompostovatelné“ či „ekologické“ naopak často představují pro životní prostředí riziko.

V souvislosti s omezením dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí a zákazem vybraných plastových výrobků na jedno použití jako jsou plastová brčka, talíře a příbory očekáváme nárůst výrobků, které budou alternativou k výrobkům, na které se vztahuje zákaz a je tedy třeba prověřit nezávadnost těchto nových výrobků.⁶³

⁶³ Zákon č. 243/2022 Sb. o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí

Monitoring elektronických cigaret a bylinných výrobků určených ke kouření

Kristýna Koželuhová

Poměrně novou komoditou v oblasti PBU jsou elektronické cigarety (EC), náhradní náplně do nich a bylinné výrobky určené ke kouření.

EC je výrobek, který lze použít pro užívání výparů obsahujících nikotin nebo jiných výparů prostřednictvím náustku nebo jakákoli součást tohoto výrobku včetně zásobníku, nádržky i zařízení bez nádržky nebo zásobníku; může být jednorázová nebo opětovně naplnitelná pomocí náhradní náplně nebo nádržky nebo opakovaně použitelná pomocí jednorázových zásobníků.⁶⁴

Bylinným výrobkem určeným ke kouření je výrobek, jehož základem jsou rostliny, byliny nebo ovoce, a který neobsahuje žádný tabák, může se užívat prostřednictvím inhalace ústy nebo nosem a jeho užívání zahrnuje jeho postupné spalování.⁶⁵

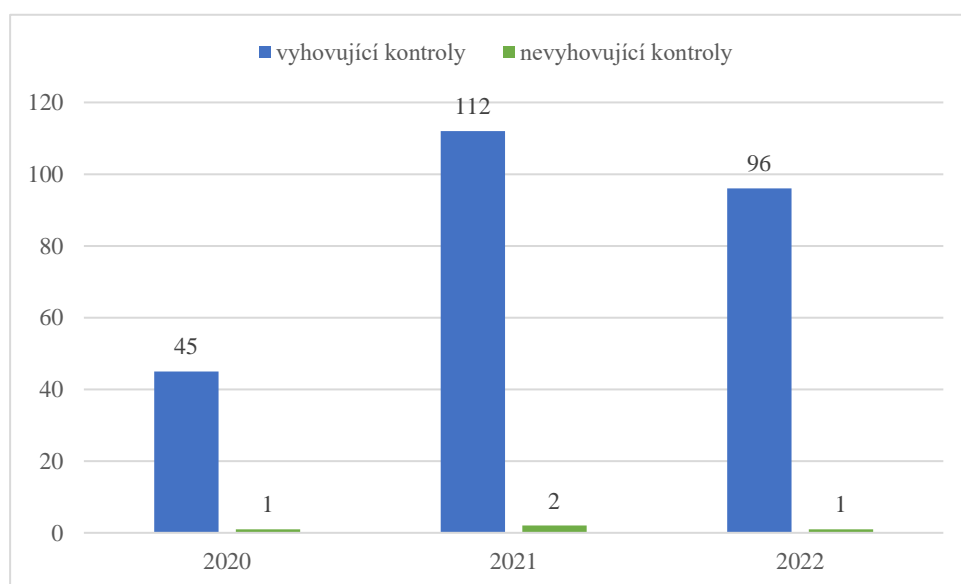
Zdravotní důsledky používání EC nebyly dosud dostatečně prozkoumány z hlediska dopadu na jejich uživatele ani z hlediska potenciálně exponovaných osob v okolí uživatele EC. Obecně není užívání nikotinu zdraví prospěšné, ať už ve formě běžných cigaret nebo EC. Světová zdravotnická organizace již v roce 2008 na svých webových stránkách uvedla, že nezavrhuje možnost používání EC jako prostředku k odvykání závislosti na cigaretách, avšak do doby předložení průkazné klinické studie a toxikologické analýzy nelze EC jako legitimní prostředek k léčbě závislosti na tabáku akceptovat. Svě stanovisko zatím nezměnila. I když se do EC nevkládá tabák a aerosol obsahuje méně toxických látek než běžný tabákový kouř, tak je třeba brát na vědomí, že i menší koncentrace chemických látek v inhalovaném aerosolu z dlouhodobého hlediska zdraví poškozuje. V aerosolu EC byly totiž zachyceny malé koncentrace chemických látek škodících zdraví zejména v dlouhodobém horizontu (např. akrolein, formaldehyd, těžké kovy, syntetická dochucovadla jako diacetyl a další). Samotné pěstování závislosti je také závažným rizikem. I beznikotinové náplně sladkých či jiných

⁶⁴ §2 písm. e) zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů.

⁶⁵ §2 písm. d) zákona č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů.

oblíbených příchutí mohou lákat k použití EC a vést k závislosti dětí, které by jinak měly k cigaretě odpor. Atraktivní pro ně mohou být právě různé příchutě a příležitost experimentovat.

Oddělení PBU provádí státní zdravotní dozor v rámci této komodity od roku 2018. Za 5 uplynulých let bylo provedeno celkem 259 kontrol – 839 druhů výrobků, kdy byly provedeny kontroly EC, jednorázových EC, elektronických vodních dýmek a náplní do nich. Z provedených kontrol bylo zachyceno 5 nevyhovujících výrobků, kdy se jednalo vesměs o neshody v označování (graf 42). Spolu s kontrolami byly provedeny i odběry vzorků náplní do EC se zaměřením na ověření deklarovaného a skutečně laboratorně zjištěného množství nikotinu. Z těchto odběrů na území JMK bylo zjištěno, že v odebraných vzorcích se nelišil obsah nikotinu deklarovaný na výrobku a laboratorně zjištěný obsah nikotinu.



Graf 42: Počty provedených vyhovujících a nevyhovujících kontrol EC. Zdroj data: KHS JMK

Závěrem lze konstatovat, že vzhledem k možným rizikům, která vznikají v souvislosti s kouřením, nelze dozorovou činnost nijak zanedbávat a oddělení PBU se jí bude i nadále intenzivně zabývat. A to i preventivně, kdy jsou v rámci kontroly kontrolované osoby poučeny o svých povinnostech spojených s distribucí EC, jednorázových EC a náplní do nich.

Podpora zdraví

Ivana Tylčerová

Ve výše uvedeném textu byla předložena široká škála dat a informací, které mohou tvořit podklady pro cílenou tvorbu zdravotní politiky Jihomoravského kraje, a to formou popisu determinant zdraví s uvedením dalších zdrojů, z nichž lze statistická data čerpat. Uvedený materiál může být také podkladem pro edukaci jednotlivců i odborných, či zájmových skupin, aby se rozhodovali ve prospěch zdraví a využívali efektivních preventivních aktivit za účelem eliminace výskytu preventabilních onemocnění.

Některá témata k podpoře zdraví jsou zpracována v předchozích kapitolách, a to v návaznosti na uvedená aktuální zjištění KHS JMK. V následující kapitole jsou doplněny informace ke kvalitě života s ohledem na životní styl. Základním předpokladem pro efektivní podporu zdraví v populaci je zejména zdravotní gramotnost, které se věnuje samostatná kapitola. V návaznosti na témata směřující k naplňování cílů udržitelného rozvoje je text zakončen informací o projektu Zdravé město.

Kvalita života

Kvalita života je multidimenzionální koncept. Pro porovnání úrovně kvality života v regionálním srovnání lze posuzovat širokou škálu indikátorů životního prostředí, ukazatelů zdraví a nemoci, úrovně bydlení a rekreace, mezilidských vztahů, volného času, charakteristik práce, možnosti podílet se na řízení společnosti, podle osobní či kolektivní bezpečnosti, sociálních jistot či občanských svobod.⁶⁶

Na základě veřejně dostupných dat byl v rámci projektu „Nerovnosti ve zdraví v České republice: význam a vztah determinant zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách“ zpracován jako jedna z oblastí také index kvality života. O projektu viz výše v kapitole „Nerovnosti ve zdraví“.

Index kvality života

Index kvality života ukazuje na regionální rozdíly na základě dvou dimenzí, a to subjektivního blahobytu a subjektivního zdravotního stavu. Subjektivní blahobyt je měřen na základě dvou dimenzí: a) kognitivní složka: spokojenost se životem; b) afektivní složka: štěstí. Hodnoty zahrnuté do indexu jsou definované jako průměrné hodnoty celkové dospělé populace v roce 2018. Subjektivní zdravotní stav je vícedimenzionální a vychází z hodnocení aspektů vlastního zdraví. Tento indikátor je operacionalizován čtyřmi indikátory: sebehodnocení (osobní) zdravotního stavu, návyky, funkční a fyzický stav a mentální zdraví. Presentované hodnoty jsou podíly uváděné v procentech.

Data jednotlivých ukazatelů pocházejí z výzkumného projektu Proměny české společnosti (CHPS), který je mezioborovým šetřením domácností. Pro účel výpočtu indexu, byla využita data ze 4. vlny z roku 2018.

Výsledný index kvality života se skládá ze 40 indikátorů. Uvedené hodnoty se týkají dospělé populace, všichni respondenti jsou starší 18 let. Data všech indikátorů jsou dostupná na webu projektu.

⁶⁶ [Kvalita života – Sociologická encyklopedie \(cas.cz\)](#)

Index kvality života pro 77 regionů ČR se pohybuje v rozmezí hodnot od 0,36 do 0,74 (medián 0,53), kdy vyšší hodnota znamená lepší stav. V JMK se hodnoty v okresech s vyšším indexem (Brno-venkov, Blansko, Vyškov, Brno-město) pohybují na úrovni průměrných hodnot za ČR. Nejnižší hodnota 0,45 je v okrese Břeclav a nejvyšší 0,54 v okrese Brno-venkov.

Tabulka 46: Index kvality života v okresech JMK⁶⁷. Zdroj: [ArcGIS Insights](#)

Blansko	0,53
Brno-město	0,52
Brno-venkov	0,54
Břeclav	0,45
Hodonín	0,47
Vyškov	0,53
Znojmo	0,47

Subjektivní zdravotní stav

Subjektivní zdravotní stav je koncept, který je operacionalizován čtyřmi indikátory: osobní zdraví, návyky, funkční a fyzický stav a mentální zdraví. V oblasti návyků lze efektivně uplatňovat prvky prevence. Souhrnný index návyků zahrnuje kouření, spotřebu alkoholu, konzumaci ovoce a zeleniny a sportovní aktivity, vyšší hodnota znamená lepší stav.

Hodnoty indexu návyků v České republice u populace 18+ jsou v rozmezí 0,47 do 0,67 (medián 0,56). Jihomoravský okres Brno-venkov je hodnotou 0,65 na 4. místě v rámci všech 77 regionů ČR. Okres Hodonín naopak hodnotou 0,51 zaujímá 14. místo na druhém konci spektra.

Tabulka 47: Index návyky v JMK. Zdroj: [ArcGIS Insights](#)

Blansko	0,56
Brno-město	0,61
Brno-venkov	0,65
Břeclav	0,54
Hodonín	0,51
Vyškov	0,59
Znojmo	0,61

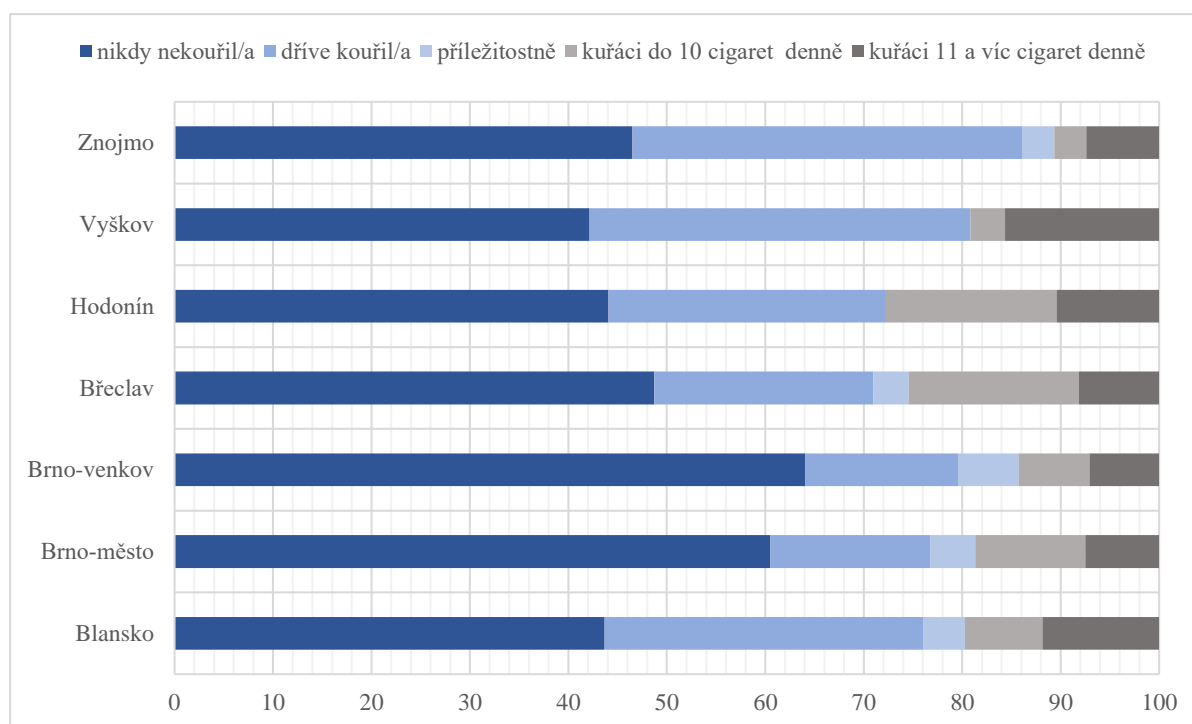
⁶⁷ Pro výpočet indexu byla použita data ČSÚ z šetření domácností

Kouření

Průměrné zastoupení nekuřáků v Jihomoravském kraji (nekuřáci a ti, kteří dříve kouřili) je 74,5 %, nejvíce v okrese Znojmo (86,13 %). Největší podíl kuřáků je v okrese Břeclav (29,02 %). Nejvyšší procento osob (64,04 %) v okrese Brno-venkov uvedlo, že nikdy nekouřili.

Tabulka 48: Kouření v okresech JMK, hodnoty uvedeny v % . Zdroj: ArcGIS Insights

Kouření	nikdy nekouřil/a	dříve kouřil/a	příležitostně	kuřáci do 10 cigaret denně	kuřáci 11 a víc cigaret denně
Blansko	43,68	32,34	4,26	7,86	11,85
Brno-město	60,51	16,23	4,59	11,18	7,49
Brno-venkov	64,04	15,52	6,18	7,18	7,08
Břeclav	48,73	22,25	3,57	17,32	8,13
Hodonín	44,08	28,08	0	17,42	10,42
Vyškov	42,14	38,69	0	3,53	15,64
Znojmo	46,52	39,61	3,24	3,24	7,39



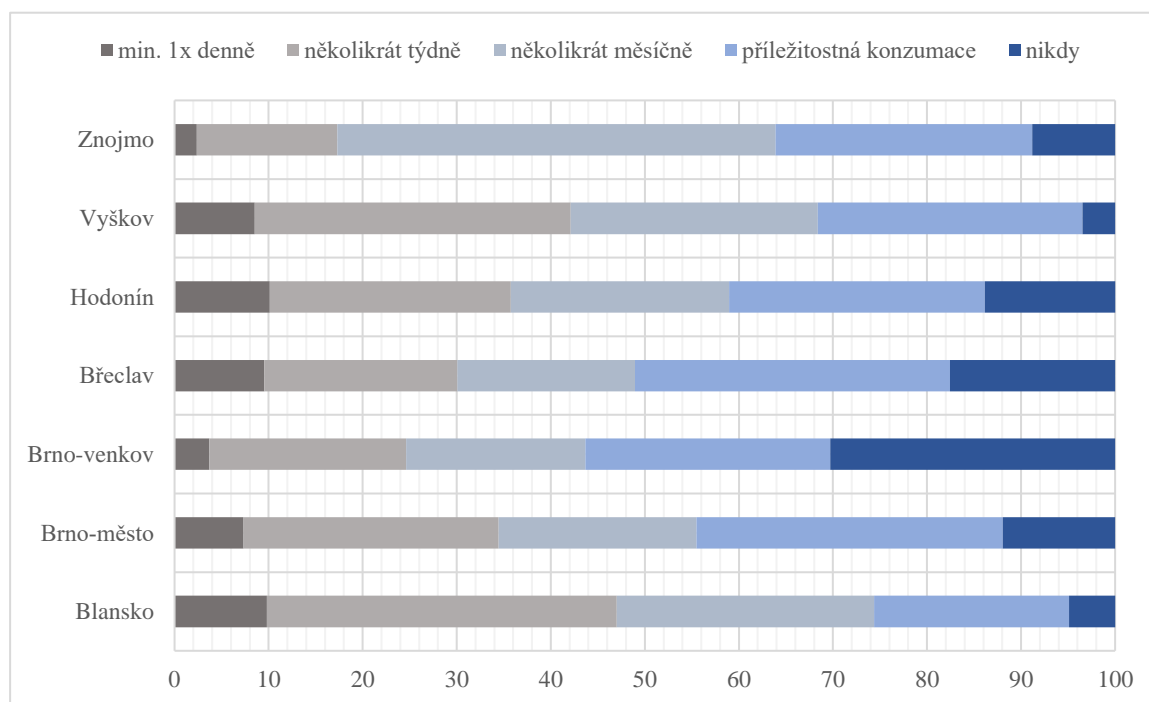
Graf 43: Kouření v okresech JMK. Zdroj: ArcGIS Insights

Konzumace alkoholu

Každodenní konzumaci alkoholu uvedlo nejvíce osob v okrese Hodonín (10,14 %), naopak 30,27 % osob v okrese Brno-venkov uvádí, že alkohol nepijí vůbec. Téměř polovina dospělé populace v okrese Blansko (47,03 %) uvádí pití 1x denně nebo několikrát týdně. Oproti tomu v okrese Znojmo je to 17,32 %.

Tabulka 49: Konzumace alkoholu v okresech JMK, hodnoty uvedeny v %. Zdroj: ArcGIS Insights

	min. 1x denně	několikrát týdně	několikrát měsíčně	příležitostná konzumace	nikdy
Blansko	9,8	37,23	27,35	20,72	4,91
Brno-město	7,34	27,12	21,02	32,57	11,95
Brno-venkov	3,69	20,93	19,05	26,05	30,27
Břeclav	9,53	20,52	18,92	33,48	17,54
Hodonín	10,14	25,61	23,22	27,18	13,86
Vyškov	8,54	33,58	26,26	28,16	3,46
Znojmo	2,38	14,94	46,58	27,29	8,8



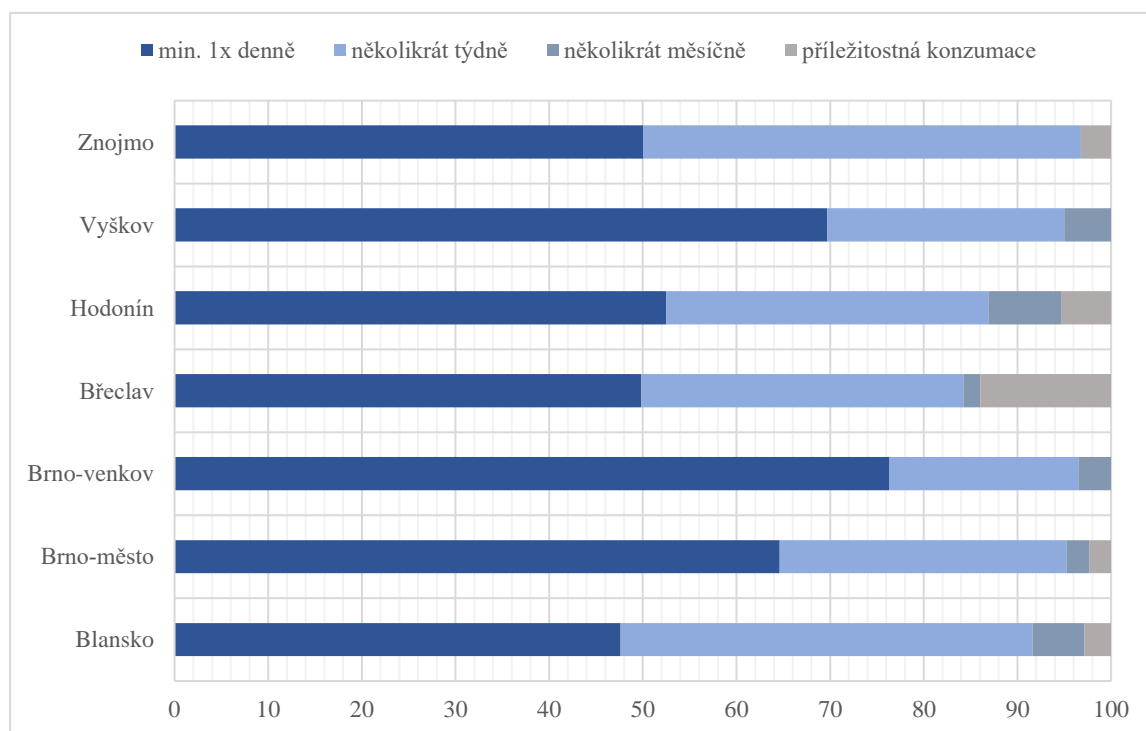
Graf 44: Konzumace alkoholu v okresech JMK. Zdroj: ArcGIS Insights

Konzumace ovoce a zeleniny

Otázka ohledně konzumace ovoce a zeleniny má v posledních letech pozitivní progres. Nejvyšší denní konzumenti ovoce a zeleniny, tedy 76,35 % jsou v okrese Brno-venkov, naopak pouze polovina osob v okresech Břeclav, Znojmo a Hodonín.

Tabulka 50: Konzumace ovoce a zeleniny v okresech JMK, hodnoty uvedeny v %. Zdroj: ArcGIS Insights

	min. 1x denně	několikrát týdně	několikrát měsíčně	příležitostná konzumace	nikdy
Blansko	47,63	43,97	5,54	2,86	0
Brno-město	64,61	30,64	2,44	2,3	0
Brno-venkov	76,35	20,16	3,49	0	0
Břeclav	49,82	34,42	1,81	13,95	0
Hodonín	52,5	34,4	7,76	5,35	0
Vyškov	69,71	25,3	4,99	0	0
Znojmo	50,01	46,75	0	3,24	0



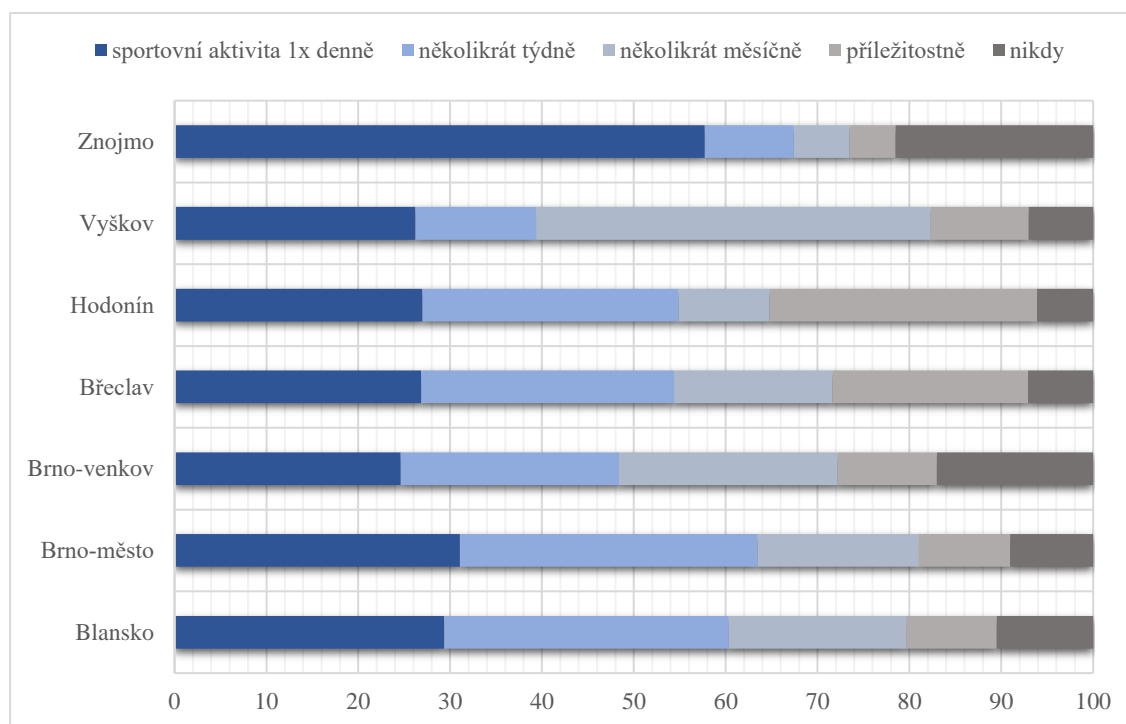
Graf 45: Konzumace ovoce a zeleniny v okresech JMK. Zdroj: ArcGIS Insights

Sportovní a pohybová aktivita

Pravidelně denně provozuje nějaký druh sportovní aktivity 57,74 osob v okrese Znojmo, nejnižší hodnota je v okrese Brno-venkov (24,62 %). V součtu osob, které sportují jednou denně nebo několikrát týdně je nejnižší hodnota v okrese Vyškov (39,37 %). Znojmo je současně také okresem s nejvyšším počtem osob, které uvedly, že nesportují vůbec (21,51 %).

Tabulka 51: Sportovní aktivity v okresech JMK, hodnoty uvedeny v %. Zdroj: ArcGIS Insights

	sportovní aktivita 1x denně	několikrát týdně	několikrát měsíčně	příležitostně	nikdy
Blansko	29,36	30,98	19,3	9,85	10,52
Brno-město	31,07	32,41	17,55	9,93	9,04
Brno-venkov	24,62	23,75	23,8	10,83	17
Břeclav	26,85	27,53	17,25	21,28	7,09
Hodonín	26,99	27,86	9,9	29,13	6,12
Vyškov	26,23	13,14	42,95	10,66	7,03
Znojmo	57,74	9,66	6,09	5,01	21,51



Graf 46: Sportovní aktivity v okresech JMK. Zdroj: ArcGIS Insights

Zdravotní gramotnost

Zdravotní gramotnost jako soubor kognitivních a sociálních schopností určuje motivaci a způsobilost jednotlivců k tomu, aby dokázali získat přístup k informacím, porozuměli jim a využívali je způsobem, který podporuje a udržuje dobré zdraví.⁶⁸

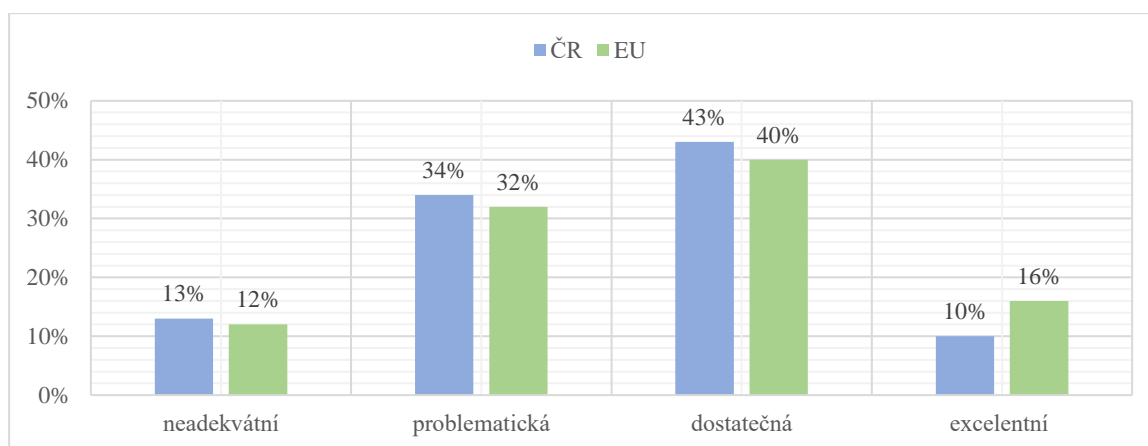
V prevenci nepřenosných nemocí, jako rakovina, onemocnění srdce nebo diabetes, které jsou spojeny s ovlivnitelnými rizikovými faktory, především behaviorálními determinantami (nedostatek tělesného pohybu, špatné stravovací návyky, kouření a konzumace alkoholu), je role zdravotní gramotnosti bezesporu klíčová. V Evropě umírá v důsledku chronické neinfekční nemoci 87 % obyvatel.⁶⁹

Evropský výzkum zdravotní gramotnosti v roce 2014 použil komplexnější model zdravotní gramotnosti, který demonstroval silnou a kontinuální korelaci mezi zdravotní gramotností a subjektivním zdravotním stavem. Omezená zdravotní gramotnost nejen prohlubuje existující zdravotní nerovnosti, ale je následně spojená s vysokými náklady zdravotnického systému. Další Evropský výzkum zdravotní gramotnosti proběhl v roce 2020. Porovnání výsledků z obou období a další výstupy předkládá Ústav pro zdravotní gramotnost (ÚZG)⁷⁰ Přehled otázek, v nichž odpovědi byly nejčastěji uváděny jako "obtížné" a "velmi obtížné" je uveden v grafu 48.

⁶⁸ Definice WHO z roku 1998

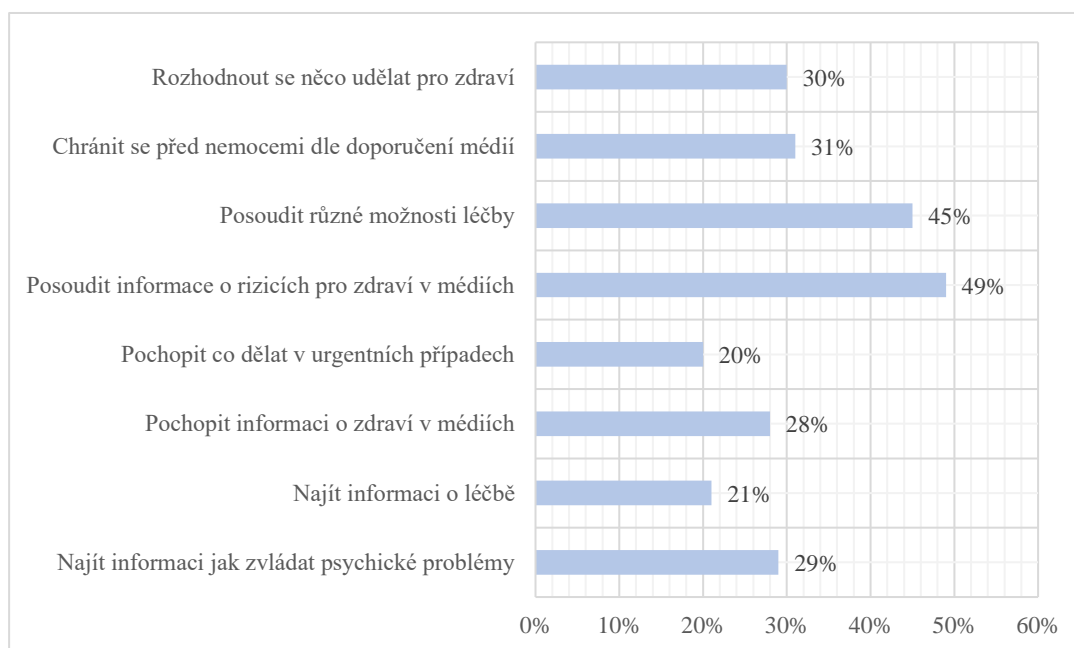
⁶⁹ dostupné: Lepší prevence a léčba chronických onemocnění (europa.eu)

⁷⁰ Ústav pro zdravotní gramotnost (uzg.cz)



Graf 47: Srovnání výsledků zdravotní gramotnosti v ČR s průměrem zúčastněných evropských zemí v roce 2020.

Zdroj: ÚZG



Graf 48: Odpovědi "obtížné" a "velmi obtížné" z dotazníku o zdravotní gramotnosti v průzkumu EU 2020. Zdroj:

ÚZG

Znalostní společnosti jsou konfrontovány s paradoxem rozhodování. Lidé rostoucí měrou čelí potřebě zvolit zdravý životní styl pro sebe a své rodiny uprostřed složitého prostředí i zdravotnických systémů, ale na tyto nároky nejsou dostatečně připraveni, nemají dostatečnou podporu. Moderní společnosti aktivně propagují nezdravé životní styly, v systému zdravotnických služeb je stále obtížnější se orientovat a vzdělávací systémy příliš často

selhávají v tom, aby jedince vybavily adekvátními dovednostmi, jak získat, porozumět, vyhodnotit a využít informace pro zlepšení vlastního zdraví. Uvedený paradox vyústil v krizi zdravotní gramotnosti v Evropě i ve světě. Evropská studie zdravotní gramotnosti zjistila, že polovina dospělých v osmi zkoumaných zemích v EU má neadekvátní nebo problematické návyky negativně ovlivňující zdravotní gramotnost⁷¹.

Zdravotní gramotnost se stala jedním z klíčových cílů Strategie Zdraví 2030, potřeba jejího dalšího prohlubování je stále aktuální. Je uvedena také jako cíl již v dokumentu Zdraví 2020: Prostřednictvím všech vládních struktur a společnosti jako celku významně zlepšit zdraví lidí, snížit zdravotní rozdíly, posílit „Public Health“ a zajistit trvale udržitelný zdravotní systém orientovaný na lidi, který je pro všechny a je spravedlivý i kvalitní.

Pokud by společnost nevyužívala všechny své síly na zvládnání příčin zdravotních problémů v místě jejich vzniku, pak musí počítat s tím, že nemocnice se budou jen nešťastně potýkat s léčením nemocí, ke kterým vůbec nemuselo dojít, a že celý zdravotnický systém bude opakovaně vystavován neřešitelným a stále se prohlubujícím krizovým situacím.⁷²

Úroveň zdravotní gramotnosti lze hodnotit v souvislosti s konkrétním chováním v rámci krizových situací. Jak se zdravotní gramotnost promítala do chování jednotlivců, monitorovala studie behaviorálních aspektů pandemie covid-19 v ČR.⁷³ Výzkum byl iniciován Evropskou úřadovnou WHO v Kodani a podpořen Ministerstvem zdravotnictví ČR. Průběh byl stanoven jednotným výzkumným protokolem a probíhal v řadě dalších Evropských zemí v období od srpna 2020 do ledna 2021. Cílem výzkumu bylo průběžně poskytovat orgánům zodpovědným za boj proti šíření nákazy novým koronavirem dostatek validních a objektivních informací pro volbu účinných opatření. Realizací výzkumu byla pověřena 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Ústav veřejného zdravotnictví a práva.

⁷¹ KICKBUSH, Ilona, PELIKAN, Jürgen M, APFEL, FRANKLIN & TSOUROS, AGIS D. (2013). Zdravotní gramotnost: solidní fakta. Světová zdravotnická organizace. Regionální úřad pro Evropu.

⁷² HOLČÍK, Jan. Zdravotní gramotnost a její role v péči o zdraví. 1. vyd. Brno: MSD, spol. s r.o., 2009. 153 s. Škola a zdraví pro 21. století. ISBN 978-80-7392-089-0

⁷³ HNILICOVÁ, Helena, DOBIÁŠOVÁ, K., KOPSA TEŠINOVÁ, Jaroslava, KUČERA, Zdeněk. Behaviorální aspekty pandemie COVID – 19 v ČR a důsledky pro veřejné zdraví. In Lukáčová, J. (Ed.) KVALITA ŽIVOTA 2021 „Kariéra, rodina a COVID-19“ Zborník príspevkov z 5. ročníka česko-slovenskej vedeckej konferencie., Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2022, s. 149 – 165,

V ČR byly zkoumány behaviorální aspekty pandemie covid-19 v ČR se zaměřením na vnímaná rizika v souvislosti s koronavirem, strach z infekce a důvěru ve schopnost vyhnout se nákaze, dodržování preventivních opatření a prosociální chování jako prediktor dodržování opatření.

Výsledky výzkumu přinesly následující zjištění:

- V oblasti dodržování preventivních opatření, tedy zůstat doma, pokud mám symptomy covid-19 uvedlo 46 % dotázaných, že vůbec nedodržovalo, 25 % velmi dodržovalo a 23 % se to netýkalo. Přestože počty nakažených před sběrem dat v lednu 2021 výrazně vzrostly, změna v postoji se neprojevila.
- 40 % dotázaných souhlasí s názorem, že „většina opatření zbytečně omezuje jejich osobní svobodu“. Ukazuje to na hodnotovou polarizaci společnosti, tedy individualismus versus prosociální chování. V české společnosti je velký podíl těch, kteří preferují osobní svobodu před ohledem na druhé. Nejen v České republice, ale v rámci zahraničních výzkumů bylo potvrzeno, že poměr prosociální a individualistické hodnotové orientace ve společnosti nejvíce predikuje chování ve vztahu k pandemii a dodržování preventivních opatření.
- V přístupu k testování více jak polovina dotázaných uvedla, že to vnímá jako způsob, jak ochránit druhé.
- Životní styl v souvislosti s pandemií, hledal odpověď na otázky, zda respondenti upravili alespoň jeden ze tří návyků: zdravější strava, více pohybu, omezení pití alkoholu nebo kouření: Výsledky pro odpověď ano jsou následující: 1. vlna 41 %, 2. vlna 51 %, 3. vlna 53 %. Dochází tedy k nárůstu počtu osob, které vnímají souvislost mezi rizikem nákazy, průběhem covid-19 a životním stylem.
- Více než polovina všech dotázaných udává, že nezůstávají doma, pokud mají příznaky covid-19, což lze považovat za jednu z hlavních příčin masivního šíření infekce a neúspěšného zvládnání pandemie.

Optimalizace zdravotní gramotnosti pro zlepšování zdraví a pohody a snižování nerovností ve zdraví má velký potenciál. Ke zdravotní gramotnosti je nutné přistupovat jako k mezirezortní a celospolečenské problematice, na níž musí participovat co nejvíce aktérů.

Nezávislé zdroje zdravotních informací mohou lidem pomoci odlišit fakta od fikce. Velkou roli v oblasti získávání informací hrají sociální média. Gramotnost v oblasti eHealth (elektronické zdravotnictví) se skládá ze šesti základních schopností: tradiční gramotnosti, zdravotní

gramotnosti, informační gramotnosti, vědecké gramotnosti, mediální gramotnosti a počítačové gramotnosti. Zdravotní gramotnost je vnímána jako prostředek i výsledek aktivit zaměřených na rozvoj kompetencí v oblasti zdravotní péče i prevence.⁷⁴

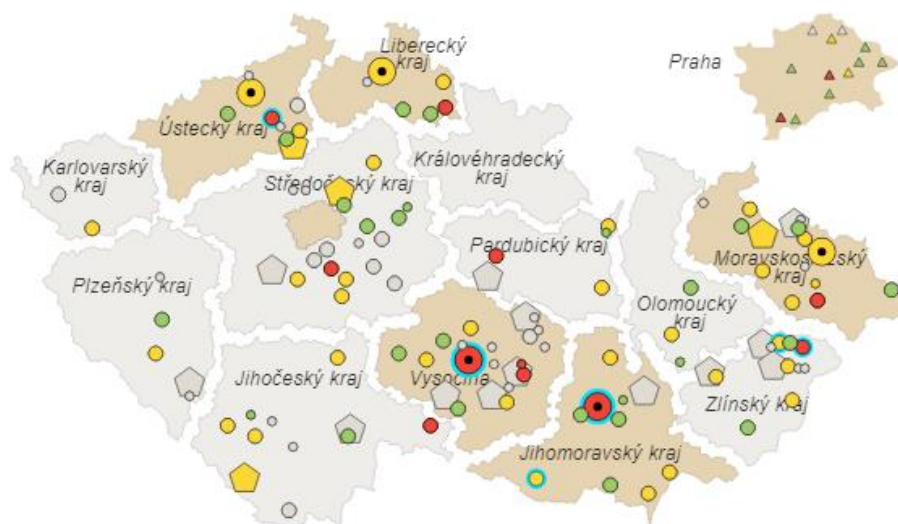
Pracoviště Zdravotní politiky a podpory zdraví KHS JMK v Brně věnuje pozornost prezentaci témat k prohloubení zdravotní gramotnosti.

⁷⁴ [Health literacy : The solid facts \(who.int\)](http://www.who.int)

Projekt Zdravé město

Zdravá města, obce a regiony v České republice již od roku 1994 zastřešuje asociace Národní síť Zdravých měst ČR (NSZM), která je certifikovaná ze strany Světové zdravotnické organizace (WHO) jako kvalitní realizační platforma programu Zdravé město WHO v Česku. Činnost NSZM v ČR je mezinárodně certifikována OSN-WHO. Zapojení do Národní sítě Zdravých měst přináší i možnost mezinárodní spolupráce po celé Evropě. Zdravé město je komunitní projekt, který otevírá prostor pro aktivity v zájmu obyvatel. Celostátní síťová spolupráce umožňuje členům NSZM sdílet příklady dobré praxe v nejrůznějších oblastech jejich rozvoje, přináší vzájemnou inspiraci a sdílení úspěšných řešení. V akreditovaném vzdělávání poskytuje NSZM členům metodiku a know-how. Členství v asociaci NSZM ČR je otevřeno všem typům municipalit i právnickým osobám tvořeným municipalitami (města, městské části, obce, kraje, mikroregiony i MAS: místní akční skupiny).

Národní síť Zdravých měst ČR má 135 členů, s regionálním vlivem na 2556 měst a obcí, ve kterých žije 6,094 milionu obyvatel, tedy 58 % populace České republiky (obr. 12) V Jihomoravském kraji je 11 členů NSZM.



Obrázek 19: Přehled členů Národní sítě Zdravých měst v ČR⁷⁵

⁷⁵ [Zdravá města, obce, regiony – přehled a kontakty \(zdravamesta.cz\)](http://zdravamesta.cz)

V roce 2018 bylo v Jihomoravském kraji 13 členů Národní sítě Zdravých měst. Do roku 2023 tři municipality asociaci opustily, novým členem se stalo město Mikulov. Zdravé město Brno má pozici šampiona, a to od roku 2005. Znojmo je referenčním městem v oblasti cestovního ruchu, Brno je referenčním městem v tématu rodinná politika.

KHS JMK se na aktivitách Zdravých měst podílí v oblastech podpory zdraví i zdravotní politiky. Je členem pracovní skupiny Zdravý Jihomoravský kraj, spolupracuje s komisemi či pracovními skupinami ve městě Brno, Hodonín a Rosice. Realizuje činnosti ve své působnosti, které mohou tvořit podklady při zpracování auditů udržitelného rozvoje, tvorbě zdravotního plánu a dalších strategických dokumentů souvisejících s determinantami zdraví, a to zejména faktory prostředí a motivací jednotlivců i skupin obyvatelstva ke zkvalitnění života formou zdravého životního stylu.

Tabulka 52: Přehled členů NSZM v Jihomoravském kraji. Zdroj: NSZM

Člen NSZM	členství od roku	liga NSZM
Kraj Jihomoravský	2008	začátečník
Boskovice	1994	pokročilý
Brno	1994	šampion
Břeclav	2011	pokročilý
Březina	2015	začátečník
Hodonín	1998	pokročilý
Mikulov	2023	začátečník
Rosice	2015	začátečník
Šlapanice	2013	začátečník
Znojmo	2013	pokročilý
Svazek obcí Větrník	2011	začátečník

Závěry

Demografické ukazatele:

- V **počtu obyvatel** se JMK aktuálně řadí na 3. místo v ČR. Trend vývoje je vzestupný, nicméně v roce 2021 byl zaznamenán výrazný pokles. Nyní je počet obyvatel v kraji na úrovni hodnot z roku 2018.
- **Pokles počtu obyvatel** v JMK byl v roce 2021 zaznamenán ve všech okresech, přičemž nejmenší byl v okresech Brno-venkov a Vyškov.
- K významnému úbytku počtu obyvatel v roce 2021 došlo ve věkové kategorii **15-64 let**.
- **Počet mužů i žen** má v okresech JMK do roku 2020 mírně vzrůstající trend, s výjimkou okresu Hodonín, kde sledujeme meziroční pokles. V roce 2021 došlo ve všech okresech k poklesu počtu mužů i žen.
- **Index stáří** v JMK je mužů pod průměrem za ČR, u žen byly hodnoty do roku 2020 nad průměrem ČR, v letech 2021 a 2022 klesla hodnota indexu pod celorepublikový průměr. U mužů v okresech Brno-venkov a Vyškov jsou hodnoty indexu pod 100. Nejvyšší hodnota indexu stáří je v okrese Hodonín.
- Od roku 2020 sledujeme **přirozený úbytek obyvatelstva** v JMK, vlivem nižší porodnosti a zejména vyšší úmrtnosti. Dlouhodobý úbytek počtu obyvatel od roku 2010 je v okrese Hodonín. V roce 2020 sledujeme přirozený úbytek počtu obyvatel ve všech jihomoravských okresech s výjimkou okresu Brno-venkov, v němž naopak od roku 2010 nedošlo k úbytku obyvatel.
- **Standardizovaná úmrtnost** je v Jihomoravském kraji pod úrovní průměrných hodnot za Českou republiku. Nejvyšší nárůst SDR byl zaznamenán v roce 2020, a to vlivem pandemie covid-19. Nad průměrem ČR jsou hodnoty SDR u mužů v okresech Blansko a Hodonín, u žen v okrese Znojmo. Nejnižší hodnoty SDR u mužů jsou v okresech Brno-město a Brno-venkov, u žen v okresech Hodonín, Blansko a Brno-venkov.
- **Nejčastější příčinou úmrtí** v JMK jsou nemoci oběhové soustavy, u žen do 65 let jsou to nádorová onemocnění. V populaci do 65 let je v Jihomoravském kraji v porovnání s ostatními kraji ČR třetí nejnižší hodnota SDR na poranění a otravy. U mužů do 65 let je hodnota SDR na otravy a úrazy dokonce druhá nejnižší v rámci ČR. Naproti tomu u žen do 24 let byla v Jihomoravském kraji v roce 2020 nejvyšší úmrtnost na poranění a otravy v rámci celé České republiky, přestože celorepublikově byly v tomto roce zaznamenány výrazně nižší hodnoty

- **Standardizovaná úmrtnost u osob do 65 let** je v JMK pod průměrem za ČR. Nejvyšší hodnota SDR u osob do 65 let byla za sledované období v okrese Znojmo, a to v roce 2019 s hodnotou výrazně nad celorepublikovým průměrem. Nejnižší hodnoty jsou v okrese Brno-venkov.

Determinanty zdraví:

- Výstupy projektu TAČR „**Nerovnosti ve zdraví v ČR zdravotního stavu obyvatelstva v územních disparitách**“ poskytuje informace o zdraví v 77 regionech ČR, a to v devíti oblastech. Tyto výstupy jsou veřejně k dispozici na webu projektu. Lze tak na jednom místě vyhledávat nejen informace o zdravotním stavu, ale také o faktorech, které jej ovlivňují.
- **Index zdraví** zahrnuje 60 determinant a ukazatelů zdraví pro každý ze 77 regionů. V rámci JMK má nejvyšší index zdraví Brno-město, které je současně 2. v rámci ČR. Nejnižší hodnota v okrese Hodonín je spolu s hodnotami okresů Znojmo a Břeclav pod celorepublikovým průměrem.
- Informace o **subjektivním zdravotním stavu** zahrnují širokou škálu indikátorů, na jejichž základě lze zaměřit tvorbu zdravotní politiky a cílení preventivních opatření v daných regionech.
- **Kvalita života** je multidimenzionální koncept zahrnující širokou škálu indikátorů. Index kvality života na základě projektu TAČR představuje regionální rozdíly na základě dvou dimenzí, a to subjektivního blahobytu a subjektivního zdravotního stavu. Porovnání indexu v regionech JMK ukazuje na nejpříznivější stav v okrese Brno-venkov, nejnižší hodnota je v okrese Břeclav.
- **Index návyků**, zahrnující **kouření, spotřebu alkoholu, konzumaci ovoce a zeleniny a sportovní aktivity**, poskytuje informace o chování populace v rámci tvorby zdravého životního stylu. Nejpříznivější hodnoty v JMK jsou v okrese Brno-venkov, který je s hodnotou indexu návyků na 4. místě v porovnání 77 regionů ČR. Okres Hodonín je naopak na 14. místě od konce tabulky.

Ukazatele zdravotního stavu:

- **Střední délka života při narození** u žen i mužů v Jihomoravském kraji má vzrůstající tendenci a pohybuje se nad průměrem za ČR. V roce 2021 však zaznamenáváme pokles na úroveň roku 2011/2012.

- **Délka života ve zdraví** v porovnání s hodnotami naděje dožití implikuje medicínské prodloužení života, což úzce souvisí s kvalitou života a ekonomickými hledisky. Pro prodloužení délky života ve zdraví je důležité zaměřit pozornost na prevenci a zdravý životní styl.
- Období let 2020-2022 bylo poznamenáno **epidemií covid-19**, kdy během striktních vládních opatření docházelo k útlumu mnoha aktivit celé společnosti a tím také k útlumu výskytu některých nález.
- Vzhledem k převažujícím individuálním výskytům **infekčních průjmových onemocnění** má zásadní roli osvěta zaměřená na správné nakládání s potravinami a jejich kuchyňskou úpravu.
- **Onemocnění virovou hepatitidou A** je možno předcházet preventivním **očkovaním**, které patří mezi nadstandardní očkování „na žádost“. Zdravotní pojišťovny na toto očkování mohou přispívat v rámci svých benefitů.
- Jedinou účinnou prevencí proti **klišťové encefalitidě** je **očkování**. Od roku 2022 je očkování plně hrazeno ze zdravotního pojištění všem osobám nad 50 let věku, a to právě z důvodu závažného rizika onemocnění. Ostatním osobám na toto očkování mohou přispívat zdravotní pojišťovny v rámci svých benefitů. Očkování je doporučováno také profesním skupinám lidí, pohybujících se v přírodě – jako **prevence nemoci z povolání**.
- Při jakékoliv manipulaci se zajíci a další zvěři nutno používat osobní ochranné pomůcky (rukavice) a jejich maso následně dostatečně tepelně upravovat. Prevencí nejen **tularémie** je nepít vodu z neznámých zdrojů. Důležitá je rovněž opatrnost při práci v prostředí se zvýšenou prašností a předpokládaným výskytem hlodavců (manipulace se senem apod.).
- **Očkování proti chřipce** patří k účinným nástrojům prevence, kterým můžeme předejít nejen vysoké nemocnosti a zvýšené pracovní neschopnosti, ale především závažným komplikacím a zbytečným úmrtím. Očkování proti chřipce je podpořeno zdravotními pojišťovnami, je hrazeno všem osobám nad 65 let věku a lidem se závažnými chronickými stavy bez ohledu na věk. Proočkovanost obyvatelstva je však dlouhodobě příliš nízká (pouze 5 %), proto dosahuje nemocnost každoročně tak vysokých parametrů.

- Riziko onemocnění **tuberkulózou** z náhodného kontaktu je krajně nepravděpodobné. Vzhledem k trvale se snižující nemocnosti bylo v České republice zastaveno plošné očkování. Provádí se pouze selektivní vakcinace dětí v riziku nákazy, dle legislativy.
- Účinnou **prevencí spalniček je očkování**, které je součástí pravidelného (tzn. povinného) očkování. První dávka vakcíny se očkuje mezi 13. a 18. měsícem věku, přeočkování se provádí mezi 5. a 6. rokem života. Očkuje se kombinovanou vakcínou společně proti zarděnkám a příušnicím. V souvislosti s neúplným očkováním nebo s vyvanutím imunity po očkování v pozdějším věku může dojít k šíření onemocnění.
- **Plané neštovice** se v kolektivech mezi dětmi velice snadno šíří. Je přitom obvyklé, že se toto virové onemocnění objevuje ve vlnách. Při onemocnění je důležitý klidový režim a zmírňování průvodních jevů nemoci. Většina onemocnění probíhá bez komplikací, vzácněji se mohou vyskytnout komplikace – zánět mozkových blan, zánět mozku či zápal plic. Pro děti i dospělé osoby, které plané neštovice neprodělaly, je dostupné nepovinné očkování.
- Včasná detekce, léčba a zavedení vhodných postupů izolace a kontroly infekce jsou zásadní pro prevenci a propuknutí **svrabu**. Svrab se přenáší těsným mezilidským kontaktem nebo prostřednictvím sdílených textilií (lůžkoviny, čalounění, oblečení v přímém kontaktu s kůží), včetně intimního kontaktu.
- **Invazivní pneumokoková onemocnění** jsou i přes pokroky v prevenci a léčbě významnou příčinou morbidit i mortality v dospělé populaci, zejména u osob starších 65 let a u rizikových skupin se zdravotním oslabením. Vzhledem k závažnosti invazivních forem onemocnění a nárůstu rezistence bakterie *Streptococcus pneumoniae* na antibiotika je rozšíření vakcinace v dospělé populaci žádoucí. Narůstající antibiotická rezistence znesnadňuje léčbu těchto infekcí a přináší další zátěž pro pacienty i pro zdravotní systém.
- **V důsledku poklesu proočkování může dojít k nepříznivým dopadům na zdraví obyvatelstva.** Vzniká tak reálné riziko návratu infekcí, kterým se dá předcházet očkováním a se kterými se naši společnosti dařilo po uplynulá desetiletí úspěšně vypořádat.
- V ČR došlo v průběhu posledních 30-35 let ke ztrojnásobení počtu registrovaných diabetiků, v současné době je to 9 % populace s **diabetes mellitus**. Více než 2 % populace zůstává nedagnostikováno a prediabetes má odhadem dalších 2-5 % populace, kdy mnohé osoby o něm vůbec nevědí. V JMK je počet diabetiků nižší, než je

celorepublikový průměr, a to v období 2015-2022. Výjimkou je výskyt diabetu u osob do 20 let v období 2015-2016, kdy se u mužů v JMK pohybovaly hodnoty nad celorepublikovým průměrem.

- **Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí** má zásadní význam pro ochranu zdraví populace, zlepšení kvality poskytovaných služeb a snížení nákladů na provoz a léčbu. Potřeba a účinnost těchto kontrol byla prokázána nárůstem počtu nedostatků po období nuceného útlumu kontrolní činnosti.
- Jihomoravský kraj patří k oblastem s **rizikem výskytu některých infekcí přenášených komáry**. V době komářích kalamit dochází nejen k napadání lidí komáry, ale i ke škodám na lesní zvěři, k nutnosti omezování prací prováděných ve vnějším prostředí, zvláště v lesích a na polích. Komáří kalamity rovněž velmi negativně ovlivňují turistický ruch, který je na Jižní Moravě značný, s hojnou návštěvností Lednicko-Valtického areálu, památky UNESCO, která se nachází v rizikové oblasti.
- **V hodnocení Mezinárodních zdravotnických předpisů z roku 2019** dosáhla ČR nadprůměrných výsledků, pokud jde o kapacitu laboratoří, lidské zdroje a poskytování zdravotnických služeb. V několika klíčových oblastech však bylo hodnoceno špatně, včetně oblastí právních předpisů a financování pro případy mimořádných situací v oblasti veřejného zdraví.
- Nakaženými **opičími neštovicemi** byli muži mající sex s muži (MSM), kdy k přenosu docházelo při pohlavním styku. Účinnou prevencí tohoto onemocnění je vyhnout se náhodným a četným sexuálním kontaktům.
- **Minimalizace výskytu závažných infekcí je výsledkem dlouhodobých preventivních opatření a účinných očkovacích programů, které vždy řadily Českou republiku k nejvyspělejším zemím na světě.**
- Včasným zásahem a stanovením **efektivních protiepidemických opatření** nedochází k epidemickému šíření infekcí, které jsou těmito zásahy ovlivnitelné
- Příznivá epidemiologické situace by mohla být v blízké budoucnosti negativně ovlivněna v důsledku **znepokojivého poklesu proočkovanosti dětské populace** proti závažným infekčním nemocem a **rizika zavlečení infekcí ze zahraničí**.
- Jednou z podmínek, která je dána § 50 zákona č. 258/2000 Sb., pro **přijetí dítěte do předškolního zařízení**, je jeho **řádné očkování** dle očkovacího kalendáře. Pokud není dítě řádně očkováno musí mít doklad, že je proti nákaze imunní nebo se nemůže očkování podrobit pro kontraindikaci.

- V důsledku **dlouhodobých klimatických změn** se zvyšuje riziko výskytu **infekcí přenášených klíšťaty a invazivními druhy komárů**.
- **Hlavním cílem** pro nadcházející období je udržení co nejvyšší **proočkovanosti dětské populace proti závažným infekcím, podpora prevence klíšťové encefalitidy a realizace efektivních opatření zaměřených na minimalizaci komářích kalamit.**

Životní prostředí:

- Četnost nedodržení limitních hodnot **ukazatelů pitné vody** pro veřejné zásobování klesá s rostoucím počtem zásobovaných obyvatel, tj. že celý systém zásobování pitnou vodou ve velkých vodovodech je bezpečnější. Významnou roli hraje i zajištění **profesionálního provozování vodovodů** vodárenskými společnostmi a také od listopadu 2017 postupně zaváděný **systém posouzení rizik vodovodů a studní v celém systému zásobování**, tj. od zdroje vody až po spotřebitele.
- Zdravotně významné **koncentrace léčiv v pitné vodě** dosud **zjištěny nebyly**.
- Hodnocením pětiletého průběhu koupacích sezón dle jakosti vody lze konstatovat **uspokojivý trend stavu sledovaných přírodních povrchových vod**. V celém JMK se jakost povrchových vod pohybuje nejčastěji v rozmezí 1. a 2. stupně, je tedy vhodná ke koupání, zcela ojediněle je krátkodobě stanoven stupeň 3 signalizující zhoršenou jakost vody.
- Za uplynulé pětileté (2018–2022) období nadále **nemáme** v KHS JMK prostřednictvím Dotazníku SZÚ ani samostatnými hlášeními **evidován výskyt infekčních onemocnění v souvislosti s koupacími aktivitami**.
- Realizací **protihlukových opatření** se sníží počet ovlivněných osob nad mezní hodnotu, ale dojde ke **snížení hlukové zátěže v širším okolí sledovaných úseků silnic**. Důležitým aspektem, na který je třeba upozornit, je **snaha o zamezení navyšování počtu obyvatel v území zasaženém nadlimitními hodnotami hluku**. Vedle omezení nárůstu intenzit dopravy, což je velmi obtížné, je dále nutné **citlivě přistupovat při umístování akusticky chráněných staveb** v blízkém okolí komunikací s vysokým dopravním zatížením.

Výživa obyvatelstva z hlediska zdravotní prevence:

- V oblasti výživy obyvatelstva lze zaměřit pozornost na **edukaci profesních skupin i veřejnosti v oblasti stravování** za účelem posílení zdraví. Efektivní se jeví realizace

aktivit pro ozdravení školního stravování, a to pro širokou škálu efektivních souvislostí. **Projekt Zdravá školní jídelna** splňuje kritéria pro vhodnou edukaci v oblasti stravování, a je pro školní jídelny zdarma. Opírá se o plnění Nutričního doporučení MZ ČR, správného vedení spotřebního koše a nabízí další možnosti pro podporu tvorby zdravého životního stylu pedagogů, žáků i rodičů.

- V oblasti výživy je rovněž neopomenutelná **hygienicko-epidemiologická stránka přípravy stravy**, která je základním předpokladem pro distribuci zdravotně nezávadných pokrmů.
- Ochrana zdraví zahrnuje také edukaci zaměřenou na **snížení množství soli v potravinách a pokrmech a kontrolu akrylamidu** při technologické úpravě.
- **Strava pro děti** by měla být pestrá, vyvážená a především pravidelná, a to zejména proto, že právě výživa je významným faktorem, který ovlivňuje tělesný růst, vývoj orgánů a jejich funkcí, psychický vývoj, vývoj imunologických reakcí a průběh metabolických procesů, a to už od narození dítěte.
- **Nutriční doporučení** si klade za cíl ukazovat směr a vychovávat ke zdravé výživě a školní jídelně pomoci při vytváření jídelníčků, které odpovídají zásadám správné (zdravé výživy). Nutriční doporučení je souborem doporučení, která mají usměrňovat a vést školní jídelny směrem k nutričně vyváženému a pestrému jídelníčku.
- Abychom dosáhli tohoto cíle, je jednou z úloh, kterou plní orgán ochrany veřejného zdraví, **pracovníky školních kuchyní** v tomto duchu **edukovat** a ukázat jim cestu, jakým způsobem jídelníčky sestavovat, aby byly pestré, měly vhodnou skladbu pokrmů, byly správně a vhodně kombinovány s dostatečnou frekvencí zařazování jednotlivých žádoucích druhů potravin a pokrmů. Společným cílem je: „odlehčit“ jídelníčky školních jídelen, mírně snížit nabídku masitých pokrmů, změnit přístup k zařazování zeleniny do jídelníčku dětí, upravit kombinace jídel pro nejlepší a nejefektivnější využití živin, naučit děti od útlého věku zásadám správného stravování.

Předměty běžného užívání:

- KHS JMK doporučuje spotřebitelům i distributorům předmětů běžného užívání průběžně sledovat aktuálně vyhlášené nebezpečné výrobky, a to na webových stránkách MZ ČR a také na úřední desce KHS. Mohou tak **předejít nákupu, či prodeji a distribuci výrobků, které při používání ohrožují lidské zdraví.**

- S ohledem na shora uvedená zjištění doporučuje KHS JMK nakupovat předměty běžného užívání **raději v kamenných obchodech než na e-shopech**, aby bylo možno si kupované zboží dostatečně prohlédnout. V případě on-line nákupů je důležité zjistit, zdali je možné zboží vrátit a jakým způsobem uplatnit případnou reklamaci. Je třeba brát v úvahu i nezvykle nízkou cenu za výrobek, který je jinde nabízen za cenu výrazně vyšší.
- Dále KHS JMK doporučuje sledovat, zda výrobky určené pro styk s potravinami, které jsou deklarovány jako „rozložitelné“, „kompostovatelné“ či „ekologické“ tyto vlastnosti skutečně mají a nejedná se naopak o **výrobky představující riziko pro životní prostředí**.
- Nelze taktéž opomíjet rizika, která vznikají v souvislosti s **užíváním elektronických cigaret**. Oddělení PBU se bude i nadále intenzivně zabývat kontrolní činností těchto výrobků, a to i preventivně, kdy jsou v rámci kontroly kontrolované osoby poučeny o svých povinnostech spojených s distribucí EC, jednorázových EC a náplní do nich.

Podpora zdraví:

- V průzkumu subjektivního hodnocení se v JMK z hlediska **kvality života** hodnoty ve všech okresech pohybují pod průměrnou úrovní za ČR.
- **Index návyků**, zahrnující **kouření, spotřebu alkoholu, konzumaci ovoce a zeleniny a sportovní aktivity** ukazuje příznivé výsledky v okrese Brno-venkov, který je hodnotou 0,65 na 4. místě v rámci všech 77 regionů ČR. Okres Hodonín naopak hodnotou 0,51 zaujímá 14. místo na druhém konci spektra.
- Průměrné zastoupení **nekuřáků** v JMK (nekuřáci a ti, kteří dříve kouřili) je 74,5 %, nejvyšší v okrese Znojmo. V okrese Brno-venkov 64,04 % osob uvedlo, že nikdy nekouřili.
- Každodenní **konzumaci alkoholu** uvedlo nejvíce osob v okrese Hodonín (10,14 %), naopak 30 % osob v okrese Brno-venkov uvádí, že alkohol nepijí vůbec.
- **Konzumace ovoce a zeleniny** má v posledních letech pozitivní progres. Nejvyšší denní konzumenti ovoce a zeleniny, tedy 76,35 % jsou v okrese Brno-venkov.
- Pravidelně denně provozuje nějaký druh **sportovní aktivity** 57,74 osob v okrese Znojmo, nejnižší hodnota je v okrese Brno-venkov (24,62 %). Znojmo je současně také okresem s nejvyšším počtem osob, které uvedly, že nesportují vůbec (21,51 %).

V součtu osob, které sportují jednou denně nebo několikrát týdně je nejnižší hodnota v okrese Vyškov (39,37 %).

- Výzkum potvrdil, že poměr **prosociální a individualistické hodnotové orientace ve společnosti nejvíce predikuje chování ve vztahu k pandemii covid-19 a dodržování preventivních opatření.**
- **Zdravotní gramotnost je základním tématem edukace jednotlivců, umožňujícím relevantní výběr informací a znalost jejich zdrojů, formování postojů a změnu chování ve prospěch zdraví.**
- V Jihomoravském kraji je 11 municipalit členy **Národní sítě zdravých měst.**

Použité zkratky

AA	Akrylamid
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSÚ	Český statistický úřad
ČR	Česká republika
DDD	Dezinfekce, dezinfekce, deratizace
DS	Dětská skupina
EC	Elektronické cigarety
EEA	European Environment Agency (Evropská agentura pro životní prostředí)
EFSA	Evropský úřadu pro bezpečnost potravin
EHIS	European Health Interview Survey (Evropské výběrové šetření o zdraví)
ECHI	European Core Health Indicators (Evropské základní zdravotní ukazatele)
EP	Evropský parlament
EU	Evropská unie
FCM	Food contact materials (výrobky určené pro styk s potravinami)
HLY	Health life years (Délka života ve zdraví)
HR	Hračky
ICSMS	Information and Communication System for Market Surveillance (Informační a komunikační systém pro oblast dozoru nad trhem zřízený Evropskou komisí)
IČO	Identifikační číslo osoby
IDF	International Diabetes Federation (Mezinárodní federace pro diabetes)

JMK	Jihomoravský kraj
KHS JMK	Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně
KHS	Krajská hygienická stanice
KP	Kosmetické přípravky
KSRZIS	Koordinační středisko pro resortní zdravotnické informační systémy
LMŠ	Lesní mateřská škola
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
MŠ	Mateřská škola
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
NOR	Národní onkologický registr
NSZM	Národní síť zdravých měst
NzP	Nemoci z povolání
NZIS	Národní zdravotní informační systém
ORP	Oblast s rozšířenou působností
PBU	Předměty běžného užívání
PTG	Polymerované triacylglyceroly
RAPEX	Rapid Alert System for Non-Food Products (Systém rychlého varování pro nepotravinářské výrobky)
RASFF	Rapid Alert System for Food and Feed (Systém rychlého varování pro potraviny a krmiva)
SDR	Standardizovaná úmrtnost
SDŽ	Střední délka života

SZÚ	Státní zdravotní ústav
ŠJ	Školní jídelna
TPM	Total polaris materials
ÚZG	Ústav pro zdravotní gramotnost
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VN	Vodní nádrž
VPD	Výrobky pro děti do 3 let
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Literatura a zdroje

ČEVELA, Jan, ČELEDOVÁ, Libuše, KALVACH, Zdeněk, HOLČÍK, Jan, KUBŮ, Pavel, (2014): Sociální gerontologie: Východiska ke zdravotní politice a podpoře zdraví ve stáří. Praha: GRADA Publishing, a.s.

KLUFOVÁ, Renata, POLÁKOVÁ, Zuzana (2010): Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer ČR

KEBZA, Vladimír (2005): Psychosociální determinanty zdraví. Praha: ACADEMIA

KOTULÁN, Jaroslav(1991): Zdraví a životní prostředí. Praha: AVICENUM

ČAPKOVÁ, Naďa, LUSTIGOVÁ, Michala, (2022): Zdravotní stav české populace: Výsledky studie EHES 2019. 1. vyd. Praha: SZÚ

HÜBELOVÁ, Dana, CHROMKOVÁ MANEA, Beatrice-Elena, KOZUMPLÍKOVÁ, Alice (2021): Územní diferenciacie nerovností ve zdraví v České republice/Territorial Differentiation of Health Inequalities in the Czech Republic. Praha: Grada Publishing, a.s.

Periodika a sborníky:

HNILICOVÁ, Helena, DOBIÁŠOVÁ, Karolína., TEŠINOVÁ KOPSA, Jolana, KUČERA, Zdeněk Behaviorální aspekty pandemie COID – 19 v ČR a důsledky pro veřejné zdraví. In Lukáčová, J. (Ed.) KVALITA ŽIVOTA 2021 „Kariéra, rodina a COVID-19“ Zborník príspevkov z 5. ročníka česko-slovenskej vedeckej konferencie., Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2022

HOLČÍK, Jan (2009): Zdravotní gramotnost a její role v péči o zdraví. 1. vydání, Brno: MSD, s.r.o., Sborník z konference Škola a zdraví pro 21. století

JANOTOVÁ, Lenka, ČÍŽKOVÁ, Helena, VOLDRICH, Milan, Smažení potravin a kvalita olejů používaných při smažení ve stravovacích službách. Výživa a potraviny. Výživaservis, 2009, 69(6), 153-155. ISSN 1211-846x.

Elektronické zdroje:

Akrylamid v potravinách: EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2015. Scientific Opinion on acrylamide in food. EFSA Journal 2015; 13(6):4104, 321 pp. doi:10.2903/j.efsa.2015.4104

Bezpečnost materiálů a výrobků určených pro styk s potravinami a pokrmy – Bezpečnost potravin (bezpecnostpotravin.cz)

Efektivní intervence v podpoře zdraví (WHO) Tackling NIDs: Best_buys_short report_AW.indd (who.int)

Formaldehyd (EHC 89, 1989) (inchem.org)

Informace o zákazu uvádění plastových výrobků pro styk s potravinami s přídavkem bambusových a jiných rostlinných vláken na trh – Ministerstvo zdravotnictví (mzcr.cz)

Jihomoravský kraj – Wikipedie (wikipedia.org)

Jihomoravský kraj | ČSÚ v Brně (czso.cz)

Koncepce a priority epidemiologie v České republice <https://www.sem-cls.cz/aktualne/koncepce-a-priority-epidemiologie-v-ceske-republice-136>

Kovy v elektronických cigaretách: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7137911/>

Lepší prevence a léčba chronických onemocnění (europa.eu)

Máme to na talíři a není nám to jedno | Zdravá školní jídelna (zdravaskolnijidelna.cz)

Melamine | C₃N₃(NH₂)₃ - PubChem (nih.gov)

Mezinárodní klasifikace nemocí, 10 revize z r. 2018; <https://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ. Návrh vyhlášky o požadavcích na pokrmy. 2021. Dostupné také z: <https://odok.cz/portal/veklep/material/KORNC86FN6MY/>

Nemoci z povolání: https://szu.cz/wp-content/uploads/2022/11/Hlaseni_NzP_2021.pdf

Nemoci z povolání: https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/02/Hlaseni_NzP_2020.pdf

Novotvary 2016: <https://www.uzis.cz/publikace//novotvary-2016>

O projektu - Nerovnosti ve zdraví v České republice (health-insights.eu)

Obezita u dětí: https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/02/obezita_web_2023.pdf

Předměty běžného užívání: Agents Classified by the IARC Monographs (who.int)

Perspektivy podpory zdraví: A new perspective on the health of Canadians (Lalone 1974), dostupné: [perspect-eng.pdf](#) (phac-aspc.gc.ca)

Rizikové faktory zdraví: 2019_chp_cs_czech_0.pdf (europa.eu)

Standardizovaná úmrtnost do 65 let (evr. standard) - muži + ženy | Databáze strategií - portál pro strategické řízení (database-strategie.cz)

Statistika délky života prožitého ve zdraví - Statistics Explained (europa.eu)<http://www.demografie.info/>

Užívání elektronických cigaret dětmi: <https://sancedetem.cz/uzivani-e-cigaret-mezi-detmi-co-vse-meli-rodice-vedet-o-e-cigaretach>

Vědecké stanovisko k akrylamidu v potravinách - - 2015 - EFSA Journal - Wiley Online Library

Zdravá města, obce, regiony – přehled a kontakty (zdravamesta.cz)

Zdravá školní jídelna – aby naše děti jedly lépe (zdravaskolnijidelna.cz)

Zdravotní stav české populace, výsledky studie EHES 2019: <https://szu.cz/wp-content/uploads/2023/01/ehes2022.pdf>

Zdravotnická ročenka ČR 2019 (uzis.cz)

Život ve zdraví: KICKBUSCH, Ilona, PELIKAN, Jürgen M, APFEL, FRANKLIN & TSOUROS, Agis D. (2013). dostupné na Health literacy : The solid facts (who.int)

Legistativa:

Zákon 243/2022 Sb. o omezení dopadu vybraných plastových výrobků na životní prostředí (www.zakonyprolidi.cz)

Zákon č. 110/1997 Sb. o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů (www.zakonyprolidi.cz)

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 121/2023 Sb., o požadavcích na pokrmy Vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Vyhláška č. 306/2012 Sb. o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Vyhláška č. 37/2017 Sb. o elektronických cigaretách, náhradních náplních do nich a bylinných výrobcích určených ke kouření (www.zakonyprolidi.cz)

Nařízení EP a Rady (ES) č. 1935/2004 o materiálech a předmětech určených pro styk s potravinami a o zrušení směrnic 80/590/EHS a 89/109/EHS

Nařízení EP a Rady (ES) č.1907/2006, o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES

Nařízení Komise (EU) 2017/2158 ze dne 20. listopadu 2017, kterým se stanoví zmírňující opatření a porovnávací hodnoty pro snížení přítomnosti akrylamidu v potravinách

Nařízení Komise (EU) č. 10/2011 ze dne 14. ledna 2011 o materiálech a předmětech z plastů určených pro styk s potravinami

Nařízení vlády č. 86/2011 Sb., o technických požadavcích na hračky

Doplnění a opravy

Odstraněna byla prázdná stránka č. 123 a následně přečíslovány stránky obsahu textu. Výsledný počet stran Zprávy o zdraví obyvatel Jihomoravského kraje 2023 je tedy 172 plus jedna strana Doplnění a opravy.

V návaznosti na odborný posudek Ústavu ochrany veřejného zdraví Lékařské fakulty Masarykovy univerzity Brno (verze Zprávy o zdraví ke dni 26.10.2023) doplňujeme zdroje informací:

Strana 23: Definice standardizované úmrtnosti vychází ze zdroje Ústav zdravotnických informací a statistiky, více zde: <https://pzu.uzis.cz/index.php?pg=definice-ukazatelu>

Strana 122 a strana 123:

Výživová tvrzení ohledně vlivu soli na zdraví pocházejí ze zdroje Státní zdravotní ústav, více zde: [Výzva Hlavního hygienika ČR – Méně solit \(mene-solit.cz\)](http://mene-solit.cz).

Další použité zdroje k uvedenému výživovému tvrzení:

- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guideline: sodium intake for adults and children. 2012. ISBN 978-92-4-150483-6. Doporučení: příjem sodíku pro dospělé a děti (who.int)
- ABROVSKÁ, D. a CHÝLKOVÁ, M.: Slaná fakta o soli aneb je sůl nad zlato? Praha: Potravinářská komora České republiky, 2017. ISBN 978-80-88019-18-3. Dostupné z: Publikace "Slaná fakta o soli aneb je sůl nad zlato?" - Databáze reformulovaných potravin a nápojů (reformulace.cz)

V Brně dne 8. prosince 2023