

Všeobecní praktičtí lékaři v Česku: vývojové trendy a regionální rozdíly

LUDEK ŠÍDLO¹, JAN BĚLOBRÁDEK^{2,3}, KATEŘINA MALÁKOVÁ⁴

¹ Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie, Praha, Česko; (Charles University, Faculty of Science, Department of Demography and Geodemography, Prague, Czechia); e-mail: ludek.sidlo@natur.cuni.cz

² Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Ústav preventivního lékařství, Hradec Králové, Česko (Charles University, Faculty of Medicine in Hradec Králové, Department of Preventive Medicine, Hradec Králové, Czechia); e-mail: mudrjanbelobradek@gmail.com

³ Společnost všeobecného lékařství České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, Pracovní skupina venkovského lékařství (The Society of General Practice, J. E. Purkyně Czech Medical Association, Czechia)

⁴ Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie, Praha, Česko; (Charles University, Faculty of Science, Department of Demography and Geodemography, Prague, Czechia); e-mail: katerina.malakova@natur.cuni.cz

ABSTRACT General medical practitioners in Czechia: development trends and regional differences – In Czechia general practical medicine represents the bulk of basic primary healthcare both in terms of the number of doctors and the range of services provided. For the healthcare system to function effectively as a whole requires sufficient capacity and the even distribution of providers across the country. As observed throughout Europe, a key risk is the age structure of the general practitioner population, with most of the capacity being provided by older practitioners, which could affect overall primary care access in the future. In Czechia, the general practitioner age structure is skewed, with the proportion of older age groups continually increasing. This article analyses changes in selected indicators of the number, capacity and age structure of general practitioners at the regional level in 2010–2019 and identifies regions where general healthcare access may be at risk. These areas are often rural and, as the specially created municipality typology shows, the pace of change differs along an urban vs rural line.

KEY WORDS general practitioners – regional differences – workforce – age structure – rural health – Czechia

ŠÍDLO, L., BĚLOBRÁDEK, J., MALÁKOVÁ, K. (2021): Všeobecní praktičtí lékaři v Česku: vývojové trendy a regionální rozdíly. *Geografie*, 126, 2, 169–194.

<https://doi.org/10.37040/geografie2021126020169>

Do redakce došlo v dubnu 2021, přijato do tisku v červnu 2021.

1. Úvod

Primární zdravotní péče je místem prvního kontaktu pacienta se zdravotnickým systémem. Její role je nezastupitelná bez ohledu na typ a úroveň zdravotnického systému (Quah, Heggenhougen, eds. 2008). Pokrývá 80–90 % zdravotních obtíží populace za využití pouhých 5–15 % finančních prostředků (Seifert, Býma a kol. 2019). Existuje řada důkazů, že silná primární péče zvyšuje efektivitu zdravotnického systému, zdravotní stav i spokojenost pacientů (Starfield, Shi, Macinko 2005; Kringos a kol. 2013; Schäfer a kol. 2019). Klíčovým oborem v primární péči v Česku, s ohledem na počet lékařů i široké spektrum jejich činnosti, je všeobecné praktické lékařství.

Nerovnoměrné geografické rozmístění lékařů je globálním jevem, popisovaným v období po druhé světové válce (Weiskotten a kol. 1960; Cooper, Heald, Samuels 1972; Ono, Schoenstein, Buchan 2014). V prostředí českého zdravotnického systému začalo téma rezonovat až v novém miléniu, kdy se ozřejmilo, že se síť poskytovatelů zdravotních služeb po roce 1989 parametricky mění. Celospolečensky citlivě vnímaná částečná restrukturalizace lůžkového nemocničního fondu zastínila plíživou změnu v primární péči, kdy se začala měnit původně centrálně řízená obvodní struktura. Trendy, známé z liberálních systémů euroatlantického prostoru, se postupně projevovaly i u nás (Šídlo 2010, 2011).

Pokud pomineme otázku financování, hlavním rizikem pro budoucí fungování zdravotnického systému se stává stárnutí, a to na jedné straně stárnutí obyvatelstva, které s sebou přináší vyšší poptávku po zdravotních službách, na straně druhé stárnutí lékařů coby poskytovatelů těchto služeb. Věk lékařů v primární péči v Česku patří mezi nejvyšší v Evropě (téměř polovina lékařů je starší 55 let), stejně jako na Kypru, v Itálii, Norsku, Španělsku a Švédsku (Kringos a kol., eds. 2015). Přestože i v Česku si lékaři samotní začali být situace vědomi a pokoušeli se zahájit jednání s řadou relevantních subjektů, jejich výstupy měly spíše charakter profesních sdělení (Bělobrádek 2013, 2014; Kubek 2014; Býma a kol. 2012). Otázka současného stavu a budoucího vývoje se také stala předmětem pravidelného výzkumu (Šídlo 2010; Šídlo a kol. 2015; Burcin, Šídlo 2017).

Doposud však v odborné literatuře nebyla pozornost věnována základním vývojovým tendencím všeobecného praktického lékařství v Česku na regionální úrovni. Proto hlavním cílem předkládaného článku je komplexní sledování vývoje regionální diferenciace vybraných ukazatelů, týkající se počtu, kapacity a věkové struktury všeobecných praktických lékařů v průběhu desetiletého období 2010–2019. Neméně důležitým cílem je také snaha blíže identifikovat prostorové rozdíly a snažit se najít odpověď na otázku, zda změny ve vývoji regionální diferenciace všeobecných praktických lékařů prochází konvergenčními či divergenčními tendencemi a zda případně tyto změny nemají souvislost např. s hlavními vývojovými trendy v dimenzi město vs. venkov. Ačkoliv tato dimenze není

v českých odborných kruzích příliš diskutovaná, v zahraničí je oblast tzv. venkovského lékařství věnována značná pozornost a existuje mnoho studií, které sledují nejen odlišnou strukturu lékařů a jejich pacientů ve městech a na venkově (Groenewegen a kol. 2020; Hansen a kol. 2017; Hara a kol. 2017; Kuhn, Ochsen 2019; Ono, Schoenstein, Buchan 2014), ale také odlišnosti ve spektru a objemu poskytovaných služeb (Boerma, Groenewegen, van der Zee 1998; Iversen, Farmer, Hannaford 2002; McGrail a kol. 2012; Pohontsch a kol 2018).

2. Zdroje dat a metodika výpočtů

Hlavním zdrojem využitým v tomto článku jsou data z databáze Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR (dále jen VZP ČR), která byla poskytnuta primárně za účelem řešení grantového projektu na jednom z pracovišť autorů¹. K dispozici byly údaje o počtu a kapacitě lékařů na pracovištích poskytovatelů zdravotních služeb (PZS), tj. v tomto případě ve zdravotnické odbornosti 001 – všeobecné praktické lékařství (dále jen VPL) za období 2010–2019, přičemž se jednalo o tzv. koncové stavy (stav k 31. 12. daného roku). Ke každému pracovišti byly známy geolokační údaje pro hlavní místo poskytování služeb (jedno pracoviště může mít vícero míst, kam např. lékař dojíždí jednou týdně vykonávat svou činnost, avšak veškeré smluvní údaje jsou vedeny na úrovni celého pracoviště, tudíž jsou brány údaje na úrovni hlavního místa poskytování služeb), a to buď přímo ve formě XY souřadnic, případně v podobě adresy, která za pomoci RÚIAN byla následně převedena na geografické souřadnice. Ke každému lékaři byl navíc znám jeho věk a pohlaví, přičemž se jednalo o anonymizované údaje.

Využití dat VZP ČR má své opodstatnění v mnoha hlediscích. Tím hlavním je, že se jedná v současné době o největší zdravotní pojišťovnu v Česku co do zastoupení na trhu pojištenců (přibližně 55 %), přičemž v rámci smluvní politiky má i s ohledem na povinnosti, které ji ustanovuje její vlastní zákon², uzavřenou smlouvu téměř se všemi PZS v Česku, zvláště v oblasti všeobecného praktického lékařství. Neméně důležitým důvodem využití tohoto datového zdroje je skutečnost, že v době zpracovávání dat nejen za účelem tohoto článku se jednalo o jediný dostupný datový zdroj disponující velmi detailními údaji. V současné době sice již existují národní registry pod správou Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS ČR), a to především Národní registr zdravotnických pracovníků či Národní registr hrazených zdravotních služeb, které by měly kompletně pokrývat všechny PZS v Česku.

¹ Analýza čerpání a poskytování vybraných zdravotních ambulantních služeb v Česku v závislosti na geodemografických charakteristikách pacientů i poskytovatelů. TAČR Éta 2018–2020, č. TL01000382, výsledky dostupné na <https://www.natur.cuni.cz/demografie/amb>.

² Zákon o Všeobecné zdravotní pojišťovně České republiky (č. 551/1991 Sb.)

Získání údajů v takové míře podrobnosti (tj. na úrovni každého pracoviště a lékaře) nebylo v době zpracování možné, stejně jako skutečnost, že ÚZIS ČR má mírně odlišnou metodiku pro vymezení jednotlivých segmentů zdravotních služeb, za něž sbírá údaje. Pro potřeby tohoto článku lze tak vstupovat s předpokladem, že použitá data kompletně pokrývají sledovanou problematiku, a to především s ohledem na ty lékaře, kteří aktivně v daný časový okamžik vykonávali svou činnost. Druhým datovým vstupem je věková struktura obyvatelstva v obcích Česka za období 2010–2019 z ČSÚ, přičemž se opět jedná o stav k 31. 12. daného roku (ČSÚ 2021).

Článek se zaměřuje na sledování především změn v počtu a kapacitě lékařů VPL a změn v jejich věkové struktuře. V rámci textu budou využívány pojmy *fyzický počet pracovníků* (FPP), vyjadřující prostý počet lékařů, a *přepočtený počet pracovníků* (PPP), vyjadřující součet pracovníků dle jejich úvazkové kapacity, která se odvíjí od ordinačních hodin lékaře. Dle metodiky VZP ČR je bráno jako 1,0 úvazku lékaře VPL 25 ordinačních hodin týdně (zbylý čas do 40 hodin týdně je počítán pro administrativní činnost a návštěvní službu), přičemž na úrovni jednoho pracoviště je maximální kapacita zastropována na 1,0 úvazku. Počty lékařů i souhrn jejich kapacit jsou dávány do poměru s počtem obyvatel ve věku 15 a více let, tj. s potenciálními pacienty. V Česku se lze registrovat k VPL od 18 let věku pacienta, ve výjimečných případech i dříve, i když v praxi není tato možnost příliš využívána. Přesto lze počty obyvatel s dolním omezením věkového spektra na 15 let (PO_{15+}) vnímat jako vhodnou variantu pro vyjádření vztahu počtu potenciálních pacientů na počet/kapacitu lékařů, i s ohledem na možnost využívání pětiletých věkových struktur a na ně navazujících tzv. kapitačních indexů, viz dále).

Demografická struktura lékařů bude sledována třemi typy základních ukazatelů: *počtem a kapacitou lékařů mladších 40 let* ($FPP_{<40}$ a $PPP_{<40}$) a *počtem a kapacitou lékařů ve věku 60 a více let* (FPP_{60+} a PPP_{60+}), resp. jejich podílem na celkovém počtu (FPP_{xx}/FPP) a kapacitě (PPP_{xx}/PPP). Představen bude rovněž *průměrný věk lékaře* (PV), a to na základě klasického rozložení počtu lékařů podle věku, avšak spíše pouze pro základní porovnání na celostátní úrovni s *váženým průměrným věkem lékaře* (VPV), kdy váhou je výše úvazku lékaře na pracovišti. V případě vážené varianty je snahou postihnout odlišnosti v poskytování zdravotních služeb, kdy nelze brát stejnou váhu lékaře např. ve věku 40 let, který poskytuje služby na 1,0 úvazku, a jiného lékaře např. ve věku 68 let, který poskytuje služby jen na 0,4 úvazku – PV by v tomto případě vycházel 54 let, zatímco VPV, který zohledňuje reálný odraz poskytování zdravotních služeb, v tomto případě vychází na 48 let. Obecně je snahou analyzovat spíše ukazatele využívající údaje o kapacitě poskytovaných služeb, než pouze prosté fyzické počty lékařů. V neposlední řadě bude sledována i pohlavní struktura kapacity lékařů, a to pomocí *indexu feminity* (IFE), který dává do poměru kapacitu lékařek-žen na 100 lékařů-mužů.

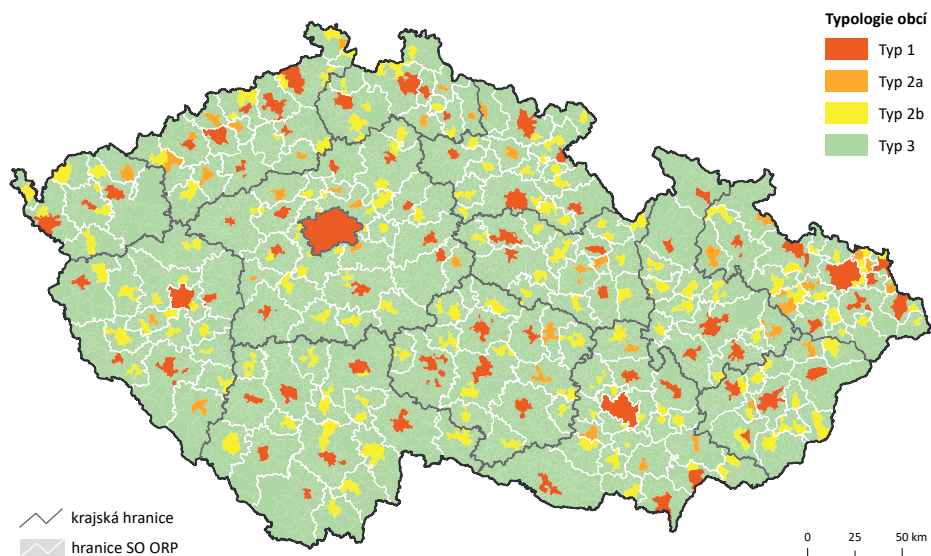
Hlavní úrovní regionálního členění, na které jsou analyzovány prostorové rozdíly, je úroveň správních obvodů obcí s rozšířenou působností (SO ORP).

Do značné míry tato regionální úroveň nejlépe odpovídá analýze poskytování zdravotních služeb VPL, neboť lze předpokládat, že většina obyvatel čerpá služby v regionu svého bydliště. V případě VPL nelze očekávat, s ohledem na charakter této zdravotní služby, výraznou míru dojížděky pacientů za péčí za hranice této územní jednotky, byť jsou regiony, které jsou svým charakterem vyjížděkové (např. suburbia) či dojížděkové (např. regionální centra), což potvrzují již dříve provedené studie (např. Šídlo a kol. 2017). Zároveň síť PZS v segmentu VPL zůstává i na úrovni SO ORP poměrně početná a územně hustě distribuovaná, přičemž si ale zachovává svá specifika, z nichž lze odvodit mnohé problémy s dostupností zdravotních služeb. Odpověď na otázku, zda proces proměny věkové struktury lékařů VPL na regionální úrovni přináší prostorovou konvergenci nebo divergenci, pak hledáme prostřednictvím indikátorů pro měření variability jevu, a to především pomocí variačního koeficientu.

V samostatné kapitole budou následně sledovány rozdíly ve struktuře lékařů VPL v rámci polarity město–venkov, přičemž za tímto účelem byla autory vytvořena vlastní typologie, která je specifická pouze pro oblast poskytování zdravotních služeb v segmentu VPL. Představovaná typologie se opírá ve své podstatě o aplikaci základní myšlenky typologie regionů dle OECD (2011), která rozděluje regiony na tři základní typy, a to převážně městské, přechodné a převážně venkovské. Pro potřeby typologie praxí VPL v Česku ji nicméně bylo nutné upravit tak, aby co nejlépe vystihovala komplexnější souvislosti v rámci systému poskytování nejenom ambulantních zdravotních služeb. Při její konstrukci se tak vycházelo nejen z populační velikosti sídel (dle ČSÚ, stav k 31. 12. 2019) a jejich významu v rámci administrativního členění Česka, ale také z jejich významu v návaznosti na lůžkové poskytovatele zdravotních služeb.

Celkem byly vytvořeny 3 základní typy, přičemž přechodný typ 2, který co do počtu a kapacit lékařů VPL je srovnatelný s typem 3, byl za účelem lepšího zachycení odlišností rozdělen již při jeho vymezení na dva základní podtypy (viz obr. 1):

- Typ 1 – populačně velká města, tj. obce s 30 tis. a více obyvateli + zbylá okresní města (75 obcí s 2 837 pracovišti VPL v roce 2019).
- Typ 2a – obce s rozšířenou působností (neobsažené v typu 1), kde se nachází PZS s akutní lůžkovou péčí, a to alespoň v jednom z tzv. základních oborů (interní lékařství, pediatrie, chirurgie či gynekologie) + obce s alespoň 15 tis. obyvateli bez akutní lůžkové péče, avšak v maximální (silniční) vzdálenosti do 15 km k obci typu 1 (tudíž v dosahu požadovaných komplexnějších zdravotních služeb) – těmito obcemi jsou Jirkov, Bílina, Litvínov, Česká Třebová, Orlová, Český Těšín a Otrokovice (celkem 40 obcí s 306 pracovišti).
- Typ 2b – obce s rozšířenou působností neobsažené v typu 1 a 2a + zbylé obce s min. 5 tis. obyvateli (177 obcí s 816 pracovišti).
- Typ 3 – ostatní obce (převážně venkovského charakteru, 1 004 obcí s 1 296 pracovišti).



Obr. 1 – Typologie obcí dle poskytování zdravotních služeb. Zdroj dat: ČSÚ 2021, vlastní zpracování.

Rozdělení typu 2 na dva podtypy má své opodstatnění právě v návaznosti na další zdravotní služby, neboť dřívější studie autorů (Bělobrádek a kol. 2021) prokázala, že dostupné navazující zdravotní služby (představované především multioborovou nemocnicí a sítí specialistů, která se přirozeně vytváří v jejím okolí) mají významný vliv na spektrum činností praktických lékařů v daném sídle. VPL v městských regionech se tak o své pacienty dělí se specialisty, ačkoliv mohou mít nebo dokonce mají nasmlouvané výkony, které jim samotným umožňují tuto péči provádět. Opomenout nelze také roli pacientů, kteří si v Česku velmi cení možnosti neomezeně navštěvovat specialisty a hojně ji využívají (OECD 2017). Naopak lékaři VPL v oblastech spíše „venkovského charakteru“ provádějí u svých pacientů širší spektrum zdravotních výkonů, protože jsou v daném sídle zpravidla jedinou odborností, navíc často schopnou plnohodnotně nahradit specializovanou péči dostupnou až ve vzdálenější, populačně větší obci. Tím se situace v Česku neliší od okolních států (Schäfer a kol. 2020, Hoffmann a kol. 2019).

3. Základní vývojové trendy na úrovni celého Česka

Ve sledovaném období 2010–2019 došlo na území Česka k nárůstu počtu (+10,7%) i kapacity (+4,5%) lékařů VPL, a to především díky vstupu nových lékařů ve věku do 40 let (tab. 1). U početně silné skupiny lékařů ve střední věkové kategorii 40–59 let v roce 2010 lze sledovat přesun jejich počtu i kapacity do nejstarších

Tab. 1 – Vývoj počtu, kapacity a věkové struktury lékařů VPL v Česku v období 2010–2019 (k 31. 12. daného roku)

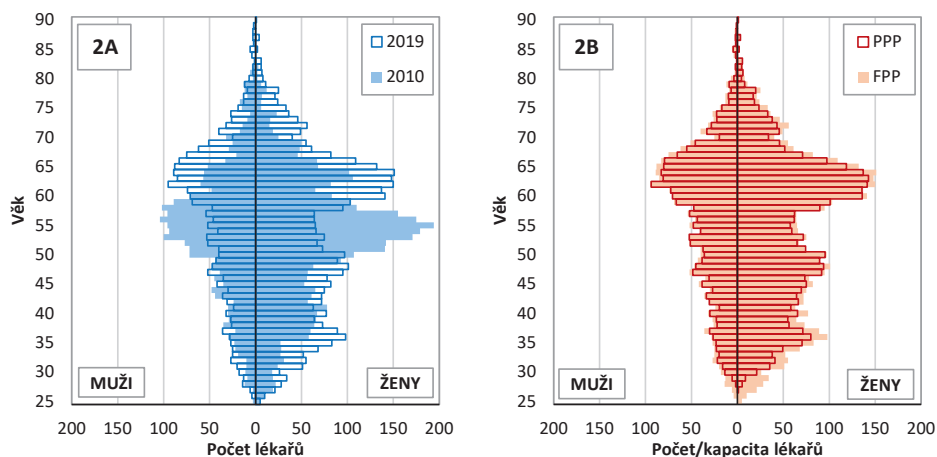
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 vs. 2010*
Fyzický počet lékařů (FPP) celkem a dle věkových kategorií											
FPP	5 967	6 077	6 108	6 116	6 167	6 265	6 361	6 463	6 443	6 607	10,7%
FPP ₋₃₉	789	809	769	793	812	855	912	999	1 061	1 184	50,1%
FPP ₄₀₋₅₉	3 650	3 606	3 554	3 388	3 224	3 072	2 951	2 836	2 716	2 683	-26,5%
FPP ₆₀₊	1 528	1 662	1 785	1 935	2 131	2 338	2 498	2 628	2 666	2 740	79,3%
Přepočtený počet lékařů (PPP) celkem a dle věkových kategorií											
PPP	5 141	5 246	5 318	5 324	5 356	5 385	5 419	5 434	5 371	5 371	4,5%
PPP ₋₃₉	571	572	551	586	602	625	663	708	737	759	33,0%
PPP ₄₀₋₅₉	3 276	3 243	3 215	3 056	2 897	2 731	2 597	2 465	2 355	2 303	-29,7%
PPP ₆₀₊	1 295	1 430	1 552	1 682	1 856	2 030	2 159	2 261	2 278	2 309	78,4%
Struktura fyzického počtu lékařů dle věkových kategorií (v %)											
FPP ₋₃₉	13,2	13,3	12,6	13,0	13,2	13,6	14,3	15,5	16,5	17,9	4,7
FPP ₄₀₋₅₉	61,2	59,3	58,2	55,4	52,3	49,0	46,4	43,9	42,2	40,6	-20,6
FPP ₆₀₊	25,6	27,3	29,2	31,6	34,6	37,3	39,3	40,7	41,4	41,5	15,9
Struktura přepočteného počtu lékařů dle věkových kategorií (v %)											
PPP ₋₃₉	11,1	10,9	10,4	11,0	11,2	11,6	12,2	13,0	13,7	14,1	3,0
PPP ₄₀₋₅₉	63,7	61,8	60,5	57,4	54,1	50,7	47,9	45,4	43,9	42,9	-20,8
PPP ₆₀₊	25,2	27,3	29,2	31,6	34,7	37,7	39,8	41,6	42,4	43,0	17,8
Průměrný věk (PV) a vážený průměrný věk (VPV)											
PV	53,0	53,2	53,6	53,8	54,0	54,2	54,4	54,3	54,2	54,0	1,0
VPV	53,3	53,8	54,1	54,2	54,4	54,7	54,8	54,8	54,8	54,8	1,5
Index feminity (IFE) kapacity celkem a dle věkových kategorií (100 = lékaři muži)											
IFE	159,5	160,2	162,1	164,5	165,9	167,2	168,0	169,7	170,4	172,5	13,0
IFE ₋₃₉	179,6	192,5	189,9	196,0	207,5	207,6	218,2	232,0	222,4	234,0	54,5
IFE ₄₀₋₅₉	164,4	169,6	178,1	181,5	184,1	181,3	181,0	180,5	182,5	181,6	17,2
IFE ₆₀₊	140,4	131,6	127,3	130,8	132,4	141,3	142,7	145,1	146,6	149,4	9,0

Poznámka: 2019 vs. 2010* pro ukazatele FPP a PPP je vyjádřeno relativně, pro strukturu FPP a PPP dle věku jako změna v procentních bodech a pro PV, VPV a IFE jako rozdíl koncového stavu od počátečního.

Zdroj dat: VZP ČR 2020; vlastní zpracování

věkových skupin, a tak zatímco u této věkové kategorie dochází k poklesu zastoupení počtu lékařů do roku 2019 o více než čtvrtinu (v případě kapacit až o téměř 30 %), tak u lékařů ve věku 60 a více let je zaznamenán téměř 80% nárůst počtu lékařů i jejich kapacit.

Celková změna věkové struktury lékařů VPL je dobře patrná z obr. 2A, kde lze sledovat především posun početně silné generace, které v roce 2010 bylo kolem 52–57 let, právě do mladšího seniorského věku kolem hranice 65 let. Výrazná převaha lékařů oproti roku 2019 je však patrná ve všech vyšších věcích. Jednoznačně lze tak sledovat proces stárnutí věkové struktury lékařů VPL, ale zároveň i proces



Obr. 2 – Porovnání věkové struktury počtu lékařů VPL v letech 2010 a 2019 (obr. 2A) a počtu (FPP) a kapacit (PPP) lékařů VPL v roce 2019 (obr. 2B; k 31. 12. daného roku). Zdroj dat: VZP ČR 2020, vlastní zpracování.

opačný, a to mládnutí této struktury, resp. zvyšování podílu lékařů v mladších věcích. U lékařů VPL tak dochází v současné době ke generační obměně. Systém dokázal zareagovat na stárnoucí věkovou strukturu a byl zajištěn přísun nových lékařů, který je schopen alespoň částečně zmírnit dopady již odcházejících lékařů v seniorských věkových kategoriích. Navíc potenciál počtu mladých lékařů není v současné době ještě plně čerpán, resp. z obr. 2B je patrné, že fyzický počet mladých lékařů mnohdy výrazně převažuje vykazovanou kapacitu. To samé lze sledovat i u starších lékařů, kteří nadále vykonávají svou profesi, ale s nižším úvazkem. Z genderového pohledu je pak také zajímavé sledovat zvyšující se zastoupení lékařek-žen jak celkem, tak v jednotlivých hlavních věkových kategoriích (viz ukazatel *IFE* v tab. 1).

4. Regionální rozdíly na úrovni SO ORP

Sledování regionálních rozdílů na úrovni nižších územních celků je důležité především ve snaze hledat prostorové disproporce, které mohou ovlivnit samotnou dostupnost zdravotních služeb. Přestože na úrovni celého Česka by se mohlo zdát, že generační obměnu lékařů VPL by Česko v následujících letech mělo být schopno zvládnout, ve skutečnosti se stupňuje obava, že na úrovni jednotlivých regionů nelze očekávat tak pozitivní vývoj (OECD 2018). V následující části bude zaměřena pozornost nejprve na sledování změny v počtu a kapacitě lékařů VPL a posléze na proměny a prostorové odlišnosti jejich věkové struktury, a to na úrovni SO ORP.

V průběhu kapitoly budou okrajově zmiňovány také základní vývojové tendence sledovaných ukazatelů na úrovni vyšších administrativních celků (okresy = LAU 1 a kraje = NUTS 3), což by mělo podpořit význam sledování regionální odlišnosti na úrovni SO ORP, neboť některé územní odlišnosti nemusí být při sledování na okresní či krajské úrovni patrné.

4.1. Počet a kapacita lékařů

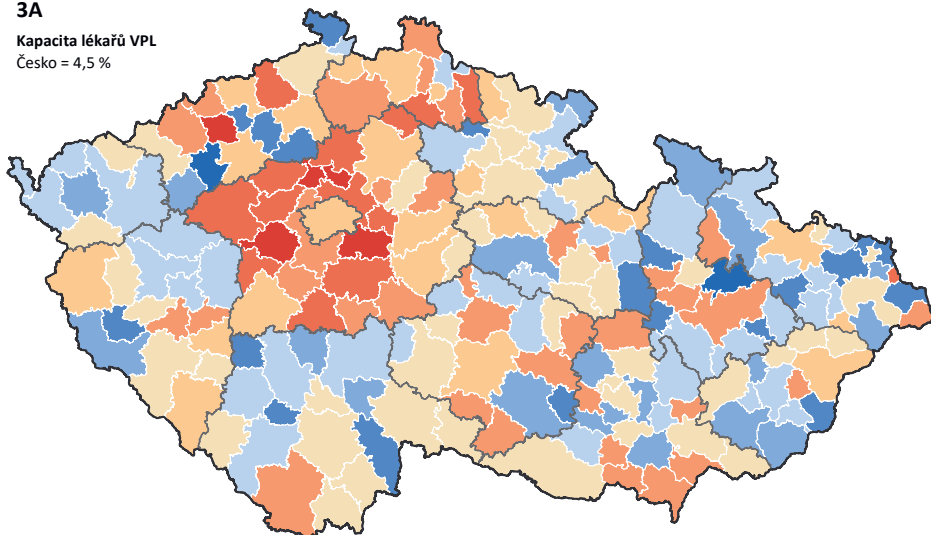
Jestliže na státní úrovni bylo sledováno mezi lety 2010 a 2019 zvýšení počtu i kapacity lékařů, tak již na krajské úrovni lze sledovat pokles počtu i kapacity lékařů v Moravskoslezském kraji a dále pokles pouze kapacit ve třech krajích (Jihočeském, Karlovarském a Zlínském). Na úrovni okresů došlo ke snížení počtu lékařů u 10 okresů a snížení kapacit u 33 okresů, v rámci SO ORP je dokonce patrný pokles počtu lékařů u 43 a kapacity u 87 regionů. Obrázek 3A vyobrazuje změny v kapacitě lékařů VPL mezi lety 2010 a 2019, kdy mezi regiony s největším poklesem je možné zařadit SO ORP v oblastech severní části Jihočeského a Plzeňského kraje, Karlovarský a Zlínský kraj či severní Moravu, přičemž nejvyšší relativní pokles (–33 %) zaznamenal SO ORP Šternberk. Naopak, mírné i výraznější nárůsty kapacit lze sledovat v celých středních Čechách, kdy naprosto nejvyšší relativní nárůst vykázal SO ORP Beroun (+150 %).

Vyvstává zde otázka, zda změny v součtu kapacit lékařské péče nejsou odrazem poptávky po daných službách. Teoreticky může dlouhodobě v regionu působit nadbytek poskytovatelů a výsledný pokles jen reaguje na nižší poptávku, anebo naopak. Proto je vhodné počty kapacit lékařů VPL vztáhnout na obyvatelstvo, v případě VPL nejlépe na obyvatelstvo ve věku 15 a více let, přičemž ideální je zohlednit i věkovou strukturu obyvatelstva v daném regionu. Zde lze následně využít vynásobení počtu obyvatel tzv. kapitačními indexy, které jsou každoročně publikovány Ministerstvem zdravotnictví ČR (MZ ČR) v tzv. úhradové vyhlášce, a které se využívají pro platbu zdravotních pojišťoven za péči o registrované pojištěnce. Jejich cílem je zohlednit náročnost péče v závislosti na věku pojištěnce. Výše jednotlivých indexů se v čase může měnit a jsou uvedeny v Příloze č. 2 daného legislativního nařízení. Dle úhradové vyhlášky pro rok 2019 (Česko 2018), která je použita v tomto textu, má např. pacient ve věku 60–64 let hodnotu indexu 1,50 či pacient ve věku 85+ hodnotu indexu 3,40 (oproti referenční věkové kategorii 15–19 let).

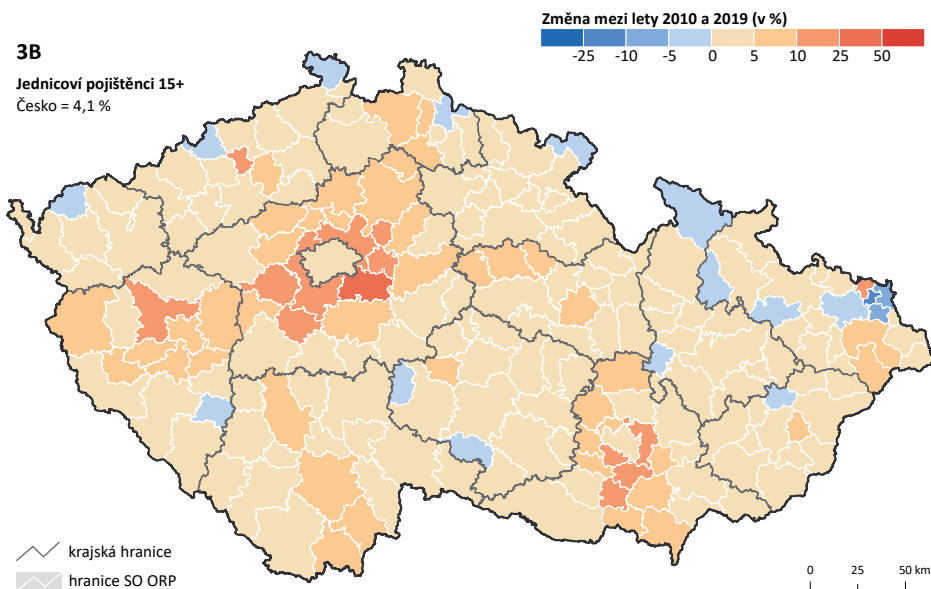
V tabulce 2 je znázorněn vývoj základních charakteristik variability ukazatele, který sleduje počet jednicových pojištěnců ve věku 15 a více let (JPO_{15+}) na 1 úvazek lékaře v jednotlivých letech. Ačkoliv absolutní počet JPO_{15+} na regionální úrovni doznal odlišných změn, čímž odráží celkový populační vývoj v regionu (např. v SO ORP Říčany byl zaznamenán mezi lety 2010 a 2019 nárůst JPO_{15+} o 27,3 %,

3A**Kapacita lékařů VPL**

Česko = 4,5 %

**3B****Jednicoví pojištěnci 15+**

Česko = 4,1 %



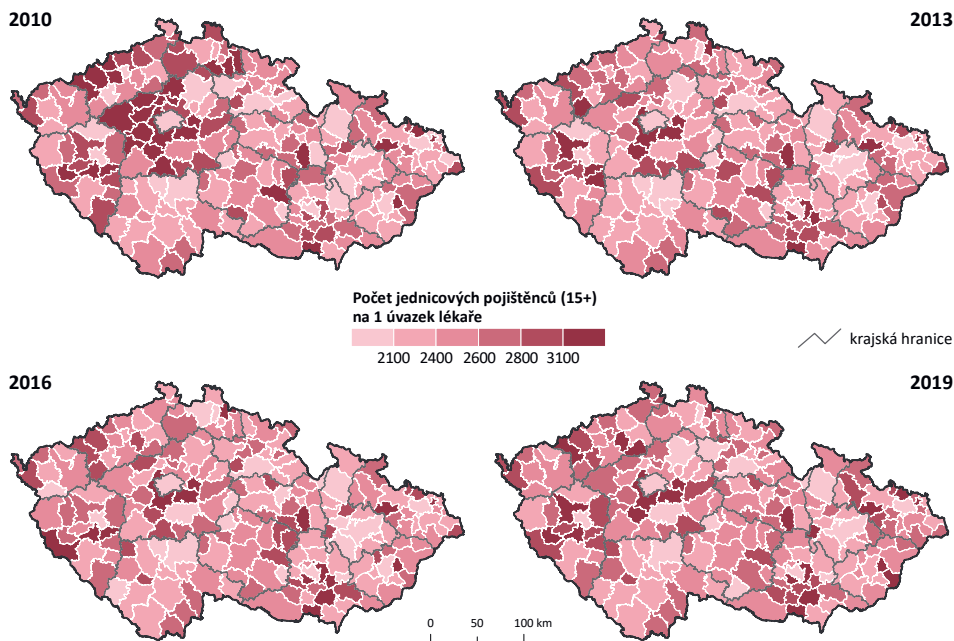
Obr. 3 – Změna kapacity lékařů VPL (PPP; obr. 3A) a jednicových pojištěnců ve věku 15 a více let (JPO_{15+} ; obr. 3B) mezi lety 2010 a 2019 (k 31. 12. daného roku). Jednicoví pojištěnci (JPO) = součet násobků počtu obyvatel v příslušné pětileté věkové kategorii (15+) a tzv. kapitačního indexu pro danou věkovou kategorii dle úhradové vyhlášky platné pro rok 2019. Zdroj dat: VZP ČR 2020, ČSÚ 2021, vlastní zpracování.

zatímco v SO ORP Orlová pokles o 14,3 %, viz obr. 3B), tak na úrovni Česka se tento počet zvýšil o 4,1 % (což značí celkové stárnutí obyvatelstva a s tím související vyšší poptávku po zdravotních službách). Při porovnání s tabulkou 1 je pak patrné, že vývoj celkové kapacity lékařů (PPP) vzrostl o 4,5 %. To znamená, že zvyšování

Tab. 2 – Vývoj počtu jednicových pojištěnců ve věku 15 a více let na 1 úvazek lékaře VPL (JPO_{15+}/PPP) na úrovni SO ORP v období 2010–2019 (k 31. 12. daného roku)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Česko	2 339	2 294	2 271	2 274	2 273	2 269	2 267	2 273	2 315	2 332
Maximum	5 731	4 451	3 902	3 957	4 007	3 917	4 119	4 166	4 214	4 248
Minimum	1 401	1 242	1 717	1 746	1 742	1 678	1 629	1 529	1 803	1 789
Variační rozpětí	4 331	3 209	2 185	2 211	2 265	2 239	2 490	2 637	2 411	2 460
Směrodatná odchylka	571	444	388	371	361	366	368	380	379	382
Aritmetický průměr	2 637	2 558	2 526	2 528	2 522	2 528	2 520	2 535	2 563	2 591
Variační koeficient (%)	21,7	17,4	15,3	14,7	14,3	14,5	14,6	15,0	14,8	14,7

Zdroj dat: VZP ČR 2020; ČSÚ 2021; Česko 2018; vlastní zpracování



Obr. 4 – Počet jednicových pojištěnců ve věku 15 a více let na 1 úvazek lékaře VPL v letech 2010, 2013, 2016 a 2019 (k 31. 12. daného roku). Zdroj dat: VZP ČR 2020, ČSÚ 2021, Česko 2018, vlastní zpracování.

kapacit lékařů VPL do značné míry reaguje právě na zvyšující se poptávku, což se odráží v ukazateli $JPOJ_{15+}/PPP$, který je po celé období poměrně stabilní. Na úrovni SO ORP pak dochází přes počáteční snížení ke stagnaci variability v čase, a to i přes to, že rozdíly mezi okrajovými hodnotami jsou na konci roku 2019 stále až 2,4násobné. Na jedné straně zde např. v roce 2019 stojí SO ORP Brno, kde na 1 úvazek lékaře připadá 1 789 $JPOJ_{15+}$, a na straně druhé SO ORP Horšovský Týn, kde tento počet činí 4 248 pojištěnců. Změny tohoto ukazatele v čase jsou zobrazeny na obrázku 4, z kterého je velmi dobře patrné, že se zvýšenou kapacitou lékařů VPL ve středních Čechách (viz obr. 3A) došlo ke snížení ukazatele $JPOJ_{15+}/PPP$ (poklesl počet pacientů registrovaných v jednotlivých ordinacích). V samotném zázemí Prahy však hodnoty zůstávají nepatrně vyšší, což lze vysvětlit dojížděnou za péčí obyvatel s trvalým bydlištěm v pražských suburbicích do hlavního města, tj. do místa, kde často vykonávají svou profesi. Tento jev lze sledovat i v okolí SO ORP Plzně a Brna.

4.2. Věková struktura lékařů

Na úrovni celého Česka bylo již poukázáno na značně nevyrovnanou věkovou strukturu lékařů VPL. Lze očekávat, že na regionální úrovni tak bude docházet k významným rozdílům ve věkové struktuře lékařů, neboť významný vliv na volbu lokality pro výkon svého povolání má především u současných mladších lékařů atraktivita daného regionu. V rámci sledovaných ukazatelů bude pozornost zaměřena pouze na ukazatele, které zohledňují kapacitu lékařské péče, tj. budou vycházet ze sledování tzv. přepočteného počtu lékařů.

Zatímco v roce 2010 celkem 50 SO ORP vykazovalo, že nemá žádnou smluvní kapacitu lékaře mladšího 40 let, tak v roce 2019 byl tento počet regionů 31, což sice znamená, že dochází v čase k mírné konvergenci tohoto ukazatele (viz tab. 3), ale také, že téměř každý sedmý SO ORP stále neměl na konci roku 2019 lékaře VPL v této mladé věkové skupině. Také na úrovni okresů bylo možné v roce 2019 identifikovat jeden okres (Tachov), kde nebyla evidována žádná kapacita mladých lékařů VPL. Průměrná hodnota podílu kapacity lékařů do věku 39 let včetně na celkové kapacitě se pak pohybuje u SO ORP kolem 13 %, avšak existují regiony, kde tento podíl přesahoval v roce 2019 i více než jednu třetinu (SO ORP Kaplice, Uničov, Humpolec), v SO ORP Milevsko dosahoval dokonce 46 % (viz obr. 5).

Velké odlišnosti lze sledovat také na opačné straně věkového spektra, a to u lékařů ve věku 60 a více let. Jejich podíl se na úrovni SO ORP postupně zvyšoval z průměrných 25 % v roce 2010 ke 43 % v roce 2019, přičemž po celé sledované období lze nalézt regiony, kde se nevyskytoval žádný lékař v tomto věku (např. v roce 2019 se jednalo o SO ORP Vítkov), ale také regiony, kde lékaři ve věku 60 a více let tvořili 100 % poskytované kapacity (v roce 2019 SO ORP Pacov; viz obr. 6). Celkově

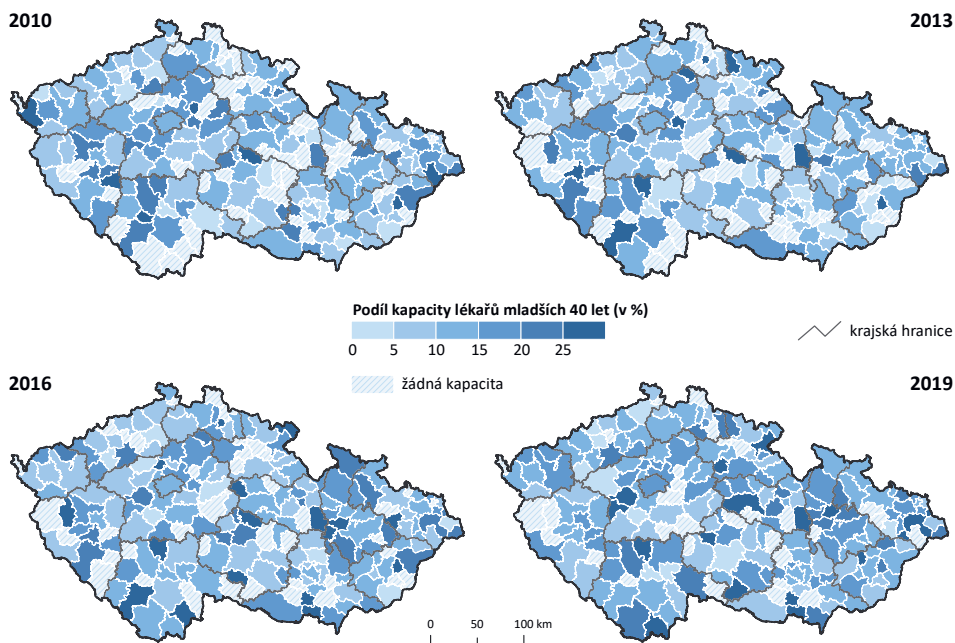
Tab. 3 – Vývoj ukazatelů popisné statistiky pro sledované ukazatele věkové struktury kapacit lékařů VPL na úrovni SO ORP v období 2010–2019 (k 31. 12. daného roku)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Podíl kapacity lékařů mladších 40 let na celkové kapacitě (PPP ₋₃₉ /PPP, v %)										
Česko	11,1	10,9	10,4	11,0	11,2	11,6	12,2	13,0	13,7	14,1
Maximum (%)	39,7	68,4	68,4	52,3	52,3	50,0	42,9	33,3	42,0	46,3
Minimum (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Variační rozpětí (p. b.)	39,7	68,4	68,4	52,3	52,3	50,0	42,9	33,3	42,0	46,3
Směrodatná odchylka	8,2	8,6	8,8	8,6	8,3	8,5	9,0	8,3	8,6	8,7
Aritmetický průměr	9,7	9,6	9,1	9,7	10,0	10,4	11,6	12,0	12,8	12,9
Variační koeficient (%)	83,8	89,7	96,4	87,9	83,0	81,8	77,1	69,0	67,2	67,3
Podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě (PPP ₆₀₊ /PPP, v %)										
Česko	25,2	27,3	29,2	31,6	34,7	37,7	39,8	41,6	42,4	43,0
Maximum (%)	80,0	83,3	100,0	100,0	100,0	86,2	86,2	100,0	100,0	100,0
Minimum (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Variační rozpětí (p. b.)	80,0	83,3	100,0	100,0	100,0	86,2	86,2	100,0	100,0	100,0
Směrodatná odchylka	12,7	13,0	13,6	13,9	14,8	15,9	15,7	15,1	14,9	15,0
Aritmetický průměr	23,8	26,5	28,8	31,5	34,9	38,8	40,4	42,0	43,0	43,2
Variační koeficient (%)	53,1	49,2	47,4	44,3	42,4	41,1	38,8	36,0	34,7	34,7
Vážený průměrný věk lékařů (VPV, v letech; váha = výše úvazku lékaře)										
Česko	53,3	53,8	54,1	54,2	54,4	54,7	54,8	54,8	54,8	54,8
Maximum	62,3	62,4	62,2	63,2	64,2	63,4	64,4	65,4	65,2	64,7
Minimum	45,9	39,9	40,9	41,9	42,9	44,5	45,5	46,5	45,4	45,6
Variační rozpětí	16,5	22,5	21,3	21,3	21,3	18,9	18,9	18,9	19,8	19,1
Směrodatná odchylka	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,2	3,0	3,2
Aritmetický průměr	53,3	53,8	54,2	54,4	54,6	54,9	54,9	55,0	55,0	55,1
Variační koeficient (%)	5,4	5,5	5,8	5,8	5,8	5,8	6,0	5,9	5,5	5,8

Zdroj dat: VZP ČR 2020; vlastní zpracování

však docházelo s celkovým stárnutím především početně silných generací starších lékařů ke snižování heterogenity v čase, tj. lze zde sledovat také konvergenční tendence, což potvrzují údaje v tabulce 3.

Pokud bylo výše uvedeno, že se zvyšuje zastoupení lékařů v mladších i starších věcích, tak by to v celkovém pohledu mělo znamenat, že nedochází k tak výraznému projevu stárnutí lékařů vyjádřeného pomocí ukazatele průměrného věku. Tento ukazatel ve své vážené formě (tj. zohledňuje výši úvazků lékařů) se na úrovni SO ORP v období 2010–2019 nejčastěji pohyboval v poměrně širokém rozmezí 45–65 let, přičemž průměrná vykazovaná hodnota vzrostla z 53 let na 55 let. Celková variabilita ukazatele stagnuje po celé sledované období (viz tab. 3). Regionální obraz váženého průměrného věku je v čase poměrně stabilní, přičemž prostorově lze obtížně definovat ucelené oblasti, které by bylo možné nazvat jako oblasti s vyšším/nížším průměrným věkem lékařů, byť jistý náznak by šel nalézt v oblastech tzv. vnitřních periferiích (viz obr. 7).

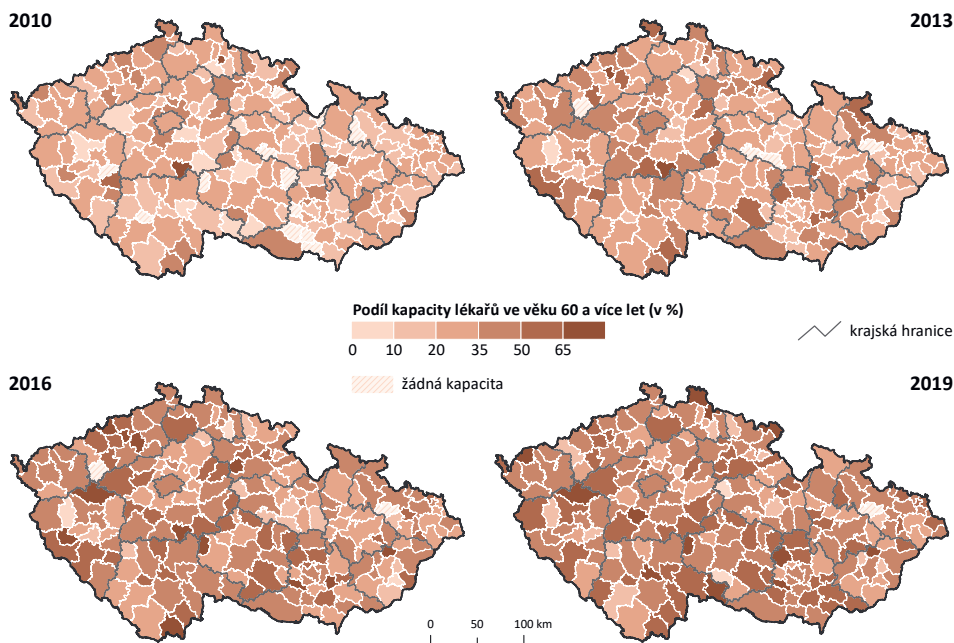


Obr. 5 – Podíl úvazků lékařů mladších 40 let na celkové kapacitě lékařů VPL v letech 2010, 2013, 2016 a 2019 (k 31. 12. daného roku). Zdroj dat: VZP ČR 2020, vlastní zpracování.

Na úrovni SO ORP dochází v čase ke konvergenci mnohých ukazatelů, přičemž ale zůstávají poměrně vysoké rozdíly mezi minimálními a maximálními hodnotami. Výběr této regionální úrovně je tak důležitý pro identifikaci oblastí, které se mohou např. v budoucnu potýkat s problémy s dostupností zdravotních služeb, a to právě z důvodu vysokého podílu kapacit lékařů v seniorském věku a jejich potenciálního odchodu ze systému. Sledování těchto ukazatelů na úrovni vyšších administrativních celků pak nemá tak citlivou rozlišovací schopnost, neboť celkově vyjadřují nižší heterogenitu, resp. konvergenční tendence nemusí být tak zřetelné či vykazují stagnaci (viz obr. 8). Nicméně je pozitivním zjištěním, že na všech třech typech administrativního členění lze sledovat v delším časovém úseku (10 let) určité snižování heterogenity.

5. Regionální rozdíly v dimenzi město vs. venkov

Při sledování regionálních rozdílů na úrovni SO ORP bylo často prokázáno, že tempo změny počtu a kapacity lékařů VPL, stejně jako proměny věkové struktury, je různorodé. Zároveň v mnoha případech bylo možné identifikovat rozdíly

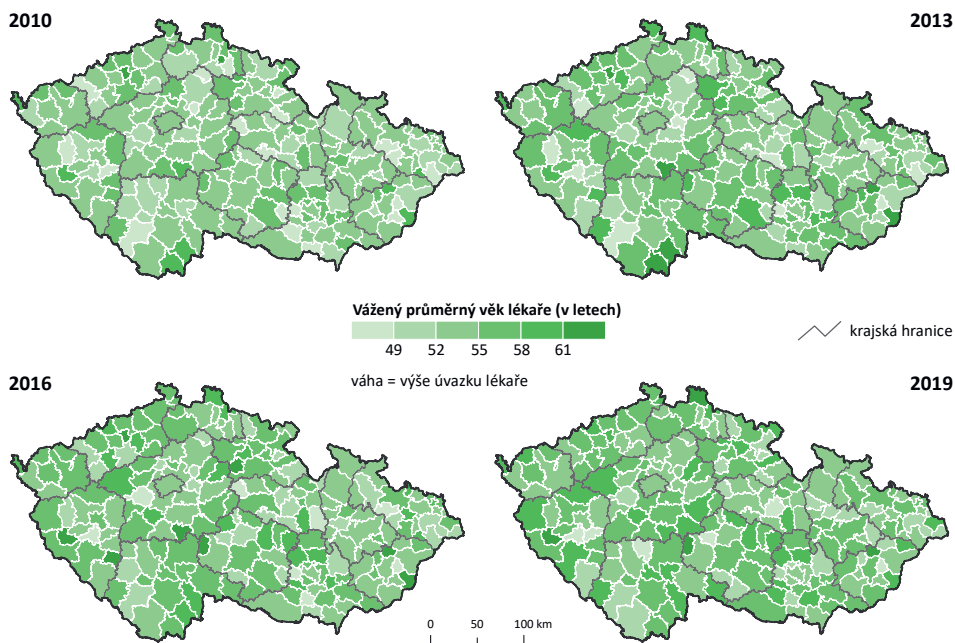


Obr. 6 – Podíl úvazků lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě lékařů VPL v letech 2010, 2013, 2016 a 2019 (k 31. 12. daného roku). Zdroj dat: VZP ČR 2020, vlastní zpracování.

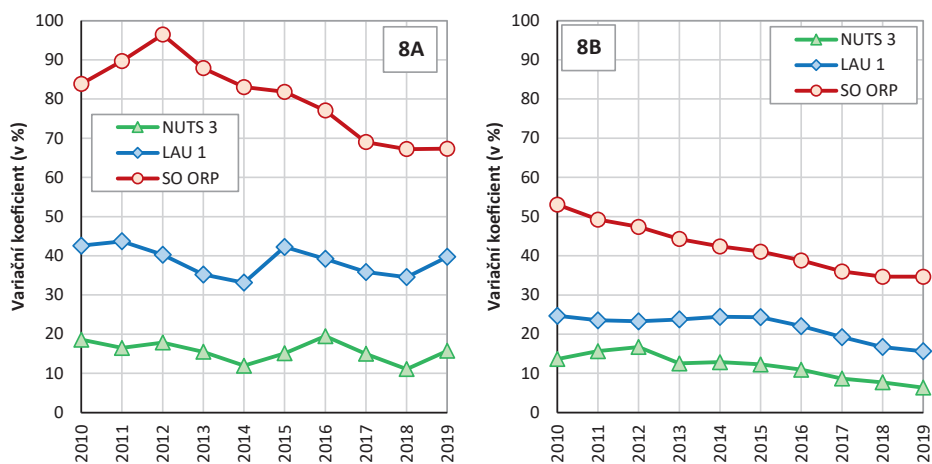
v regionech, které jsou vnímány jako regionální centra a mají spíše městský charakter, oproti regionům převážně venkovského či periferního charakteru, což částečně na úrovni tzv. spádových regionů na datech za rok 2015 potvrdila i dřívější studie (Maláková, Šídlo, Bělobrádek 2020).

Data, která byla k dispozici a která jsou ve svém detailu až do úrovně obcí, umožnila vytvoření typologie v základní dimenzi město–venkov, která rozděluje území na tři základní typy (metodologie je popsána v kapitole 2).

Při pohledu na tabulku 4 jsou patrné vývojové tendence ukazatelů počtu a kapacity lékařů VPL dle jednotlivých typů, z nichž lze vyčíst několik zajímavých závěrů: (1) ve všech typech došlo k relativnímu nárůstu počtu lékařů (nejvíce v typu 1, nejméně v typu 3); (2) ačkoliv v typu 1 došlo k nejvyššímu nárůstu počtu lékařů (12,7 %), tak z pohledu kapacity se jedná o průměrný nárůst (4,9 %). Z tohoto pohledu nejvyšší relativní nárůst úvazků vykazují obce typu 2a, naopak necelý 3% nárůst lze sledovat v obcích venkovského charakteru; (3) v obcích typu 2a se nejvíce zvýšila kapacita mladších lékařů a naopak nejméně zvýšila kapacita lékařů ve vyšším věku; opačný trend je sledován u typu 3, ke kterému má v tomto ohledu velmi blízko také typ 2b – v obou těchto typech došlo k nárůstu kapacity lékařů ve věku 60 a více let mezi lety 2010 a 2019 téměř o dvojnásobek; (4) sledovat lze



Obr. 7 – Vážený průměrný věk lékařů VPL v letech 2010, 2013, 2016 a 2019 (k 31. 12. daného roku; váha = výše úvazku lékaře). Zdroj dat: VZP ČR 2020, vlastní zpracování.



Obr. 8 – Vývoj variačního koeficientu hodnot podílu kapacit lékařů mladších 40 let (8A) a podílu kapacit lékařů ve věku 60 a více let (8B) na celkové kapacitě lékařů VPL v Česku na třech různých úrovních regionálního členění (stav k 31. 12. daného roku). Zdroj dat: VZP ČR 2020, vlastní zpracování.

Tab. 4 – Vývoj počtu a kapacity lékařů VPL v Česku v období 2010–2019 na základě typologie obcí dle poskytování zdravotních služeb (k 31. 12. daného roku)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 vs. 2010
Fyzický počet lékařů (FPP) celkem											
Typ 1	3 253	3 335	3 328	3 339	3 375	3 442	3 487	3 569	3 547	3 666	12,7%
Typ 2a	349	354	356	358	367	369	369	382	384	387	10,9%
Typ 2b	889	899	916	910	910	923	945	958	967	979	10,1%
Typ 3	1 476	1 489	1 508	1 509	1 515	1 531	1 560	1 554	1 545	1 575	6,7%
Přepočtený počet lékařů (PPP) celkem											
Typ 1	2 838	2 892	2 917	2 920	2 940	2 962	2 979	3 006	2 958	2 977	4,9%
Typ 2a	295	300	311	315	320	321	318	321	319	317	7,5%
Typ 2b	784	803	823	818	823	825	833	834	828	820	4,5%
Typ 3	1 225	1 251	1 266	1 271	1 272	1 277	1 288	1 274	1 266	1 258	2,7%
Přepočtený počet lékařů mladších 40 let (PPP ₋₃₉)											
Typ 1	340	337	320	351	362	381	387	416	426	447	31,6%
Typ 2a	27	26	30	35	32	35	36	52	56	52	89,2%
Typ 2b	77	81	80	78	81	83	93	91	104	108	39,7%
Typ 3	126	129	120	122	128	126	147	149	151	152	20,3%
Přepočtený počet lékařů ve věku 60 a více let (PPP ₆₀₊)											
Typ 1	746	812	866	920	1 015	1 095	1 188	1 264	1 262	1 284	72,1%
Typ 2a	78	84	93	103	117	128	128	120	124	121	54,5%
Typ 2b	179	199	229	253	286	317	328	346	348	343	91,7%
Typ 3	291	334	364	407	438	489	515	531	544	561	92,5%
Počet jedincových pojištěnců ve věku 15 a více let na 1 úvazek lékaře (JPOJ ₁₅₊ /PPP)											
Typ 1	1 907	1 863	1 849	1 846	1 840	1 830	1 828	1 820	1 858	1 858	-2,6%
Typ 2a	2 199	2 160	2 083	2 050	2 022	2 015	2 038	2 029	2 048	2 070	-5,9%
Typ 2b	1 953	1 910	1 869	1 887	1 882	1 886	1 873	1 880	1 903	1 934	-0,9%
Typ 3	3 620	3 566	3 551	3 562	3 587	3 596	3 591	3 660	3 717	3 776	4,3%

Zdroj dat: VZP ČR 2020; vlastní zpracování

také výrazně odlišné přepočtené hodnoty počtu jedincových pojištěnců na 1 úvazek lékaře, kdy na úvazek lékaře VPL ve venkovské oblasti připadá o více než 100 % vyšší počet jedincových pojištěnců, než u lékaře v typu 1, tj. v populačně velké obci; také je nutné zdůraznit odlišné tempo růstu tohoto ukazatele mezi lety 2010 a 2019, kdy nejvyšší relativní nárůst, spojený právě s rychlejším stárnutím tamního obyvatelstva, a tím rychleji se zvyšující poptávkou po zdravotních službách, vykazuje typ 3 (4,3 %, přičemž samotný nárůst JPOJ₁₅₊ činil 7,1 %), zatímco u ostatních typů dochází k poklesu tohoto ukazatele, nejvíce u typu 2a (-5,9 %, ačkoliv byl zaznamenán nárůst JPOJ₁₅₊ o 1,2 %). Tyto závěry potvrzují nejen odlišné tempo růstu lékařských kapacit i stárnutí obyvatelstva, ale také odlišný objem péče o pacienty u lékařů VPL ve městě a na venkově.

Tab. 5 – Vývoj věkové a pohlavní struktury lékařů VPL v Česku v období 2010–2019 na základě typologie obcí dle poskytování zdravotních služeb (k 31. 12. daného roku)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 vs. 2010*
Podíl kapacity lékařů mladších 40 let na celkové kapacitě (PPP ₋₃₉ /PPP, v %)											
Typ 1	12,0	11,7	11,0	12,0	12,3	12,9	13,0	13,9	14,4	15,0	3,1
Typ 2a	9,2	8,5	9,8	11,0	10,1	10,8	11,5	16,1	17,6	16,3	7,0
Typ 2b	9,9	10,0	9,7	9,6	9,8	10,1	11,2	11,0	12,6	13,2	3,3
Typ 3	10,3	10,3	9,5	9,6	10,1	9,9	11,4	11,7	11,9	12,1	1,8
Podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě (PPP ₆₀₊ /PPP, v %)											
Typ 1	26,3	28,1	29,7	31,5	34,5	37,0	39,9	42,1	42,7	43,1	16,9
Typ 2a	26,6	28,2	30,0	32,7	36,6	39,8	40,1	37,2	38,8	38,2	11,6
Typ 2b	22,8	24,9	27,9	30,9	34,8	38,5	39,4	41,5	42,0	41,9	19,0
Typ 3	23,8	26,7	28,7	32,0	34,4	38,3	40,0	41,7	43,0	44,6	20,8
Vážený průměrný věk lékařů (VKV, v letech; váha = výše úvazku lékaře)											
Typ 1	53,5	53,9	54,1	54,1	54,3	54,6	54,8	54,8	54,7	54,7	1,2
Typ 2a	54,0	54,2	54,4	54,6	55,2	55,0	55,1	53,8	53,5	53,8	-0,3
Typ 2b	53,1	53,6	53,9	54,2	54,6	55,0	54,9	55,1	55,0	55,1	2,0
Typ 3	53,0	53,5	54,1	54,5	54,3	54,7	54,8	55,1	55,3	55,4	2,3
Index feminity (IFE, 100 = lékaři muži)											
Typ 1	227,2	223,7	223,8	229,6	228,0	229,6	226,0	225,8	225,3	226,8	-0,3
Typ 2a	159,3	158,0	153,5	158,4	155,2	159,8	164,6	161,1	165,1	162,0	2,8
Typ 2b	117,3	120,7	123,3	121,4	123,7	125,1	127,8	132,3	135,8	138,6	21,3
Typ 3	91,5	94,7	98,9	100,1	103,7	103,9	107,0	108,7	109,0	111,1	19,6

Poznámka: 2019 vs. 2010* pro zastoupení kapacity dle věkových kategorií je změna vyjádřena v procentních bodech a pro VPV a IFE jako rozdíl koncového stavu od počátečního.

Zdroj dat: VZP ČR 2020; vlastní zpracování

Absolutní hodnoty vývoje počtu a kapacity lékařů dle jednotlivých typů se projevíly také v ukazatelích věkové struktury (viz tab. 5). Je patrné, že zatímco u obcí venkovského charakteru (typ 3) došlo jen k nepatrnému navýšení kapacity lékařů VPL mladších 40 let a v roce 2019 mělo ze všech sledovaných typů nejnižší podíl, v rámci typu 2a lze sledovat změnu pořadí mezi typy, kdy od typu s nejnižším podílem v roce 2010 došlo ke změně k typu s nejvyšším podílem, čemuž napomáhá i nejrychlejší relativní nárůst. U zastoupení kapacity lékařů ve věku 60 a více let je tento jev de facto obrácený – typ 2a zaznamenal nejnižší nárůst tohoto podílu, zatímco typ 3 vykazuje nárůst o téměř 21 procentních bodů a na konci roku 2019 zde činil podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let bezmála 45 %. U typu 3 došlo také k nejvyššímu nárůstu průměrného věku (+2,3 let), zatímco u typu 2a lze sledovat dokonce mírný pokles o 0,3 let. Zajímavostí také je odlišné zastoupení lékařek-žen dle jednotlivých typů, kde platí, že čím více je obec „městského“ charakteru, tím vyšší zastoupení lékařek-žen má – zatímco

ve venkovském typu 3 byla na počátku sledovaného období dokonce kapacita lékařek-žen nižší než lékařů-mužů a ke konci období převyšuje mužskou kapacitu jen o 11 %, tak v typu 1 po celé období je kapacita lékařek-žen přibližně 2,3× vyšší. Z vývoje a výše hodnot v tabulce 4 a 5 by pak bylo možné konstatovat, že v rámci ukazatelů věkové a pohlavní struktury lékařů existuje polarita město-venkov, a to díky obdobným charakteristikám typu 1 a typu 2a na jedné straně a typu 2b a typu 3 na straně druhé. Tyto výstupy zároveň podtrhují význam rozdělení obcí do právě zvolených čtyř (nikoliv pouze tří základních) typů regionu.

6. Diskuse

Důraz na rozvoj primární zdravotní péče je celosvětově kladem již takřka půlstoletí (WHO 1978). Právě v letech 1977 a 1978 byla i v tehdejším Československu přijata řada systémových kroků a mimo jiné zavedena samostatná specializace v oboru všeobecného lékařství (Heral, Váňa a kol. 1980). Díky centrálnímu řízení byly kapacity oboru personálně naplněny, avšak po roce 1989 byla situace díky absenci dlouhodobé koncepce ponechána samovolnému vývoji, což se projevilo zejména na nedostatečném počtu mladých lékařů vstupujících do oboru a celkovém stárnutí věkové struktury VPL.

Na tuto skutečnost upozorňuje také OECD (OECD 2017), která konstatuje nejen stárnutí pracovní síly (v roce 2016 pracovalo v Česku více než 30 % praktických lékařů starších 60 let), ale také na upřednostňování městských lokací pro veškerý zdravotnický personál, což může do budoucna způsobit problémy s dostupností zdravotních služeb ve venkovských oblastech. Zjištění o nárůstu věku praktických lékařů a redukci počtu praxí byly publikovány v Německu (van den Bussche 2019) a v Maďarsku (Papp a kol. 2019). Úbytku zájmu lékařů o venkovské praxe je celosvětově dlouhodobě věnována velká pozornost (Weinhold, Gurtner 2014), protože přímo souvisí s udržením dostupnosti zdravotních služeb na venkově (WHO 2010).

V posledních letech, v návaznosti na obavy ze stárnoucí věkové struktury praktických lékařů v Česku, dokumentované také u praktických lékařů pro děti a dorost (PLDD; Šídlo, Hülleová, Sykáčková 2018), vzniklo několik důležitých iniciativ, vedoucích k zahájení tzv. reformy primární péče. Jejím cílem byla definice základních okruhů problémů a následně návrh řešení v jednotlivých kapitolách, které by ve svém důsledku měl vést ke zvýšení atraktivity oboru pro mladé lékaře a tím k jeho personální stabilizaci (Pracovní skupina pro reformu primární péče 2020). Výstupem celého projektu se stal Implementační plán 1.1 v rámci Strategického rámce rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030 (MZ ČR 2020b). Významným navrhovaným a již částečně realizovaným bodem je nastavení motivačních faktorů pro zabezpečení primární péče v méně atraktivních oblastech, zejména na venkově.

Jedním z prvních konkrétních kroků byla aktivita VZP ČR, která jako aplikační garant projektu TAČR Éta (viz dříve) zahrnula průběžně získané poznatky do projekční aktivity tzv. zónace. Na základě několika dílčích kritérií (tzv. místní dostupnost, věková struktura poskytovatelů, informace z „terénu“, ukazatele za vykázanou péči) identifikuje oblasti se zhoršenou dostupností zdravotních služeb, které se potýkají či mohou v blízké budoucnosti potýkat se zhoršenou dostupností příslušných služeb. Metodika je aplikovatelná i na další segmenty zdravotních služeb. Výsledky za oblast praktického lékařství (VPL i PLDD) přebírá jednou ročně MZ ČR jako podklad pro dotační program na podporu dostupnosti zdravotních služeb praktických lékařů (MZ ČR 2020a). Jen za roky 2019 a 2020 bylo podpořeno 40 žádostí VPL s celkovou dotací přes 14 mil. Kč, přičemž prostředky většinou směřovaly do oblastí, které v mnohých závěrech zazněly i v tomto příspěvku jako oblasti, které jsou problematické ve vztahu ke generační obměně lékařů.

Lze tak předpokládat, že zdokonalování datových zdrojů formou specializovaných registrů (jak pod správou ÚZIS ČR, tak v gesci jednotlivých zdravotních pojišťoven) může přispět k procesu personální stabilizace v primární péči. Teoretický rámec stabilizačních kroků je konsensuálně nastaven na mezinárodní úrovni, zahrnuje řadu opatření na různých úrovních (vzdělávání, financování, existence zdravotních politik, e-health, zohlednění potřeb populace aj.; OECD 2016, European Commission 2018), ovšem v Česku je v současnosti uplatňován pouze omezeně. Jak tento příspěvek naznačil, také generační obměna je teprve na začátku svého procesu, početně silné generace lékařů budou teprve postupně odcházet ze systému, což v mnoha regionech může prohloubit problémy s dostupností primární péče. Pro nalézání dlouhodobě udržitelných řešení je tedy nyní více než kdykoliv předtím nanejvýš důležité pracovat s relevantními daty, identifikovat potenciální rizika a kvalitními podklady tak přispět k nalézání stabilizačních systémových řešení (WHO 2008).

Na tomto místě je potřebné upozornit na některé limitace naší analýzy, které vidíme v několika bodech. I přes snahu korektní evidence smluvních vztahů mezi zdravotními pojišťovnami a jednotlivými PZS může docházet k dílčím nepřesnostem, a to především na straně správného vykázání úvazkové kapacity lékaře na pracovišti či sledováním lékařských kapacit pouze za tzv. hlavní místa poskytování služeb. Důvodem je složitý legislativní rámec poskytování zdravotních služeb mladými lékaři a administrativní zátěž, které se lékaři vyhýbají, tím spíše, že kontrolní mechanismy jsou velmi slabé. Tuto skutečnost, která v regionální pohledu může ovlivnit sledované ukazatele, však nelze z pozice autorů ovlivnit.

Z analýzy jsou také patrné poměrně významné rozdíly mezi počtem a kapacitou mladých lékařů. To může být vysvětleno tím, že někteří lékaři jsou vedeni na smlouvách se zdravotními pojišťovnami s nulovým úvazkem, neboť působí na pracovištích VPL v rámci svého atestačního vzdělávání (tzv. rezidenční místa). Ta jsou často v populačně větších městech a mohou proto částečně ovlivnit

také výsledky přestavené typologie v polaritě město–venkov. Druhé vysvětlení lze spatřit ve snaze sloučit profesní a rodinný život lékaře, kdy především mladší lékařky-matky mají často nižší formy pracovních úvazků a přibližují se tak trendům, které lze sledovat v zahraničí (viz např. van den Bussche 2019, Steinhaeuser a kol. 2011). I proto je nutné zaměřit pozornost nikoliv na absolutní počty, ale na kapacitu lékařů, neboť daleko přesněji vystihuje vztah nabídky poskytované zdravotní služby vůči pacientům.

Další částečnou limitaci můžeme směřovat k vymezení obcí v rámci představené typologie. Naším cílem nebyla komplexní sociogeografická kategorizace sídel, ale vytvoření srozumitelného a jednoduše aplikovatelného systému, umožňujícího vzájemné porovnávání poskytovatelů zdravotních služeb na úrovni obcí. Jen tak je možné analyzovat rozdíly v základní polaritě město–venkov. Tímto způsobem se nám především podařilo ověřit hypotézu, že v oblastech spíše venkovského charakteru lze díky nižší atraktivitě sledovat méně dynamické změny počtu a kapacity lékařů, tedy ve svém důsledku rychlejší proces stárnutí lékařů, jelikož zde chybí adekvátní náhrada ve formě nových kapacit.

7. Závěr

Předkládaný článek si dával za cíl zasadit současnou personální situaci oboru všeobecné praktické lékařství do kontextu mezinárodního a časového. Prokázal, že trendy, detekované v okolních zemích a intenzivně diskutované i v globálním měřítku, se v obdobné míře vyskytují také v Česku. Populace českých praktických lékařů stárne, zvyšuje se podíl lékařů seniorů a zvyšuje se počet žen lékařek. Nepřímo lze dovodit, že roste podíl mladých lékařů pracujících na částečné úvazky, ve venkovských oblastech je patrný nižší podíl feminizace. Při tvorbě budoucích politik primární péče tedy bude nutné zohlednit nejen představy pacientů a autorit, ale i potřeby lékařů tak, aby navrhovaná opatření reflektovala společenský vývoj a výsledky splňovaly požadavek udržitelného rozvoje.

Díky analýze prostorových rozdílů navíc článek poukázal na několik zajímavých skutečností. Především platí, že na regionální úrovni dochází v čase ke konvergenčním trendům ukazatelů kapacity i věkové struktury lékařů VPL, a to i přes skutečnost, že dominantním vývojovým aspektem je v současnosti zvyšování podílu kapacit lékařů ve vyšším věku. Právě tento trend může výhledově způsobit největší problémy v nejrizikovějších oblastech. Těmi jsou dle našeho zjištění zejména oblasti venkovského charakteru, které se vyznačují vyšším tempem stárnutí lékařů, a to jak v důsledku celkově starší věkové struktury, tak nižší intenzitou vstupu mladších lékařů. Navíc oblasti venkovského charakteru budou i v následujících letech náchylnější k rychlejšímu procesu stárnutí obyvatelstva, které bude zvyšovat poptávku po zdravotních službách.

Literatura

- BĚLOBRÁDEK, J. (2013): Analýza personální situace v oboru všeobecné praktické lékařství. *Appel: Sdružení praktických lékařů*, 17, 4, 2–12.
- BĚLOBRÁDEK, J. (2014): Generační výměna praktických lékařů. *Informační servis (Měsíčník Svazu měst a obcí ČR)*, 3, 11–13, <https://www.smocr.cz/Shared/Clanky/3339/ins-03-2014.pdf> (23. 3. 2021).
- BĚLOBRÁDEK, J., ŠÍDLO, L., JAVORSKÁ, K., HALATA, D. (2021): Urban or Rural GP? In the Czech Republic It Is not just Distances That Matter. *Acta Medica (Hradec Králové)*, 64, 1, 15–21.
- BÝMA, S., SEIFERT, B., ŠTOLFA, J., ČERMÁKOVÁ, E. (2012): Personální situace všeobecných praktických lékařů v České republice. *Praktický lékař*, 92, 4, 230–234.
- BOERMA, W. G., GROENEWEGEN P. P., VAN DER ZEE, J. (1998): General practice in urban and rural Europe: the range of curative services. *Social Science & Medicine*, 47, 4, 445–453.
- BURCIN, B., ŠÍDLO, L. (2017): Budoucí dostupnost primární zdravotní péče v Česku. Analytická studie. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha.
- COOPER, J. K., HEALD, K., SAMUELS M. (1972): The Decision for Rural Practice. *Journal of Medical Education*, 47, 939–944.
- ČESKO (2018): Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2019. Vyhláška č. 201/2018 Sb, <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-201> (23. 3. 2021).
- ČSÚ (2021): Počet obyvatel podle věku v obcích Česka v období 2010–2019 k 31. 12. daného roku. Vytříděné údaje na KDGD PŘF UK.
- EUROPEAN COMMISSION (2018): A New Drive For Primary Care In Europe: Rethinking The Assessment Tools And Methodologies. Report of the Expert Group on Health Systems. <https://doi.org/10.2875/58148>.
- GROENEWEGEN, P. P. a kol. (2020): The primary care workforce in Europe: a cross-sectional international comparison of rural and urban areas and changes between 1993 and 2011. *European Journal of Public Health*. 30, 4, iv12–iv17.
- HANSEN, H. a kol. (2017): Regional variations of perceived problems in ambulatory care from the perspective of general practitioners and their patients – an exploratory focus group study in urban and rural regions of northern Germany. *BMC Family Practice*, 18, 1, 68.
- HARA, K., OTSUBO, T., KUNISAWA, S. A KOL. (2017): Examining sufficiency and equity in the geographic distribution of physicians in Japan: a longitudinal study. *BMJ Open*. 7:e013922.
- HERAL, V., VÁŇA, V. a kol. (1980): Příručka obvodního lékaře I. Účelová publikace ministerstva zdravotnictví ČSR. Avicenum, Praha.
- HOFFMANN K. a kol (2019): The influence of general practitioners on access points to health care in a system without gatekeeping: a cross-sectional study in the context of the QUALICOPC project in Austria. *Croatian Medical Journal*, 60, 4, 316–324.
- IVERSEN, L., FARMER, J. C., HANNAFORD, P. C. (2002): Workload pressures in rural general practice: a qualitative investigation. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 20, 3, 139–144.
- KRINGOS, D. S. a kol. (2013): The strength of primary care in Europe: an international comparative study. *British Journal of General Practice*, 63, 616, e742–e750.
- KRINGOS, D. S. a kol. (eds.) (2015): Building primary care in a changing Europe. World Health Organization. The European Observatory on Health Systems and Policies. United Kingdom.
- KUBEK, M. (2014): Za 7,5 procenta HDP nelze zajistit dostupnost kvalitní a bezpečné péče. *Tempus Medicorum*, 23, 4, 4–5.

- KUHN, M., OCHSEN, C. (2019): Population change and the regional distribution of physicians. *The Journal of the Economics of Ageing*, 14, 100197.
- MALÁKOVÁ, K., ŠÍDLLO, L., BĚLOBRÁDEK, J. (2020): Region, věk a dostupnost zdravotních služeb: Příklad všeobecného praktického lékařství v Česku. *Demografie*, 62, 1, 14–26.
- MCGRAIL, M. R. a kol. (2012): How do rural GPs' workloads and work activities differ with community size compared with metropolitan practice? *Australian Journal of Primary Health*, 18, 3, 228–233.
- MZ ČR (2020a): Dotační program na podporu dostupnosti zdravotních služeb praktických lékařů, Ministerstvo zdravotnictví ČR, <https://www.mzcr.cz/dotacni-program-na-podporu-dostupnosti-zdravotnich-sluzeb-prakticky-ch-lekaru/> (23. 3. 2021).
- MZ ČR (2020b): Strategický rámec rozvoje péče o zdraví v České republice do roku 2030. Implementační plán č. 1.1 – Reforma primární péče, Ministerstvo zdravotnictví ČR, https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/08/IP1.1_po-VP%C5%98-1.docx (23. 3. 2021).
- OECD (2011): Regional Typology. https://www.oecd.org/cfe/regional-policy/OECD_regional_typology_Nov2012.pdf (21. 3. 2021).
- OECD (2016): Health Workforce Policies in OECD Countries: Right Jobs, Right Skills, Right Places. OECD Health Policy Studies. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2017): Czech Republic: Country Health Profile 2017. State of Health in the EU, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels.
- OECD (2018): Hospodářské přehledy OECD. Česká republika. Strukturální kapitola – Zlepšení systému zdravotní péče v České republice. https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/16384/35583/%C4%8CJ_OECD%20Hospod%C3%A1%C5%99sk%C3%BD%20p%C5%99ehled.pdf (2. 4. 2021).
- ONO, T., SCHOENSTEIN, M., BUCHAN, J. (2014): Geographic Imbalances in Doctor Supply and Policy Responses. OECD Health Working Papers, No. 69, OECD Publishing, Paris.
- PAPP, M. a kol. (2019): Workforce crisis in primary healthcare worldwide: Hungarian example in a longitudinal follow-up study. *BMJ Open*, 23, 9, 7, e024957.
- POHONTSCH, N. J., HANSEN, H., SCHÄFER, I., SCHERER, M. (2018): General practitioners' perception of being a doctor in urban vs. rural regions in Germany – A focus group study. *Family Practice*, 27, 35, 2, 209–215.
- PRACOVNÍ SKUPINA PRO REFORMU PRIMÁRNÍ PÉČE (2020): Koncepce změn primární péče v ČR, https://www.lkcr.cz/doc/cms_library/reforma-primarni-pece-navrh-pracovni-skupiny-101009.pdf (23. 3. 2021).
- QUAH, S., HEGGENHOUGH, K. (eds.) (2008): International encyclopedia of public health. Academic Press.
- SEIFERT, B., BÝMA, S. a kol. (2019): Všeobecné praktické lékařství. Galén, Praha. Třetí, přepracované a rozšířené vydání.
- SCHÄFER, W. L. A. a kol. (2019): Are people's health care needs better met when primary care is strong? A synthesis of the results of the QUALICOPC study in 34 countries. *Primary Health Care Research & Development*, 1, 20, e104.
- SCHÄFER, I. a kol. (2020): Regional differences in reasons for consultation and general practitioners' spectrum of services in northern Germany – results of a cross-sectional observational study. *BMC Family Practice*, 21, 1, 22.
- STARFIELD, B., SHI, L., MACINKO, J. (2005): Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly*, 83, 3, 457–502.

- STEINHAEUSER, J., JOOS, S., SZECSENYI, J., MIKSCH, A. (2011): A comparison of the workload of rural and urban primary care physicians in Germany: analysis of a questionnaire survey. *BMC Family Practice*, 12, 112.
- ŠÍDLO, L. (2010): Lékaři primární zdravotní péče v České republice z pohledu demografie – současný stav jako základní kámen budoucího vývoje. *Časopis lékařů českých*, 149, 12, 563–571.
- ŠÍDLO, L. (2011): Stárnutí lékařů primární zdravotní péče v České republice. *Demografie*, 53, 3, 203–213.
- ŠÍDLO, L., HÜLLEOVÁ, I., SYKÁČKOVÁ, P. (2018): Plánované ukončení praxí praktických lékařů pro děti a dorost v Česku pohledem lékařů samotných: Není už „po dvanácté“? *Časopis lékařů českých*, 157, 7, 367–372.
- ŠÍDLO, L., NOVÁK, M., KOCOVÁ, M., BARTOŇ, P. (2015): Physicians in the Czech Republic: A Demographic Perspective. *Demografie*, 57, 4, 309–318.
- ŠÍDLO, L., NOVÁK, M., ŠTYCH, P., BURCIN, B. (2017): Hodnocení dostupnosti primární zdravotní péče v Česku – dostupnost všeobecného praktického lékařství. Nakladatelství P3K, Praha.
- VAN DEN BUSSCHE H. (2019): Die Zukunftsprobleme der hausärztlichen Versorgung in Deutschland: Aktuelle Trends und notwendige Maßnahmen. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, 62, 9, 1129–1137.
- VZP ČR (2020): Data pro účely zpracování projektu TAČR Ěta 2018–2020, č. TLO1000 „Analýza čerpání a poskytování vybraných zdravotních ambulantních služeb v Česku v závislosti na geodemografických charakteristikách pacientů i poskytovatelů“.
- WEINHOLD, I., GURTNER, S. (2014): Understanding shortages of sufficient health care in rural areas. *Health Policy*, 118, 2, 201–214.
- WEISKOTTEN, H. G. et al. (1960): Trends in medical practice. An analysis of the distribution and characteristics of medical college graduates, 1915–1950. *Journal of Medical Education*, 35, 1071–1121.
- WHO (1978): Declaration of Alma-Ata. International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6–12 September 1978, https://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf (21. 3. 2021).
- WHO (2008): The World Health Report 2008 – Primary Health Care (Now More Than Ever), <https://www.who.int/whr/2008/en/> (26. 5. 2021).
- WHO (2010): Increasing access to health workers in remote and rural areas through improved retention. Global policy recommendations. World Health Organization, France. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44369/9789241564014_eng.pdf (2. 4. 2021).

SUMMARY

General medical practitioners in Czechia: development trends and regional differences

In recent years, the number, capacity and age structure of general practitioners (GPs) in Czechia has increasingly become the subject of investigation. The GP age structure is uneven and highly regressive in some healthcare specialties. As the more numerous older age groups begin to retire, there is a fear this will negatively affect healthcare capacity and, thereby, access. General medical practice is one of the specialties frequently discussed, partly because of the important role it

plays in the Czech healthcare system. Despite the relatively stable numbers of young doctors entering the system, the GP population is ageing. In a few years, this trend will accelerate as some of the larger age cohorts, who are just beginning to retire now, leave general medical practice. Although the national Czech data may give the impression that the system will be able to cope with this outflow, at the lower regional levels there are already marked territorial differences in GP capacity and age structure. Despite some convergence in these indicators in recent years, greater heterogeneity is expected in the future, and in some areas that could impede access to these services. It is, therefore, important to perform timely analyses of these regional differences and identify potential at-risk areas, where there is a higher proportion of older GPs and higher patient numbers per full-time equivalent GP (bearing in mind that healthcare demand increases with age). In tandem, these two trends – patient ageing and GP ageing – could lead to higher demand given any shortage of provision and potentially affect the quality of healthcare services. In the present article, changes in these territorial differences are analyzed from 2010 to 2019. Regions are identified that are already starting to exhibit problems with GP age distribution and a reduced capacity for healthcare provision. These are often either rural or peripheral areas, where the overall pace of GP ageing is higher, partly because there are fewer young GPs. By contrast, in urban areas the GP age structure tends to be younger and hence there is greater capacity. This can even absorb patients who travel for healthcare and register with GPs near their place of work or study, despite living outside these areas. Within this urban/rural dichotomy, a scissors effect can be seen and, despite the efforts of many stakeholders in Czech healthcare (health ministry, health insurance companies), we can expect this trend to intensify further.

- Fig. 1 Typology of municipalities by healthcare provision. Data sources: ČSÚ 2021.
- Fig. 2 A comparison of GP age structure in 2010 and 2019 (2A) and the number (FPP) and capacity (PPP) of GPs in 2019 (2B; as of 31 Dec of the given year). Data sources: Zdroj dat: VZP ČR 2020.
- Fig. 3 Change in GP capacity (PPP) (3A) and insurance holders aged 15 and over (JPOJ 15+; 3B) between 2010 and 2019 (as of 31 Dec of the given year). Insurance holders (JPOJ) – the sum of the multiple number of inhabitants in the respective five-year age category (15+) and the capacity index for the respective age category according to the 2019 regulations. Data sources: VZP ČR 2020; ČSÚ 2021.
- Fig. 4 Number of insurance holders aged 15 and over per FTE (PPP) GP in 2010, 2013, 2016 and 2019 (as of 31 Dec of the given year). Data sources: VZP ČR 2020; ČSÚ 2021, Česko 2018.
- Fig. 5 Share of GPs under 40 as a proportion of the overall GP capacity in 2010, 2013, 2016 and 2019 (as of 31 Dec of the given year). Data sources: VZP ČR 2020.
- Fig. 6 Share of FTE GPs aged 60 and over as a proportion of the overall GP capacity in 2010, 2013, 2016 and 2019 (as of 31 Dec of the given year). Data sources: VZP ČR 2020.
- Fig. 7 Weighted average of GP age in 2010, 2013, 2016 and 2019 (as of 31 Dec of the given; weight – number of FTE GPs). Data sources: VZP ČR 2020.
- Fig. 8 Coefficient of variation in GP capacity among the under 40s (8A) and in GP capacity among the over 60s (8B) as a proportion of the overall GP population in Czechia at three different regional levels (as of 31 Dec of the given year). Data sources: VZP ČR 2020.

PODĚKOVÁNÍ / ACKNOWLEDGEMENT

Článek vznikl v rámci projektu GAUK č. 990119 „(Geo)demografické aspekty dojížděky za zdravotními službami v Česku“ a programu Univerzitní výzkumná centra UK UNCE/HUM/018.

This work was supported by GA UK, project No. 990119 „(Geo)demographic aspects of commuting to health services in Czechia“ and program UK UNCE/HUM/018.

ORCID

LUDĚK ŠÍDLO

<https://orcid.org/0000-0001-6671-117X>

JAN BĚLOBRÁDEK

<https://orcid.org/0000-0001-6393-3244>

KATEŘINA MALÁKOVÁ

<https://orcid.org/0000-0003-0618-9839>