

HODNOCENÍ A MODELOVÁNÍ DOSTUPNOSTI PRIMÁRNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE

Souhrnná studie

RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

RNDr. Martin Novák, Ph.D.

RNDr. Přemysl Štych, Ph.D.

RNDr. Boris Burcin, Ph.D.

Praha, listopad 2017

Předkládaný dokument vznikl jako jeden z výstupů projektu TAČR Omega: „**Hodnocení a modelování dostupnosti primární zdravotní péče jako klíčového aspektu zdravotní péče v ČR**“ (č. TD03000312). Řešitelem projektu je Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy zastoupená katedrou demografie a geodemografie a katedrou aplikované geoinformatiky a kartografie.

Cílem projektu je hodnocení a modelování dostupnosti primární zdravotní péče (PZP) v Česku v co nejvíce komplexním pohledu. Mezi dílčí cíle patří analýza regionální diferenciací počtu a demografické struktury kapacit lékařské péče, pohybu lékařů v rámci daného systému či modelové projekce budoucího vývoje počtu a struktury lékařů PZP a jejich kapacit, včetně regionálních odhadů. Zároveň se projekt zabývá hodnocením diferenciací stavu a perspektiv dostupnosti PZP s ohledem na místní dostupnost, kapacitu lékařské péče, velikosti a typu spádového obvodu či struktury tamního obyvatelstva.

Tento dokument se zabývá především přehledným souhrnem získaných poznatků, které by měly napomoci zainteresovaným institucím a organizacím v rámci koncepčních kroků, které povedou k zajištění kvalitní a dostupné primární zdravotní péče v Česku.

Výsledky projektu jsou dostupné na stránkách <http://www.natur.cuni.cz/demografie/dostupnost-pzp>.

Kontaktní osoba:

RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D., hlavní řešitel projektu (ludek.sidlo@natur.cuni.cz)



PŘÍRODOVĚDECKÁ
FAKULTA
Univerzita Karlova

Program **Omega**

T A
Č R

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| Úvodem | 3 |
| Vymezení primární zdravotní péče | 3 |
| Datové zdroje | 4 |
| Vymezení pojmu „dostupnost“ | 4 |
| Současné přístupy k hodnocení dostupnosti zdravotních služeb v Česku | 6 |
| Analýza místní dostupnosti primární zdravotní péče | 10 |
| Hlavní faktory ovlivňující dostupnost zdravotních služeb | 14 |
| Představení metodiky k hodnocení regionálních rozdílů dostupnosti zdravotních služeb ... | 21 |
| Vymezení spádových regionů | 21 |
| Postup výpočtu nového ukazatele k hodnocení dostupnosti zdravotních služeb | 22 |
| Shrnutí základních výsledků hodnocení dostupnosti primární zdravotní péče | 23 |
| Modelové projekce budoucího vývoje lékařů primární zdravotní péče | 25 |
| Závěrem | 29 |

ÚVODEM

Základní snahou aktérů v oblasti veřejného zdravotnictví by měla být minimalizace vlivu faktorů omezujících přístup k veřejné zdravotní péči, neboť kvalitní a dostupné zdravotní služby jsou jedním z hlavních cílů vyspělých zemí světa.

Pojem „dostupnost zdravotních služeb“ lze spojovat s několika dílčími atributy – např. vnímáme dostupnost časovou („za jak dlouho mi bude poskytnuta potřebná péče“), prostorovou („kde je nejbližší poskytovatel zdravotních služeb“) či ekonomickou („kdo bude financovat tuto péči ... budu mít na tuto péči finanční prostředky?“). Možná až příliš velká obecnost tohoto pojmu způsobuje, že v současné době chybí jeho jednoznačná definice, přičemž – jak uvádějí mj. také závěry z projektu Kulatý stůl... (Kulatý stůl, 2008, s. 112): „...samotná analýza dostupnosti a její kvantifikace, která by zahrnovala celou šíři vstupních atributů dostupnosti zdravotní péče, je velice obtížná“.

Různé možnosti pojetí pojmu „dostupnost“

Diskuse nad dostupností zdravotních služeb tak vyžaduje komplexní pohled, který bude reflektovat jednotlivé determinanty, které tuto dostupnost ovlivňují. V české odborné literatuře je prozatím toto téma analyzováno spíše odděleně dle povahy studovaného problému; nejedná se o komplexní přístup hodnocení této problematiky. Cílem projektu není hodnotit finanční podmínky českého zdravotnictví, nýbrž kriticky zhodnotit současné přístupy k hodnocení dostupnosti zdravotních služeb a na příkladu odborností primární zdravotní péče poukázat na faktory, které mohou mít na dostupnost zdravotních služeb bezprostřední vliv

Specifikace cíle projektu

Jako jeden z nejdůležitějších aspektů se jeví faktor demografický – Česko prochází ve svém současném populačním vývoji výraznými změnami, z kterých je nejvýznamnější proces demografického stárnutí. V souvislosti s těmito změnami lze očekávat i změny v rámci poptávky a intenzity čerpání zdravotních služeb, neboť právě nároky na její poskytování jsou zásadně ovlivněny věkovou strukturou populace.

Vymezení primární zdravotní péče

Celosvětově, a to i v rámci Evropy, existují významné rozdíly v pojetí primární péče, její organizaci, financování i postavení profesionálů a jejich vzdělávání. Přes tyto rozdíly se dají vymezit určité společné principy a je možné formulovat společné cíle (Národní centrum domácí péče ČR, cit. 2009). Primární zdravotní péči (PZP) lze jednoduše definovat jako „... všeobecně přístupnou péči, místo prvotního kontaktu pacienta se zdravotnickým systémem“ (WHO, 1978).

Primární zdravotní péče = místo prvního kontaktu

Vymezení PZP je ve smyslu WHO poměrně široké (vč. např. lékařské služby či agentur domácí péče); pro účely projektu bylo pracováno s daty za následující zdravotnické odbornosti:

- Odbornost 001 – všeobecné praktické lékařství
- Odbornost 002 – praktické lékařství pro děti a dorost
- Odbornost 014 – zubní lékařství
- Odbornost 603 – ambulantní gynekologie

Data byla použita za poskytovatele zdravotních služeb (PZS) napříč zdravotnickým systémem (tj. jak za pracoviště poskytovatelů ambulantních služeb (PAS), tak poskytovatelů lůžkových služeb (PLS))

Datové zdroje

Naprostá většina podkladových dat byla dodána na základě příslibu v rámci Letter of Intent, který byl přílohou návrhu projektu, Všeobecnou zdravotní pojišťovnou ČR (VZP ČR). Jednalo se o vytřídněná anonymizovaná data jak za poskytovatele, tak příjemce zdravotních služeb.

**Hlavní datové zdroje:
VZP ČR a ČSÚ**

Existuje několik důvodů použití dat od VZP ČR:

- dobře zpracovávání projektu jediný možný využitelný datový zdroj
- údaje zpracovány jednotnou metodikou a vysoce spolehlivé
- síť smluvních poskytovatelů PZP zdravotních služeb VZP ČR pokrývá naprostou většinu těchto poskytovatelů na území Česka
- jiné datové zdroje: buď ukončené a s odlišnou metodikou sběru a třídění dat (viz Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů, spravovaný ÚZIS ČR; ukončen sběr v roce 2013), nebo doposud ve fázi příprav či pilotních verzí (viz Národní registru poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS) a ostatní navazující tzv. Národní registry (NZIS))

Data od VZP ČR lze považovat za údaje pro celé Česko, nejen za pacienty největší české zdravotní pojišťovny.

V rámci projektu byla také použita data o věkovém a pohlavním složení obyvatelstva v jednotlivých obcích Česka, které zpracovává Český statistický úřad a kterými disponuje pracoviště řešitelů projektu. Vybraná data byla použita také z dalších zdrojů, jako vytřídněné tabulky z Institutu postgraduální vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ) apod.

Pokud není uvedeno jinak, veškerá data jsou platná k 31. 12. 2015.

Vymezení pojmu „dostupnost“

Na pojem „dostupnost zdravotních služeb“ můžeme nahlížet z několika úhlů, přičemž je rozdílné, zda posuzujeme dostupnost z geografického (tzv. dopravní dostupnost) či zdravotnického pohledu. Pokud mluvíme o *dopravní dostupnosti*, zabýváme se dostupností geografických objektů, kterou můžeme vyjádřit mírou dosažitelnosti určité lokality při využití přepravního systému (Morris et al, 1978). Tuto dostupnost můžeme dále dělit na tzv. časovou, vzdálenostní a frekvenční dostupnost, přičemž hledisko času a vzdálenosti se nejčastěji využívá při analýze dopravní dostupnosti osobní automobilovou dopravou, frekvenční pak při využití veřejné dopravy (např. Jarolímeck, 2005; Hudeček, 2012). Oproti tomu *dostupnost zdravotních služeb* lze chápat např. jako prostorovou či časovou schopnost dosáhnout na danou péči; můžeme ji definovat také jako rovný přístup k péči, který je legislativně ošetřen (Kulatý stůl..., 2008).

**Vymezení pojmu
dostupnost zdravotních
služeb v kontextu řešení
projektu**

Zakotvení dostupnosti zdravotní péče do české legislativy lze spojovat především se zmíněným Nařízením vlády č. 307/2012 Sb. o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb (dále jen „*Nařízení*“), které bylo přijato v roce 2012 a vešlo v účinnost 1. ledna 2013 (Česko, 2013). Jedná se o vůbec první legislativní opatření v Česku, které definuje plošnou dostupnost jednotlivých oborů ambulantní a lůžkové zdravotní péče. Obsahem tohoto dokumentu je také vymezení následujících pojmů:

- a) *Místní dostupnost* = tj. dojezdová doba místní dostupnosti zdravotních služeb ambulantní a lůžkové péče, přičemž dojezdové doby jsou stanoveny jako nejzazší možné.
- b) *Časová dostupnost* = tj. maximální doba dostupnosti hrazených služeb.

Místní (geografická) dostupnost udává dle tohoto nařízení nejen vzdálenost od nejbližšího poskytovatele poptávané zdravotní péče, ale také hranici maximální dojezdové doby, během které je pacient schopen na tuto péči dosáhnout. Časová dostupnost je spojována s dostupností hrazených služeb: „ ... *Plánovanými hrazenými službami se rozumí hrazené služby (např. náhrada kyčelního kloubu, artroskopie, magnetická rezonance), jejichž poskytnutí je z důvodu veřejného zájmu třeba plánovat tak, aby pojištěncům byl zajištěn dostatečný, trvalý a vyvážený přístup.*“ (Česko, 2013).

Z výše popsaných rozdílů v definici dostupnosti ze strany (dopravní) geografie a zdravotnického systému je zřejmé, že jejich chápání časové dostupnosti je výrazně odlišné. Proto pro snadnější orientaci budou pojmy místní a časová dostupnost brána jako synonyma, která vyjadřují dobu dojezdu k nejbližšímu poskytovateli zdravotnické služby, resp. je lze definovat jako čas, za který je pacient schopen dojet z bodu A do bodu B.

SOUČASNÉ PŘÍSTUPY K HODNOCENÍ DOSTUPNOSTI ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB V ČESKU

Nástroje, které mohou pomoci v hodnocení a naplňování tohoto cíle, však nejsou většinou příliš dostupné, resp. vhodné. V tuzemské i zahraniční odborné literatuře, ale i v rámci hodnocení rozdílů dostupnosti zdravotní péče v mezinárodním pohledu (viz např. v databázích WHO¹, OECD² či Eurostatu³), se při hodnocení dostupnosti zdravotních služeb a postihnutí regionálních rozdílů nejčastěji využívá ukazatel, který přepočítává (*fyzický*) počet lékařů na určitém území, případně lépe úvazkovou kapacitu lékařů, na počet obyvatel daného území. Tento postup hodnocení dostupnosti není dostačující, neboť nezohledňuje v dostatečné míře charakter jednotlivých územních jednotek a zároveň také specifika (např. v oblasti struktury zdravotnického personálu) na straně poskytovatelů zdravotních služeb. Přesto právě jednoduchost jeho výpočtu bývá hlavním důvodem, proč se tento ukazatel pro porovnání regionálních rozdílů v dostupnosti zdravotních služeb používá nejčastěji, a to i pro potřeby českého zdravotnictví.

*Současné přístupy
hodnocení dostupnosti
zdravotních služeb*

V některých zemích (viz např. Ettelt, 2008) bývá výše uvedený poměr počtu lékařů a obyvatel konfrontován s tzv. *směrným kapacitním číslem*, tj. doporučeným „průměrným“ počtem lékařů na příslušný počet obyvatel, který by měl zajistit optimální dostupnost této péče, což je samo o sobě nesmírně složité. Jak ale stanovit takovýto „optimální“ počet pracovníků, resp. jejich kapacit? Takovéto vymezení je velice složité a vždy bude diskutabilní.

V Česku aktuální číselník směrných kapacitních čísel neboli kvantifikace „optimálního“ počtu lékařů na daný počet obyvatel dle jednotlivých územních jednotek a oborů zdravotní péče neexistuje, stejně jako právní předpis či nařízení, které by tuto problematiku ošetřovalo. Poslední veřejně dostupný materiál obsahující směrná kapacitní čísla je z roku 1996: konkrétně se jedná o dokument z jednání Poslanecké sněmovny Parlamentu ČR na téma „Zdravotně pojistný plán Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky na rok 1997“ (PS PČR, 1996), který obsahuje část věnovanou síti smluvních zdravotnických zařízení, kde jsou uvedeny doporučené přepočtené počty lékařských míst na 100 tis. obyvatel v dané územní jednotce. Takto konstruované hodnoty směrných kapacitních čísel však mají několik nedostatků. Jedním z nich je vymezení exponované populace, tj. čímž se myslí celkový počet obyvatel bez ohledu na věk na daném území – např. v rámci praktické péče o děti a dorost by bylo vhodnější počítat kapacitu lékařů na počet osob ve věku 0–19 let. Dalším faktorem, který významně omezuje využitelnost tohoto ukazatele při hodnocení, je zastaralost jeho publikovaných hodnot, které nereflktují aktuální situaci z hlediska nabídky i poptávky po zdravotní péči.

*Reálná nemožnost
kvantifikace
potřebného
zdravotnického
personálu*

Nařízení vlády č. 307/2012 Sb. o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb

S ohledem na tyto nedostatky běžně používaných ukazatelů se jako dobrý počín zdálo vydání nařízení vlády č. 307/2012 Sb. o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb (Česko, 2013), které vychází ze zákona č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění (Česko, 1997), a zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (Česko, 2011). V těchto zákonech se explicitně vyskytuje pojem **místní dostupnost**. Zákon č. 48/1997 Sb. přímo v §40, odst. 7a jej definuje následovně (Česko, 1997):

¹ Např. <http://apps.who.int/gho/data/node.main.A1442?lang=en>

² Např. <https://data.oecd.org/healthres/doctors.htm#indicator-chart>

³ Např. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>, sekce Health -> Health Care -> Health Care Staff

„Místní dostupností se rozumí přiměřená vzdálenost místa poskytování hrazených služeb vzhledem k místu trvalého pobytu nebo k místu bydliště pojištěnce. Místní dostupnost se vyjadřuje dojezdovou dobou. ... Dojezdovou dobou se pro účely tohoto zákona rozumí doba v celých minutách, která odpovídá efektivní dostupnosti místa dopravním prostředkem rychlostí, která je přiměřená typu pozemní komunikace a je v souladu se zákonem upravujícím provoz na pozemních komunikacích. Dojezdové doby stanoví vláda nařízením“.

V rámci současného znění nařízení vlády č. 307/2012 Sb., resp. jeho části, které se věnuje místní dostupnosti zdravotních služeb, je několik bodů, které jsou do jisté míry problematické a jejichž možná chybná interpretace může do jisté míry ztížit aktérům, kteří mají na starost dodržování tohoto nařízení, jeho realizaci. Jedná se především o následující body:

Nejasné znění nařízení vlády vymezující dostupnost zdravotních služeb

Poskytovatelé služeb či typ zdravotních služeb?

Základním výstupem části nařízení vlády č. 307/2012 Sb., které se věnuje místní dostupnosti, je stanovení nejzazších možných dojezdových dob za zdravotními službami hrazenými z veřejného zdravotního pojištění v přílohové části. Stanovené dojezdové doby vyjadřující místní dostupnost hrazených služeb podle oborů nebo služeb jsou rozděleny v této přílohové části do dvou hlavních skupin, podle toho, kým jsou poskytovány:

- poskytovateli ambulantní péče (dle v současné době používaných pojmů „poskytovateli ambulantních služeb“)
- poskytovateli lůžkové péče („poskytovateli lůžkových služeb“).

V tomto ohledu je otázkou, zda jsou skutečně myšleny tímto zněním poskytovatelé, resp. zda se nejedná spíše o typ zdravotních služeb. Příkladem mohou být služby v oblasti gynekologie, která je v nařízení vedena jako obor „gynekologie a porodnictví“, ale zatímco v části „poskytovatelé ambulantní péče“ má dojezdovou dobu 35 minut, u „poskytovatelů lůžkové péče“ tato doba je o 25 minut delší – pro totožnou službu jsou tak stanovené odlišné dojezdové doby, což není možné dostatečně racionálně zdůvodnit.

Problém v tomto ohledu je i samotná specifikace pojmu „poskytovatel zdravotních služeb“, tj. zda je to myšleno na úrovni subjektu (tj. IČ) nebo na úrovni zdravotnického zařízení (tj. IČZ), neboť jeden subjekt s lůžkovou péčí může mít vícero IČZ, některá lůžkového, ale některá pouze ambulantního typu. Namísto rozlišování poskytovatelů zdravotních služeb by se mělo jednat o služby příslušného typu zdravotní péče.

Kapacitní vytížení pracoviště

V rámci současného znění *Nařízení* jsou na stejnou úroveň stavěny pracoviště, kde lékař pracuje na plný úvazek s těmi, které poskytují péči jen v omezeném počtu hodin, i třeba jen v rozsahu několika málo hodin týdně. Pro zajištění dostupnosti zdravotních služeb je však nutné vědět, že daný poskytovatel není dostupný pouze teoreticky, ale i pokud možno prakticky. Samozřejmě vždy existuje riziko, že pacient bude potřebovat danou péči mimo ordinační hodiny lékaře, ale na druhou stranu by mělo být zřejmé, že nařízená dojezdová doba zaručuje, že pacient má nárok na služby, které poskytují poskytovatelé v „běžných“ ordinačních dobách, které jsou pro daný typ zdravotní služby obvyklé.

Nezohlednění kapacity pracoviště ovlivňuje reálnou dostupnost zdravotních služeb

Specifikace míst výkonu činnosti

S problematikou kapacitního vytížení ještě souvisí jeden, poměrně důležitý faktor. Každý poskytovatel, který má se zdravotní pojišťovnou smluvní vztah, má možnost v rámci své smlouvy uvést hned několik míst výkonu své činnosti, tj. jedno smluvní pracoviště (IČP) může působit na vícero „adresách“, přičemž je vždy nutné uvést pořadí, tj. určit, jaké místo výkonu je považováno za „hlavní“ a zbylá za vedlejší. Dle dostupných dat bylo zjištěno, že např. v rámci primární zdravotní

péče je toto rozmístění na více míst poměrně časté (viz tab. 1), přičemž zahrnutí těchto pracovišť do analýzy místní dostupnosti může přinést určité.

Tab. 1: Struktura pracovišť odborností primární zdravotní péče podle počtu míst výkonu

| Odbornost | Počet pracovišť (IČP) dle počtu míst výkonu | | | | | | | Počet IČP celkem |
|---|---|-----|-----|----|---|---|---|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 001 – všeobecné praktické lékařství | 4 779 | 457 | 115 | 27 | 9 | 2 | 0 | 5 389 |
| 002 – praktické lékařství pro děti a dorost | 1 802 | 257 | 55 | 26 | 7 | 2 | 0 | 2 149 |
| 014 – zubní lékařství | 7 176 | 193 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 379 |
| 603 – ambulantní gynekologie | 1 663 | 125 | 37 | 6 | 2 | 0 | 1 | 1 834 |

Problematická je ale skutečnost, že kapacita poskytovaných služeb (úvazky) za jednotlivé lékaře je agregována na úroveň celého IČP, tj. jak za hlavní, tak za vedlejší místa dohromady. Teoreticky je možné pracovat s údaji za jednotlivé ordinační hodiny k příslušným místům výkonu (takovéto údaje mají zdravotní pojišťovny k dispozici), avšak tento krok je poměrně pracný v rámci zpracovávání analýz, přičemž tím ještě více akceleruje problém tzv. malých úvazků (viz výše). Domníváme, že by primární analýza místní dostupnosti zdravotních měla probíhat pouze na úrovni hlavních pracovišť. Důvodem je také ta skutečnost, že je prakticky nemožné pracovat s vedlejšími pracovišti při případné snaze propojení dat za síť PZS a tzv. produkčních dat“, nebo s daty z Centrálního registru pojištěnců (kde je sledována vazba pacient – registrující lékař“ na úrovni celého IČP, tj. vůči hlavnímu místo výkonu).

Výčet oborů/služeb

Další problém lze identifikovat ve výčtu tzv. „oborů nebo služeb“ (viz znění příslušného nařízení), které jsou široce definované a není možné je tak jednoznačně přiřadit k jednotlivým zdravotnickým odbornostem, resp. k lůžkovým oborům péče. Řešením by mohla být taková přílohová část, která by pro danou zdravotnickou ambulantní odbornost, resp. obor lůžkové péče (s možností rozdělení na akutní a následnou lůžkovou péči) stanovila příslušnou dojezdovou dobu.

Způsob dopravy

Není specifikováno, o jaký způsob dopravy (tj. individuální vs. hromadná) a typ dopravního prostředku (automobil, autobus,...) se jedná. Stejně tako chybí stanovení průměrných průjezdních rychlostí pro daný typ komunikace. Předpokladem je tak, že se jedná o individuální automobilovou dopravu. Pro stanovení průměrných průjezdních rychlostí pro jednotlivé typy silniční sítě se lze inspirovat v odborných publikacích, které se touto problematikou „reálné průměrné rychlosti“ zabývali. V našich analýzách jsme vycházeli z údajů dle Hudečka (2008), které jsme validovali dle dostupných plánovačů tras (route plannerů) na internetu (Google Maps a Mapy.cz) a lze je shrnout v následující tabulce:

Chybí specifikace způsobu a druhu dopravního prostředku

Tab. 2: Průměrná průjezdní rychlost dle typu komunikace

| Typ komunikace | Průměrná rychlost (km/h) | |
|--------------------|--------------------------|------------|
| | Extravilán | Intravilán |
| Dálnice | 115 | - |
| Rychlostní silnice | 105 | 65 |
| Silnice 1. Třídy | 70 | 35 |
| Silnice 2. Třídy | 60 | 30 |
| Silnice 3. Třídy | 35 | 25 |

Převzato dle Hudeček, 2010.

Z výše uvedených specifikací je zřejmé, že je nezbytné vést diskusi nad změnou znění *Nařízení* a pokusit se jasně stanovit jeho cíl a základní specifikaci.

Pozornost by se měla věnovat také samotnému stanovení hraničních dojezdových dob. Není znám postup, kterak byly dojezdové doby v příslušném *Nařízení* definovány. Jedním z efektivních nástrojů verifikace expertně určených dojezdových dob je využití geografických informačních systémů (GIS). Dá se předpokládat, že dojezdové doby v současném znění jsou s ohledem na způsob dopravy a typ dopravního prostředku spíše nadhodnoceny.

ANALÝZA MÍSTNÍ DOSTUPNOSTI PRIMÁRNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE

Současné znění *Nařízení* může být pomocí vhodně nastavených modelů nápomocné pro sledování potenciálního zhoršení dostupnosti zdravotních služeb. V rámci analýz projektu byly zpracovány 3 základní modelové varianty analýzy (pro každou odbornost samostatně):

- A = všichni lékaři
- B = bez lékařů ve věku 65 a více let (reálná možnost „odchodu ze systému“)
- C = bez lékařů ve věku 60 a více let (co lze v nejbližších letech předpokládat, kam směřovat pozornost v rámci smluvní politiky, aby došlo v dostatečném předstihu k zajištění mezigenerační obměny přímo v „postižených“ lokalitách)

Každá varianta ještě rozlišena tím, zda se započítávají:

- 1 – všechna místa výkonu (jak hlavní/primární místo výkonu, tak vedlejší)
- 2 = pouze hlavní místa výkonu

*Specifikace vytvoření
modelových variant*

Celkem tak bylo vytvořeno šest modelových variant (mapových listů) pro každou odbornost (celkem 24 specializovaných map):

- A1 = všichni lékaři, všechna pracoviště (místa výkonu) – lze charakterizovat z hlediska dostupnosti jako „nejpozitivnější“ variantu
- A2 = všichni lékaři, pouze „hlavní pracoviště“
- B1 = lékaři mladší 65 let, všechna pracoviště
- B2 = lékaři mladší 65 let, pouze „hlavní pracoviště“
- C1 = lékaři mladší 60 let, všechna pracoviště
- C2 = lékaři mladší 60 let, pouze „hlavní pracoviště“ („nejnegativnější varianta“)

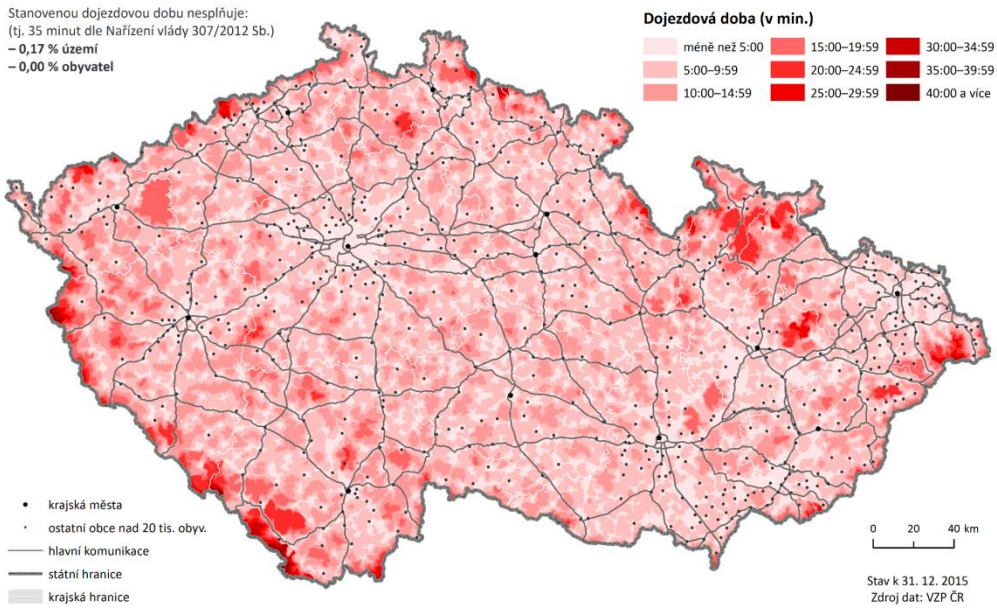
K výpočtu byl použit software ArcGIS 10.5 od firmy ESRI s nadstavbou Network Analyst, resp. metoda Service Area. Zdrojem dat pro tvorbu silniční sítě byla volně stažitelná databáze OpenStreetMap ve formátu GIS Shapefile. Aktuálnost dat byla zkontrolována pomocí mapových podkladů Ředitelství silnic a dálnic ČR. Stanovení průjezdních rychlostí bylo použito dle výše uvedené tabulky (Tab. 2).

Výsledky za všechny varianty jsou dostupné v rámci série sad se specializovanými mapami s odborným obsahem „*Místní dostupnost primární zdravotní péče v Česku*“ pro jednotlivé odbornosti na stránkách projektu <http://www.natur.cuni.cz/demografie/dostupnost-pzp>.

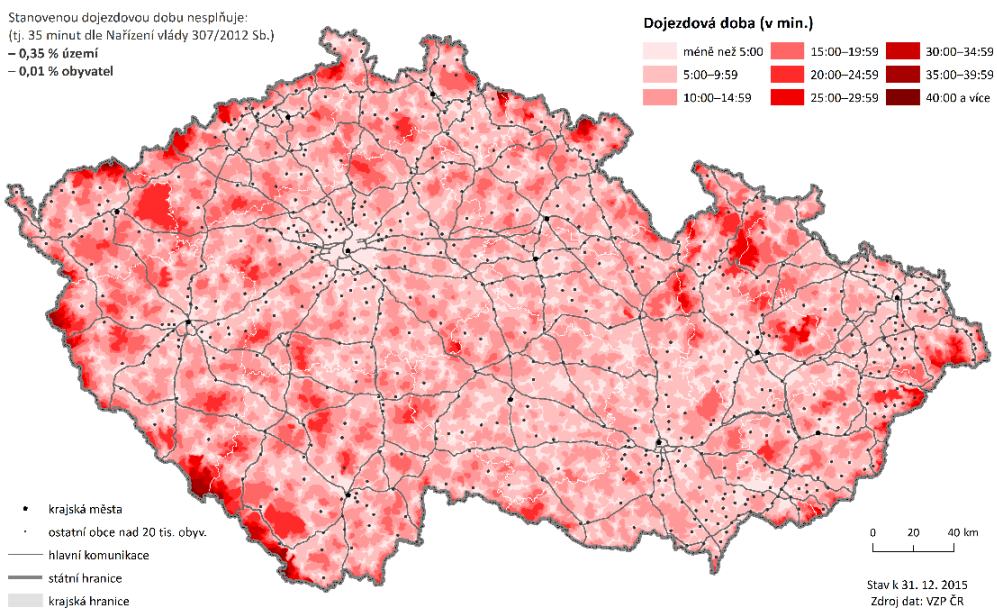
Z výsledků je zřejmé, že dostupnost primární zdravotní péče v Česku (dle znění *Nařízení*) je na velmi vysoké úrovni, a to dle všech vypočtených variant. Obecně se potvrdily obecně vnímané regiony, které se potýkají, nebo mohou potýkat s horší dostupností. Jedná se především o periferní oblasti v pohraničí (především v oblasti Šumavy), v prostoru bývalých vojenských újezdů (Boletice, Doupovské hory, Ralsko, Libavá,...) a na území tzv. vnitřních periferií, tj. na vnitrozemských hranicích jednotlivých krajů (především hranice Středočeského a Olomouckého kraje). Stále se však jedná o oblasti, které jsou s ohledem na stanovené dojezdové doby poměrně dobře dostupné (viz Obr. 1–4 jako ukázka varianty „1“ a Tab. 3).

*Dostupnost PZP je
s ohledem na znění
Nařízení na velmi
vysoké úrovni*

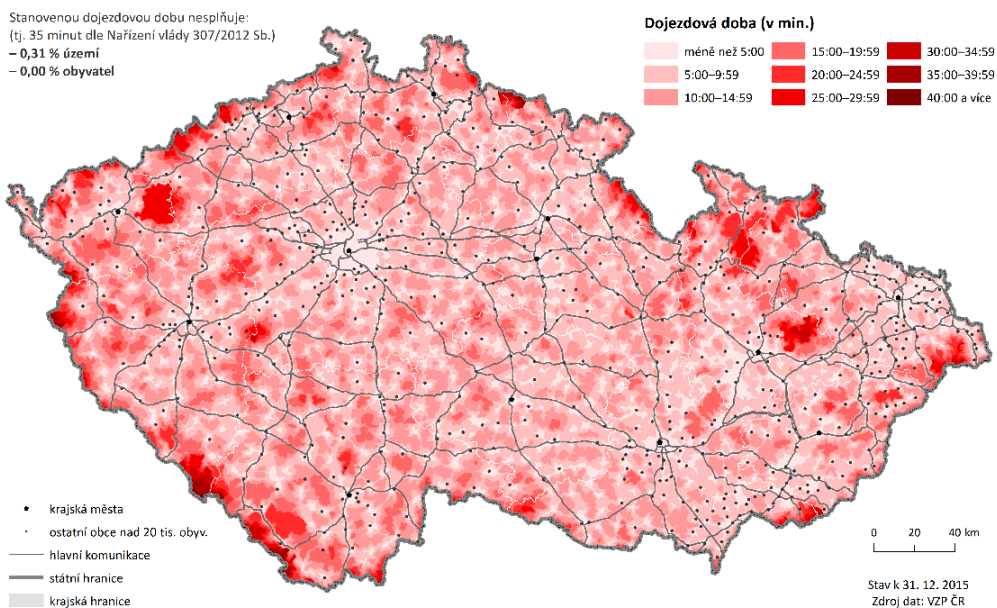
Obr. 1: Dostupnost zdravotních služeb, všeobecné praktické lékařství, varianta s využitím hlavních i vedlejších pracovišť



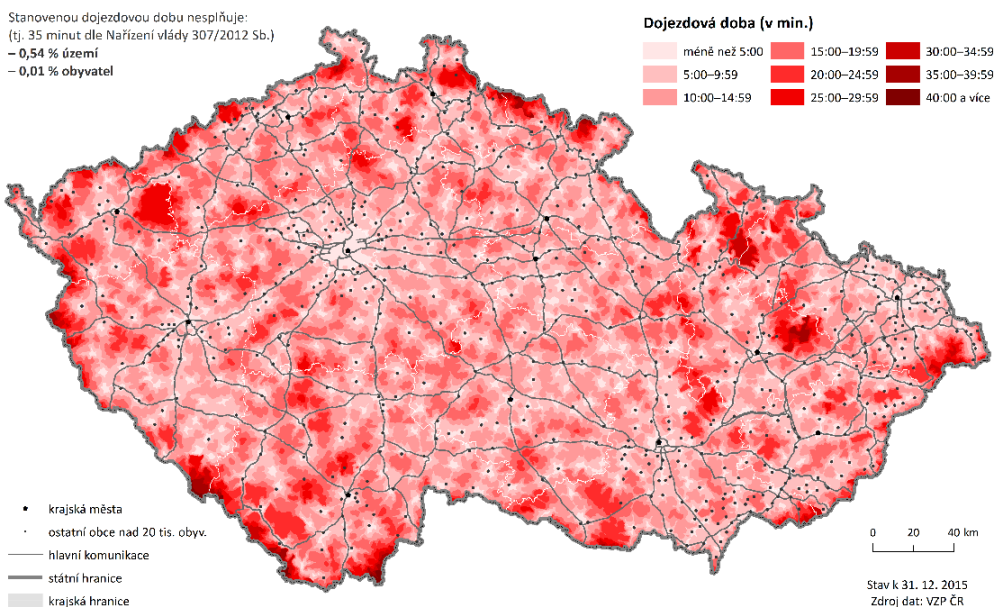
Obr. 2: Dostupnost zdravotních služeb, praktické lékařství pro děti a dorost (odb. 002), varianta s využitím hlavních i vedlejších pracovišť



Obr. 3: Dostupnost zdravotních služeb, zubní lékařství (odb. 014), varianta použití hlavních i vedlejších pracovišť



Obr. 4: Dostupnost zdravotních služeb, ambulantní gynekologie (odb. 603), varianta použití hlavních i vedlejších pracovišť



Tab. 3: Podíl území/obyvatelstva nesplňující dojezdovou dobu 35 minut dle Nařízení

| Varianta | % území | % obyvatel | % území | % obyvatel |
|----------|--|------------|--|------------|
| | Všeobecné praktické lékařství (odb. 001) | | Praktické lékařství pro děti a dorost (odb. 002) | |
| A1 | 0,17 | 0,00 | 0,35 | 0,01 |
| A2 | 0,26 | 0,00 | 0,56 | 0,01 |
| B1 | 0,17 | 0,00 | 0,49 | 0,01 |
| B2 | 0,28 | 0,00 | 0,74 | 0,02 |
| C1 | 0,33 | 0,00 | 0,83 | 0,04 |
| C2 | 0,36 | 0,00 | 1,21 | 0,05 |
| | Zubní lékařství (odb. 014) | | Ambulantní gynekologie (odb. 603) | |
| A1 | 0,31 | 0,00 | 0,54 | 0,01 |
| A2 | 0,39 | 0,02 | 0,97 | 0,05 |
| B1 | 0,34 | 0,00 | 0,99 | 0,05 |
| B2 | 0,41 | 0,02 | 1,53 | 0,08 |
| C1 | 0,80 | 0,03 | 2,01 | 0,10 |
| C2 | 0,84 | 0,03 | 3,07 | 0,20 |

Zakotvení místní dostupnosti zdravotních služeb do legislativních materiálů, a tím snaha zajistit elementární dostupnost těchto služeb, je určitě vhodné. Je však nutné si stanovit, co by mělo být ale hlavním cílem tohoto nařízení? Nastavovat široce pojaté mantinely, resp. striktně vyžadovat stanovené maximální dojezdové doby nebo pomocí vhodně stanovených dojezdových dob a možnosti modelovat dostupnost jen za určité skupiny lékařů (např. bez lékařů v důchodovém věku) poukázat na problematické oblasti, kde je/by byla horší dostupnost a kam by se měla soustředit pozornost příslušných institucí? Domníváme se, že v reálné praxi by se mělo jednat především o druhý pohled. *Nařízení* jako takové tak může být užitečný nástroj k plánování dostupnosti zdravotních služeb, avšak mělo by dojít k jeho novelizaci, která by se měla zaměřit především na výše uvedené „problémy“, doplnění určitých pasáží, jednoznačnou specifikaci problematických částí. Důvodem je skutečnost, že se jedná o „nařízení“, tj. jak instituce, které mají toto nařízení dodržovat (zde se jedná především o Všeobecnou zdravotní pojišťovnu ČR, která to má dáno zákonem), tak orgány, které kontrolují jeho plnění, by měly mít v rukou přesně stanovené body, podle nichž lze plnit nařízení, resp. kontrolovat.

Jaký cíl by mělo mít dané nařízení vlády?

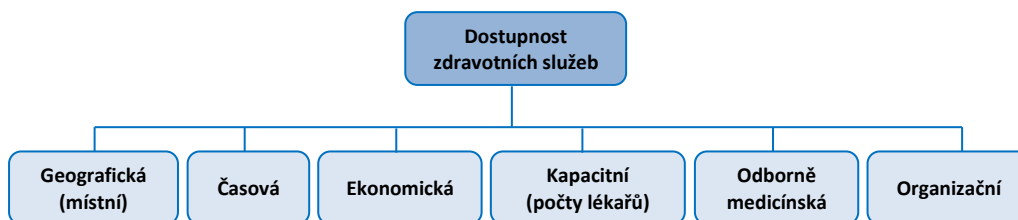
Zároveň se domníváme, že by mělo dojít k revizi samotného vymezení dojezdových dob, a to na základě důkladné analýzy v prostředí GIS. Jedině tímto způsobem lze zaručit stanovení takových hraničních hodnot, které budou více reflektovat reálnou dostupnost zdravotních služeb v Česku.

Samotné Nařízení ve smyslu stanovení dojezdových dob však pro hodnocení dostupnosti zdravotních služeb nestačí. Důvodem je celá řada „skrytých“, především strukturálních faktorů, které mají stěžejní vliv na reálnou dostupnost zdravotních služeb, resp. schopnosti poskytovatelů tyto služby nabídnout v odpovídajícím objemu příjemcům/pacientům.

HLAVNÍ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ DOSTUPNOST ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

Kvantifikovat dostupnost zdravotní péče je složité. Existuje několik skupin faktorů, které ji ovlivňují, které lze vizualizovat schématem (obr. 5). Střetávají se zde informace z různých vědních oborů, ale i běžné praxe, proto je nutné hodnotit dostupnost komplexně, nikoliv izolovaně.

Obr. 5: Dostupnost zdravotní péče a vazba na faktory, které ji ovlivňují



Zdroj: Ivanová, 2005; upraveno autory

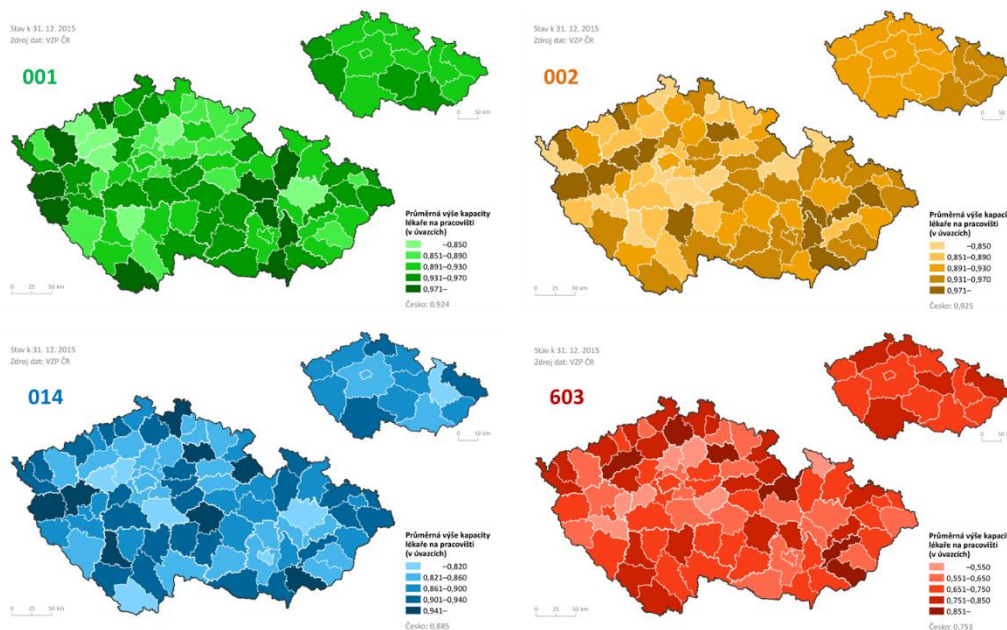
V rámci studia a následných provedených analýz bylo identifikováno několik konkrétních faktorů, které mají bezprostřední vliv na dostupnost zdravotních služeb.

Fyzický počet lékařů (FPP) vs. úvazková kapacita lékařů (PPP)

Celkový úhrn kapacit lékařů (tzv. přepočtený počet pracovníků, dále jen PPP) je nižší než fyzický počet pracovníků/lékařů (FPP). V praxi, ve formě počtů ordinčních hodin lékaře na daném pracovišti, je znatelný rozdíl, zda lékař na daném pracovišti ordinuje na plný úvazek (tj. 1,00 PPP) či např. na čtvrtinový (tj. 0,25 PPP). Otázkou zde např. je, do jaké míry lze částečný úvazek vnímat jako dostupný, obzvláště v segmentu primární zdravotní péče?

Počet lékařů se nerovná poskytované kapacitě

Obr. 6: Regionální rozdíly v průměrné výši kapacity lékaře na pracovišti



Odbornosti praktického lékařství a zubního lékařství se vyznačují obecně vysokou průměrnou výší úvazku; u ambulantní gynekologie má velký vliv souběhu úvazků mezi ambulantním a lůžkovým pracovištěm.

Věková a pohlavní struktura poskytovatelů

Vliv pohlavní struktury

Na základě předchozích analýz je potvrzené, že existují rozdíly mezi muži a ženami co do intenzity jejich zapojení se v oblastech „vstupu“ a „výstupu“ ze systému, a to především:

- ve věcích, kdy ženy-lékařky realizují vstup do mateřství;
- ve věcích odchodu do důchodu, kdy lze sledovat odlišnou intenzitu tzv. výstupu ze systému (v mladších seniorských věcích mají vyšší intenzitu ženy, ve vyšším (cca 75+) muži).

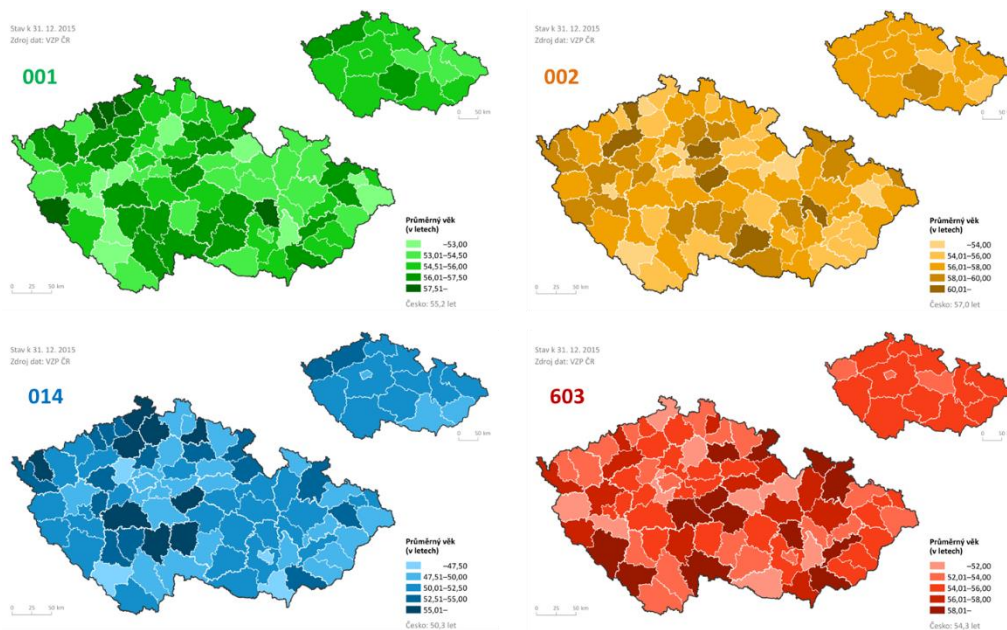
Odlišnosti v intenzitě výstupu jsou zřetelné také mezi jednotlivými obory činnosti (např. zubní lékaři mají významně vyšší intenzitu výstupu ze systému, než všeobecní praktičtí lékaři).

Vliv věkové struktury

Větší vliv na straně poskytovatelů zdravotních služeb má věková struktura jejich pracovníků. Věková struktura lékařů primární péče je značně regresivní, a to především v obou odbornostech praktického lékařství. Nejvyšší průměrný věk byl na konci roku 2015 dosažen u praktických lékařů pro děti a dorost (57,0 let) – 42 % úvazků patřilo lékařům ve věku 60 a více let (mladší 40 let pouze 5 %, viz obr. 7–9).

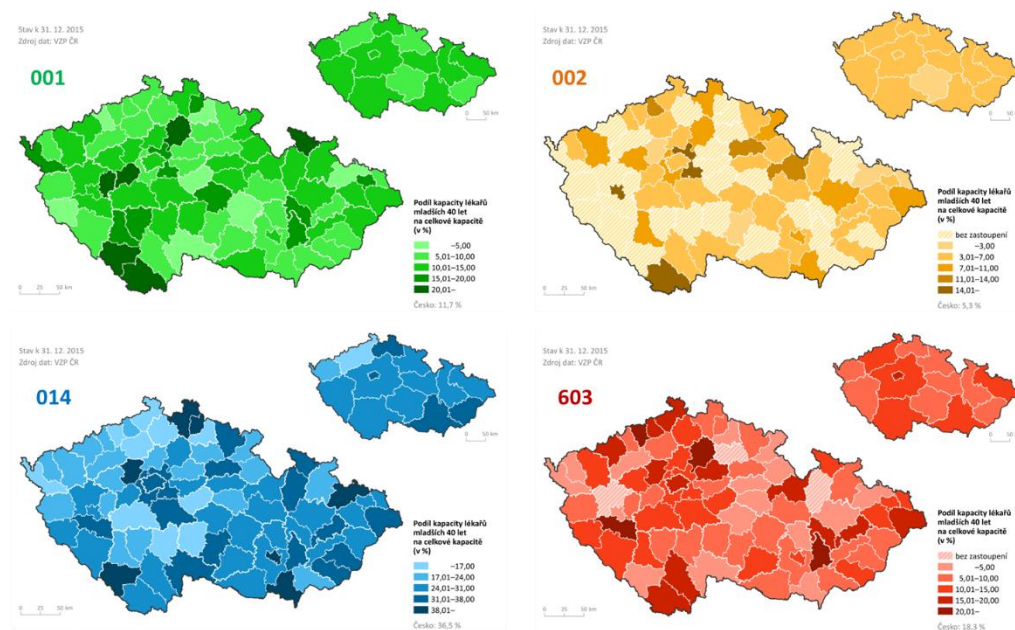
Věková struktura lékařů PZP je značně regresivní

Obr. 7: Regionální rozdíly v průměrném věku lékaře (váženém kapacitou lékaře na pracovišti)

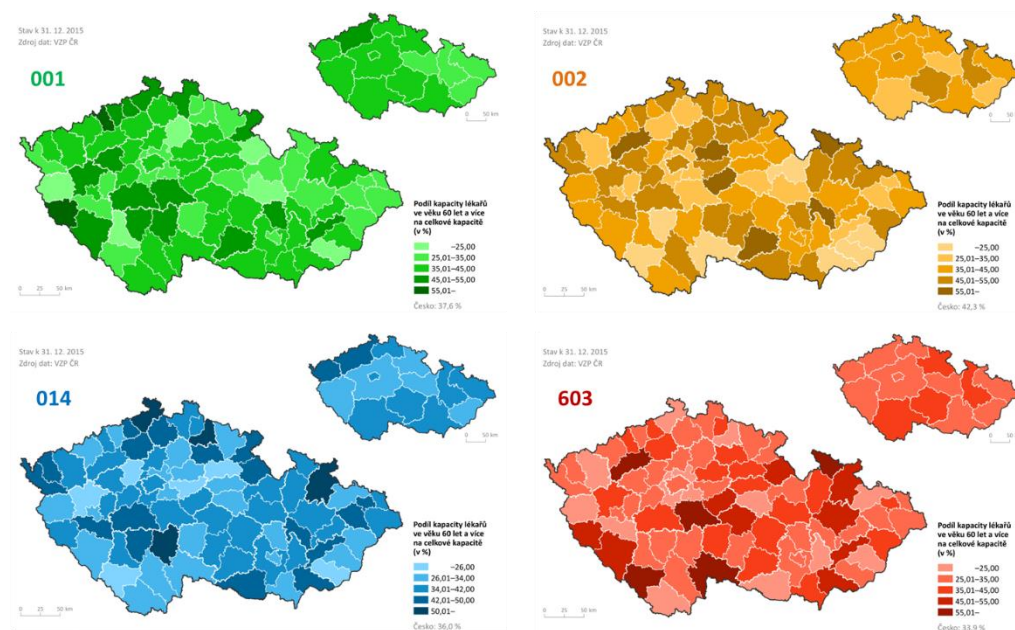


Při hodnocení dostupnosti zdravotních služeb je nutnost zohledňovat současnou věkovou strukturu lékařů, a to především s ohledem na její budoucí vývoj. Především z pohledu nižších územních celků může tato nerovnoměrnost potenciálně znamenat zhoršení dostupnosti zdravotních služeb.

Obr. 8: Podíl kapacity lékařů mladších 40 let na celkové kapacitě

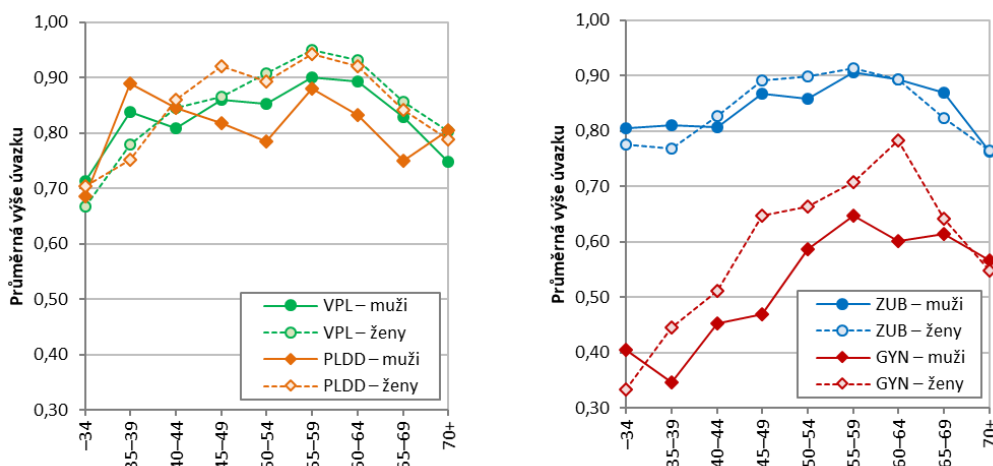


Obr. 9: Podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě



Věk i pohlaví mají vliv na průměrnou výši úvazkové kapacity, jelikož s věkem se postupně průměrná kapacita lékaře na pracovištích primární péče zvyšuje, avšak po dosažení důchodového věku naopak klesá (obr. 10). Nepříznivá věková struktura lékařů v PZP tak může akcelarovat potenciální problémy nejenom v dostupnosti, ale posléze i v kvalitě zdravotních služeb.

Obr. 10: Průměrná výše úvazku lékaře podle věku a pohlaví



Věková a pohlavní struktura pacientů/příjemců zdravotních služeb

Věková skladba obyvatelstva v jednotlivých regionech Česka je odlišná. Dají se vymezit oblasti, které s ohledem na věkovou skladbu obyvatel mohou znamenat také potenciálně vyšší náročnost poskytování zdravotních služeb co do počtu kontaktů mezi pacientem a lékařem. To ve výsledku znamená, že při stejném počtu lékařských kapacit na určitý počet obyvatel lze předpokládat zvýšené/snížené počty kontaktů mezi pacienty a lékaři.

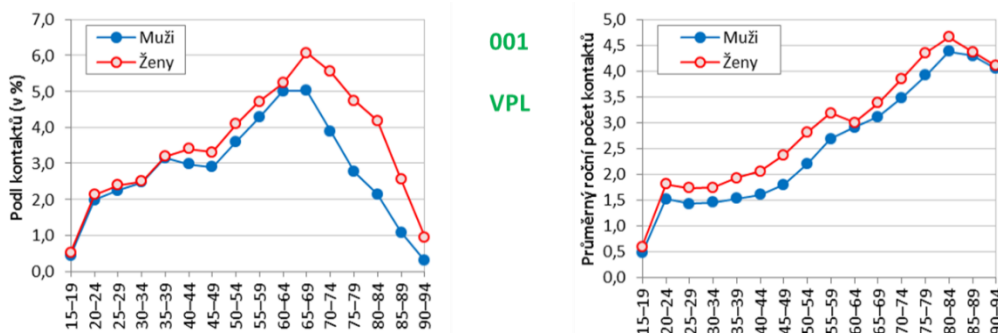
Rozdílné demografické složení obyvatelstva může výrazně ovlivnit nároky na čerpání zdravotních služeb

Ideálními daty pro sledování vlivu tohoto faktoru jsou data za věkovou strukturu exponované populace, tzn. kapacity lékařské péče v dané odbornosti vztahovat na tu část populace, která danou péči nejvíce spotřebovává. Tuto populaci lze pak brát:

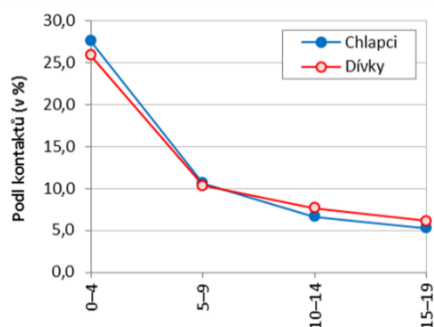
- agregovaně, jako počet obyvatel v daném věku s trvalým bydlištěm v příslušném regionu,
- nebo ideálně jako celkový počet registrovaných osob v daném regionu (bez vazby na trvalé bydliště), který příslušný druh poskytované péče čerpá.

Existují značné rozdíly v průměrném počtu kontaktů mezi pacientem a PZS podle věku a pohlaví (obr. 11).

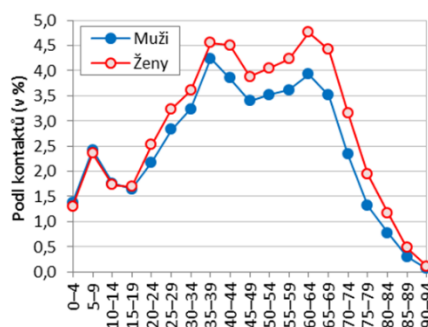
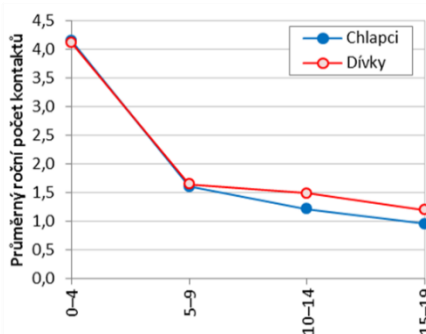
Obr. 11: Struktura kontaktů a průměrný roční počet kontaktů mezi pacientem a PZS v dané odbornosti podle věku a pohlaví pacienta



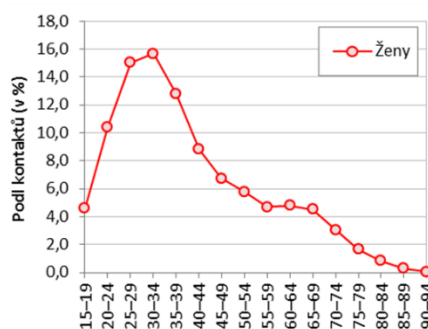
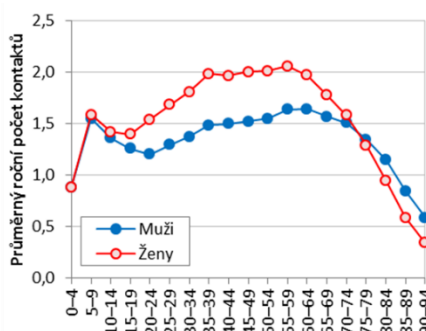
Obr. 11: pokračování



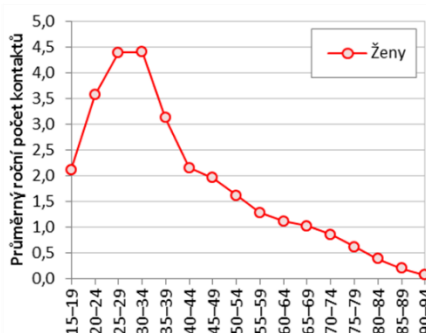
002
PLDD



014
ZUB



603
GYN



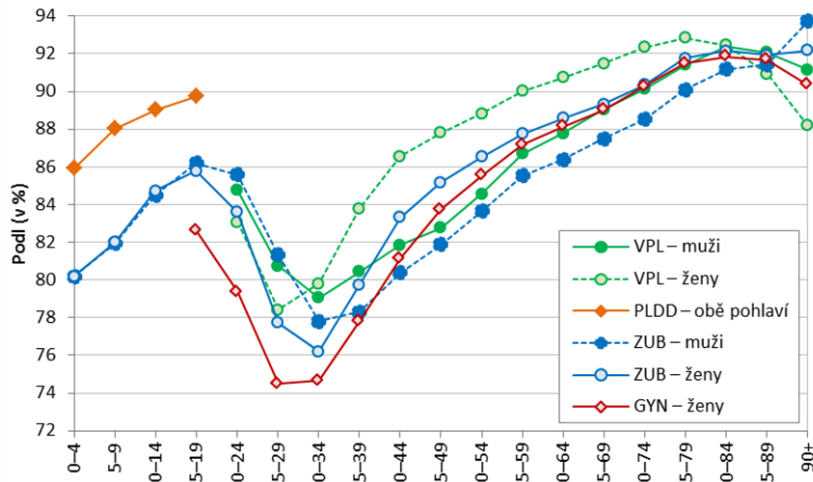
Dojíždka za zdravotními službami

Dojíždkou za zdravotními službami rozumíme nesoulad mezi místem bydliště pacienta a místem ošetřujícího lékaře. Většina obyvatel volí svého ošetřujícího lékaře v místě svého bydliště, někteří ale v místě výkonu svého povolání/školy apod. což se týká nejvíce osob v mladším produktivním věku (obr. 12). Vliv tohoto faktoru je patrný především v zázemí velkých měst, jako je Praha, Brno či Plzeň (obr. 13 a 14).

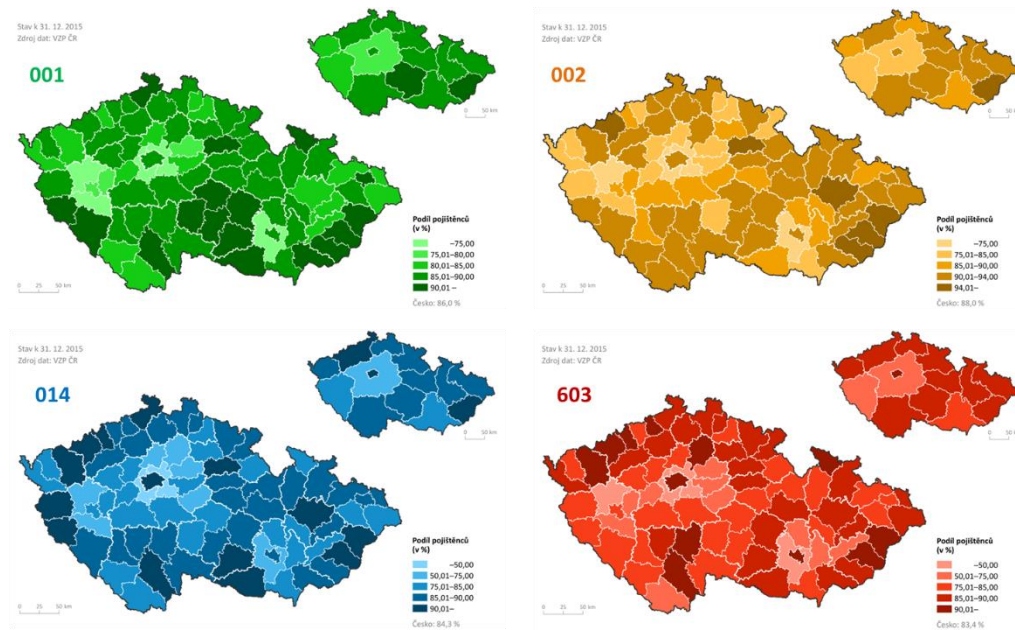
Dojíždka jako podceňovaný, ale velmi důležitý faktor

Důležitým faktorem při analýze dojíždkovosti je problematika tzv. trvalého vs. obvyklého bydliště – v Česku neexistuje evidence obyvatel podle obvyklého bydliště, proto výsledky analýz, které pracují s trvalým bydlištěm, mohou být do jisté míry zkreslené. Na druhé straně, je nutné tuto skutečnost brát jako realitu, neboť všechny rozhodovací pravomoci státu se týkají obyvatelstva dle místa jejich trvalého bydliště.

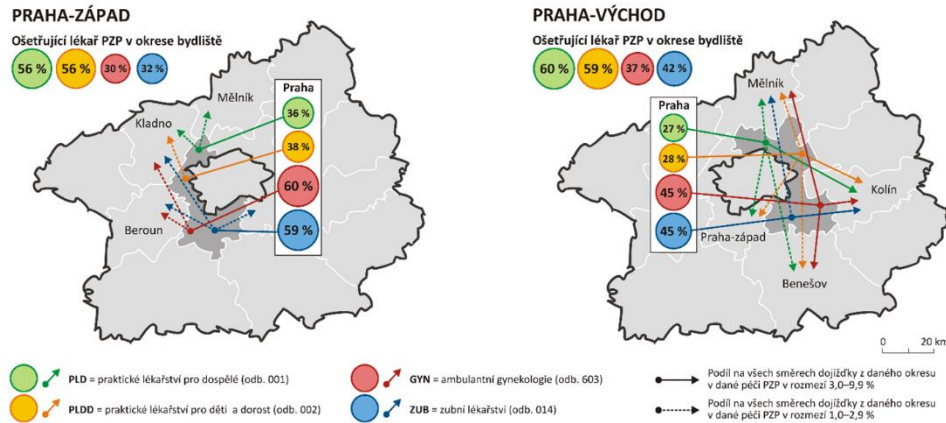
Obr. 12: Podíl pojištěnců podle věku, pohlaví a typu poskytovatele zdravotní péče, kteří mají shodný okres svého trvalého bydliště s okresem pracoviště svého ošetřujícího lékaře



Obr. 13: Podíl pojištěnců, kteří mají shodný okres svého trvalého bydliště s okresem pracoviště svého ošetřujícího lékaře



Obr. 14: Hlavní směry dojížděky za primární zdravotní péči ve vybraných okresech v zázemí hl. města Prahy (v %)



Další možné faktory

S ostatních faktorů, které do značné míry mohou ovlivňovat dostupnost zdravotních služeb, lze jmenovat např. *vymezení a typ hodnoceného území*. Klasické administrativní jednotky (např. kraje či okresy) nereflktují plně přirozenou spádovost – přirozené, spádové regiony mohou být rozdělené např. hranicí okresu a hodnocení dostupnosti může být zkreslené. Svou roli zde hraje také postavení studovaného území ze sociálně-geografického hlediska v kontextu jádrových a periferních oblastí, kdy lze předpokládat, že u jádrových oblastí není hlavním problémem místní dostupnost, ale zajištění dostatečné kapacity poskytovaných služeb. U periferních oblastí je naopak při hodnocení dostupnosti brát v potaz rozsah území, které se předpokládá, že lékař obsluhuje, tudíž i nižší nároky na „produkční výkonnost“. Nemalou roli hraje v tomto ohledu také zajisté vliv celkové atraktivity regionu.

Zdravotní stav obyvatelstva bude také zajisté důležitým faktorem, který by měl být brán v potaz při hodnocení dostupnosti zdravotních služeb. Problémem ale je, že neexistuje přesný mechanismus, jak zdravotní stav obyvatelstva hodnotit, na jedné straně jsou zde určité „objektivní“ ukazatele zdravotního stavu (dle vykázané péče), na straně druhé „subjektivní“ (dle vlastního hodnocení pacienta, zjišťované v rámci výběrových zjištění), které se mohou velmi lišit. Problémem obou ukazatelů je, že není možné je s dostatečnou statistickou významností sledovat na úrovni regionů nižších územních celků.

Neméně důležitá otázka bude v tomto ohledu také *návaznost na další zdravotní služby*. Tam, kde se seskupují různé druhy zdravotních služeb lze očekávat, že problém s dostupností bude menší než v regionech, kde jsou jednotlivé typy zdravotních služeb lokalizovány spíše izolovaně – toto opět souvisí více méně s problematikou typu hodnoceného území.

Existuje celá řada dalších faktorů, ovlivňující dostupnost zdravotních služeb

PŘEDSTAVENÍ METODIKY K HODNOCENÍ REGIONÁLNÍCH ROZDÍLŮ DOSTUPNOSTI ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

Podrobný popis metodiky je uveden v dokumentu *Metodika hodnocení dostupnosti zdravotní péče* na webových stránkách projektu. Zde představím pouze základní shrnutí.

Při konstrukci nové metodiky jsme byli limitováni dostupností datových zdrojů. Ačkoliv jsme disponovali velmi kvalitní datovou základnou, poskytnutou VZP ČR, dokázali jsme identifikovat určité limitace, které mohou ovlivnit výsledek hodnocení. Proto s ohledem na datové možnosti bylo rozhodnuto, že všechny hlavní výstupy budou zpracovávány na úrovni hlavních pracovišť, které jsou i svým charakterem stěžejním místem výkonu lékařské praxe, přičemž lze předpokládat, že většina vedlejších míst výkonu se bude nalézat v příslušné spádové oblasti.

Další důležitým poznatkem je, že analýzy tohoto typu se neobejdou bez informací o geografické lokalizaci poskytovatelů zdravotních služeb ve formátu XY souřadnic, resp. kódu adresního místa z Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN). Ne vždy tomu tak je, proto zpracovatelé takovýchto analýz musí tak počítat s poměrně pracovnou činností, kdy je nutné pro GIS analýzy tyto geolokační data k příslušnému poskytovateli přiřadit.

Vymezení spádových regionů

Myšlenka podrobné regionální analýzy spočívá ve vytvoření tzv. spádových regionů, k jejichž vymezení byl opět využit SW ArcGIS 10.5 a jeho nadstavbová extenze Network Analyst. Tato nadstavbová extenze umožňuje modelování reálných situací v síti, přičemž síť v tomto konkrétním případě rozumíme silniční síť Česka. Definování spádových regionů je založeno na metodě nalezení nejbližšího střediska obsluhy či zařízení (metoda tzv. *Closest Facility*). Cílem této metody je nalezení nejbližšího zařízení, tedy pracoviště primární zdravotní péče, k bodu poptávky. Pod bodem poptávky si lze zjednodušeně představit obec bydliště pacienta.

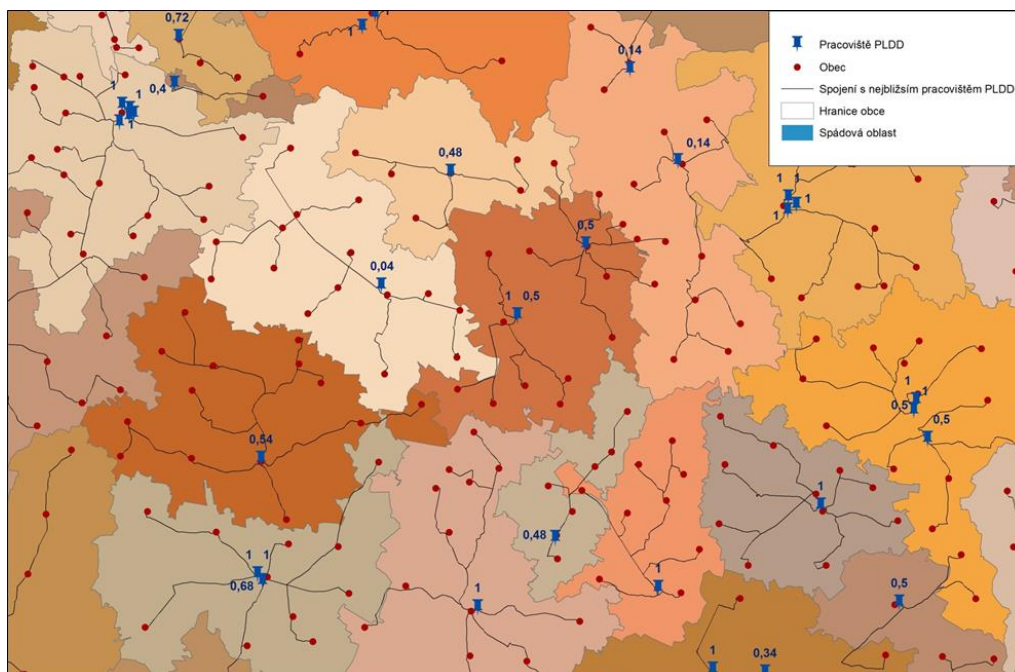
*Představení metody
Closest Facility*

Zdrojem dat pro tvorbu silniční sítě byla volně stažitelná databáze OpenStreetMap. Použitá vrstva silnic byla stažena z webových stránek společnosti Geofabrik GmbH, která poskytuje velmi detailní data silniční sítě z OpenStreetMap serveru ve formátu GIS Shapefile. Aktuálnost dat byla zkontrolována pomocí mapových podkladů Ředitelství silnic a dálnic ČR. Jednotlivým úsekům silniční sítě byly stanoveny dle odborné literatury průměrné průjezdní rychlosti (viz dříve tab. 2).

Výstupem analýzy je příslušnost jednotlivých bodů poptávky (obce Česka) ke konkrétnímu zařízení. Tím získáme pro každé pracoviště jeho spádovou oblast, resp. spádový region. Vzhledem k tomu, že ale není možné na základě dostupných dat určit, jaká část obyvatel spadá v rámci jedné obce k danému pracovišti, bylo přistoupeno k agregaci dat za všechna pracoviště v rámci jedné spádové obce.

V rámci takto vymezených spádových regionů pak bylo možné agregovat dostupná data, a to jak za poskytovatele zdravotních služeb (kapacita, pohlavně-věková struktura,...), tak za příjemce těchto služeb (počet a pohlavně-věkové složení jak obyvatel, kteří mají ve spádovém regionu trvalé bydliště, tak těch, co v daném regionu skutečně čerpají příslušné zdravotní služby).

Obr. 15: Ilustrační obrázek k vymezení spádových regionů



K vymezení spádových regionů je nutné doplnit, že se jedná o *představení určitého konceptu, který není striktně daný*, tzn., že lze k procesu vymezení spádových regionů přistupovat s určitými vstupními podmínkami pro určení „spádové obce“, např.: minimální počet obyvatel v obci, kde PZS ordinuje či minimální výše úvazku pro jednotlivé pracoviště – např. jako spádovou obec brát pouze tu, kde min. jeden PZS má úvazek ve výši 0,50 úvazku nebo kde součet kapacit je min. 1,0 úvazku) aj. Zároveň je nutné *výsledky pro daný spádový region nebrat striktně* – s ohledem na určitou míru nepřesnosti na straně vstupních dat vnímat spíše celkový odraz „širšího regionu“

Vymezení spádových regionů jako obecný koncept s možnostmi využití pro modelové varianty

Výsledná regionalizace území na jednotlivé spádové regiony je vždy pro každou odbornost, resp. modelovou variantu jiná, neboť je odrazem příslušného rozmístění sítě poskytovatelů zdravotních služeb, kteří do modelu vstupují.

Postup výpočtu nového ukazatele k hodnocení dostupnosti zdravotních služeb

Po vymezení spádových regionů je možné přistoupit k pokusu o konstrukci komplexního ukazatele, který v sobě zahrnuje hlavní faktory ovlivňující dostupnost. Takovýto ukazatel jsme nazvali *hypotetický roční počet kontaktů na 1 úvazek lékaře*, který pro lepší přehlednost je následně vztažen vůči průměrné celorepublikové hodnotě (Česko = 100), čímž vznikne ukazatel, který je svým charakterem *index*.

Základní myšlenkou tohoto indexu je porovnat regiony v Česku na základě poměru dvou údajů, resp. dvou základních složek zdravotních služeb, a to poptávky a nabídky. **Poptávku** lze identifikovat s populací, která by měla služby čerpat. V rámci analýz bylo počítáno s údaji za pojištěnce, kteří skutečně čerpají dané služby v regionu (viz problematika dojížděky za zdravotní péčí). Zdrojem dat pro tuto informaci může být v případě primární zdravotní péče *Centrální registr pojištěnců*, spravovaný ze zákona VZP ČR. Znalost pohlavně-věkově specifického složení

Charakteristika poptávky, tj. příjemců zdravotních služeb

pojištěnců, kteří u daného poskytovatele čerpají zdravotní služby, resp. těch, kteří po příslušné agregaci za všechny poskytovatele v daném místě nabídky (tj. obci s PZS) čerpají služby v daném spádovém regionu, je cenná a pro relevantnost závěrů analýz důležitá.

V tomto kroku vstupuje do analýzy další významný faktor, a tím je právě nutnost znalosti *průměrného počtu kontaktů podle věku a pohlaví pacienta*. Vynásobením průměrného počtu kontaktů v dané pohlavně-věkové skupině s příslušným počtem pojištěnců tak lze získat celkový *hypotetický roční počet kontaktů*, který lze v daném spádovém regionu očekávat.

Nabídka lze pak jednoduše spojit s celkovou kapacitou lékařské péče za poskytovatele zdravotních služeb v daném spádovém regionu tak, abychom získali *hypotetický roční počet kontaktů na 1 úvazek lékaře*, který posléze můžeme dát do poměru s průměrnou hodnotou za celé Česko, čímž vznikne výsledný *index hypotetického ročního počtu kontaktů na 1 úvazek lékaře*.

Průměrný počet kontaktů podle pohlaví a věku pacienta

Zahrnutí dalšího významného faktoru – věkové struktury poskytovatelů – je složité. V rámci snahy o zachování relativní jednoduchosti nebyl tento faktor do komplexního ukazatele zahrnut, nicméně jeho vliv lze sledovat např. v rámci modelování spádových regionů např. bez lékařů ve věku 65 a více let...

Shrnutí základních výsledků hodnocení dostupnosti primární zdravotní péče

Pomocí ukazatele *index hypotetického počtu kontaktů na 1 úvazek lékaře* bylo možné identifikovat oblasti, které se potýkají s potenciálně vyšším, resp. nižším počtem kontaktů, než jaký je průměr za celé Česko. Rozdílné hodnoty tohoto indexu mohou být způsobeny několika faktory, které byly diskutovány, tj. např. malou kapacitou na poměrně vysoký počet potenciálních pacientů, pohlavně-věkovou strukturou těchto pacientů, atraktivitou regionu, který přitahuje formou dojížděky pacienty z jiných oblastí apod.

Celkově se dají hlavní regionální rozdíly shrnout následovně:

Všeobecné praktické lékařství:

- *oblasti s vysoce nadprůměrnou hodnotou ukazatele:* Doupovsko, Vyšebrodsko, východní část kraje Vysočina, Bruntálsko, Vsetínsko.... tj. oblasti spíše periferního typu;
- *oblasti s vysoce podprůměrnou hodnotou ukazatele:* není možné identifikovat rozlehlejší oblasti, spíše se jedná o lokální výskyty, přesto by se sem možná dala zařadit oblast mezi Brnem a Přerovem, severní část Jihočeského kraje či oblast severozápadně od Plzně.

Praktické lékařství pro děti a dorost:

- *oblasti s vysoce nadprůměrnou hodnotou ukazatele:* severní část Jihočeského kraje, Pelhřimovsko, Havlíčkobrodsko, Králicko, Svitavsko, Jičínsko, jihovýchodní zázemí Prahy, Ústecko....;
- *oblasti s vysoce podprůměrnou hodnotou ukazatele:* téměř celé severozápadní pohraničí (od Karlových Varů po Mostecko), Šumava, Bruntálsko a Jesenicko, Krkonoše, Orlické hory, jihovýchodní Morava..., tj. okresy, které se v posledních letech potýkaly s výrazně nižším počtem narozených dětí, ale kde přes to zůstala zachovaná síť dětský praktických lékařů.

Zubní lékařství:

- *oblasti s vysoce nadprůměrnou hodnotou ukazatele:* téměř celý Karlovarský a především Ústecký kraj, vč. Okresu Česká Lípa; severozápadní část Jihočeského kraje, Svitavsko, Krnovsko,...

- *oblasti s vysoce podprůměrnou hodnotou ukazatele*: opět lze těžko identifikovat ucelené oblasti, přesto např. Plzeň a okolí, především na severu, Královéhradecko, Jesenícko, Zlínsko,....

Ambulantní gynekologie:

- *oblasti s vysoce nadprůměrnou hodnotou ukazatele*: severovýchodní oblast Čech od Mladé Boleslavy, přes Jizerské hory a Krkonoše; východní část Pardubického kraje, jižní a jihovýchodní Morava; pomezí Jihočeského kraje a okresu Příbram,...
- *oblasti s vysoce podprůměrnou hodnotou ukazatele*: jihozápadní Čechy, Olomoucko, oblast Jeseníků, Praha a především západní a jihozápadní okolí,...

Bližší regionální obraz podávají výsledné specializované mapy s odborným obsahem „Hodnocení dostupnosti primární zdravotní péče v Česku“, dostupné na stránkách projektu.

MODELOVÉ PROJEKCE BUDOUCÍHO VÝVOJE LÉKAŘŮ PRIMÁRNÍ ZDRAVOTNÍ PÉČE

Modelovými projekcemi jsou myšleny odhady budoucího počtu a struktury lékařů PZP na základě vstupních předpokladů, tj. jedná se o odhady zatížené určitou mírou. Vstupními předpoklady jsou následující proměnné:

- do systému vstupuje průměrně stejný počet lékařů, jako v posledních letech (brán ohled na pohlavně-věkovou specifičnost);
- ze systému vystupují lékaři ve stejné intenzitě (podle věku a pohlaví), v jaké vystupovali v posledních letech.

Na vypočtené odhadované fyzické počty pracovníků (FPP) aplikovány průměrné výše úvazků podle věku a pohlaví pro zjištění očekávané kapacity lékařské péče (přepočtený počet pracovníků, PPP).

Základem projekce je výchozí pohlavně-věková struktura lékařů smluvních PZS z databáze VZP ČR k 1. 1. 2017 v pětiletých věkových skupinách; horizontem projekce je 1. 1. 2050. Projekce jsou zpracovány pomocí kohortně-komponentního modelu (bez primárního zahrnutí migrace, která však může být skryta na straně vstupů a výstupů). Vstupní předpoklady byly brány na základě analýzy pohlavně-věkových struktur lékařů za období 2011–2016, tj. vstupů a výstupů ze systému (bližší metodologický postup viz výstupy na webové stránce projektu).

Charakteristika vstupních předpokladů

Vypočtené průměrné počty vstupujících za období 2011–2016 odpovídaly rámcově průměrnému počtu udělených atestací v jednotlivých oborech, které byly dodány pro srovnání IPVZ. Celkově tak modelové projekce počítaly pro celé projekční období s průměrným ročním vstupem 145 všeobecných praktických lékařů, 44 praktických lékařů pro děti a dorost, 253 zubních lékařů a 40 ambulantních gynekologů. Celkové očekávané počty vstupujících lékařů do jednotlivých věků byly rozděleny do jednotlivých věků dle vah, které byly zjištěny na základě podrobnější analýzy kohortních meziročních změn. Odhad počtu lékařů, kteří „vystoupí“ ze systému, byl proveden rovněž na základě těchto meziročních změn v rámci jednotlivých kohort, kdy byly vypočteny intenzity výstupu pro jednotlivé věky.

Způsob výpočtu modelových projekcí

Shrnutí hlavních výsledků modelových projekcí

Budoucí vývoj počtu (a kapacity) lékařů PZP bude do značné míry ovlivněn současnou nevyrovnanou věkovou strukturou. Největší problémy lze očekávat již v horizontu cca 5–15 let, kdy početně silné generace lékařů (který je nyní cca 55–64 let) začnou opouštět zdravotnický systém.

Všeobecné praktické lékařství:

- zvýšené počty atestovaných lékařů, resp. nově vstupujících lékařů do této odbornosti, které jsou sledovány v posledních cca 10 letech (oproti nízkým počtům ze začátku milénia) jsou příslibem k tomu, že nebude docházet k dříve očekávaným výrazným problémům v rámci mezigenerační obměny praktických lékařů;
- přesto lze předpokládat výrazné problémy v dostupnosti všeobecných praktických lékařů na lokální úrovni, a to především v periferních oblastech, které již nyní jsou pro mladé praktické lékaře málo atraktivní.

Tab. 4: Očekávaný vývoj počtu lékařů primární zdravotní péče a jejich kapacit v Česku k 1. 1. daného roku

| Odbornost | 2017 | 2020 | 2025 | 2030 | 2040 | 2050 | 2025 /2017* | 2050 /2017* |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------|-------------|
| Absolutní (fyzický) počet lékařů | | | | | | | | |
| PZP celkem | 17 762 | 17 928 | 17 939 | 17 851 | 18 236 | 19 149 | 101,0 | 107,8 |
| Všeobecné PL | 5 900 | 5 924 | 5 866 | 5 738 | 5 520 | 5 488 | 99,4 | 93,0 |
| PL pro děti a dorost | 2 225 | 2 180 | 2 058 | 1 908 | 1 672 | 1 600 | 92,5 | 71,9 |
| Zubní lékařství | 7 435 | 7 628 | 7 862 | 8 130 | 9 172 | 10 375 | 105,7 | 139,5 |
| Amb. gynekologie | 2 202 | 2 196 | 2 153 | 2 075 | 1 873 | 1 686 | 97,8 | 76,6 |
| Přepočtený počet lékařů (souhrn úvazkové kapacity) | | | | | | | | |
| | 14 251 | 14 300 | 14 170 | 14 127 | 14 680 | 15 570 | 99,4 | 109,3 |
| Všeobecné PL | 4 967 | 4 961 | 4 851 | 4 732 | 4 596 | 4 580 | 97,7 | 92,2 |
| PL pro děti a dorost | 1 822 | 1 774 | 1 661 | 1 549 | 1 362 | 1 307 | 91,2 | 71,8 |
| Zubní lékařství | 6 294 | 6 396 | 6 496 | 6 716 | 7 690 | 8 767 | 103,2 | 139,3 |
| Amb. gynekologie | 1 169 | 1 169 | 1 162 | 1 131 | 1 031 | 916 | 99,4 | 78,3 |
| Počet lékařů na 100 tisíc obyvatel (exponovaná populace **) | | | | | | | | |
| Všeobecné PL | 66,1 | 66,3 | 64,8 | 62,8 | 60,8 | 61,6 | -1,4 | -4,6 |
| PL pro děti a dorost | 106,6 | 102,4 | 95,4 | 92,9 | 87,1 | 83,8 | -11,1 | -22,8 |
| Zubní lékařství | 70,5 | 72,0 | 73,9 | 76,5 | 87,4 | 100,2 | 3,4 | 29,7 |
| Amb. gynekologie | 48,2 | 48,0 | 46,4 | 44,4 | 40,4 | 37,1 | -1,7 | -11,0 |
| Počet obyvatel (exponovaná populace **) na 1 lékaře | | | | | | | | |
| Všeobecné PL | 1 512 | 1 508 | 1 544 | 1 591 | 1 645 | 1 625 | 32 | 113 |
| PL pro děti a dorost | 938 | 977 | 1 048 | 1 077 | 1 148 | 1 194 | 110 | 256 |
| Zubní lékařství | 1 419 | 1 388 | 1 353 | 1 307 | 1 145 | 998 | -65 | -421 |
| Amb. gynekologie | 2 076 | 2 085 | 2 154 | 2 252 | 2 476 | 2 694 | 78 | 617 |

Poznámky:

* změna u absolutních počtů je vypočtena jako index změny 2025/2011 (resp. 2050/2011), kde 100 = počet lékařů v roce 2017, u počtu lékařů na 100 tis. obyvatel a u počtu obyvatel na 1 lékaře se jedná o rozdíl hodnot mezi roky 2025 a 2017 (resp. 2050 a 2017).

** Exponovaná populace: PL pro děti a dorost věk 15+; PL pro děti a dorost 0–19; Ambulantní gynekologie 15+ (ženy); Zubní lékařství (populace celkem)

Zdroj: VZP ČR; vlastní výpočty

Praktické lékařství pro děti a dorost:

- kombinace nejméně příznivé výchozí věkové struktury, přetrvávajících nízkých počtů vstupujících a očekávané vysoké počty vystupujících naznačují výrazné personální problémy v zajištění dostupných zdravotních služeb v této odbornosti;
- dle odhadů se předpokládá, že jen do roku 2025 poklesne počet praktických lékařů až o 8 % a do roku 2050 by při současném trendu vývoje mohlo být téměř až o třetinu dětských praktických lékařů méně;
- v kombinaci s očekávaným snížením porodnosti však celkové dopady nemusí být „katastrofální“, stále je šanci situaci vhodnými kroky „zachránit“ – nutné je však počítat s výraznými regionálními disproporcemi a lokální reálnou nedostupností těchto služeb;

Zubní lékařství:

- náhrada ve formě mladých lékařů je dostatečná, resp. možná až příliš vysoká – otázkou je, jak zvýšené počty mladých zubních lékařů (které vzrostly po změně typu studia, kdy

zubní lékaři po pěti letech studia se nyní nemusí již atestovat a mohou jít rovnou do praxe) budou mít vliv na konkurenční prostředí v této odbornosti;

- při zachování současných trendů vývoje se očekává nárůst počtu zubních lékařů do roku 2025 o 6 %, a do roku 2050 by se jednalo o nárůst až o 40 %, který je však s vysokou pravděpodobností s ohledem na fungování nabídky/poptávky nepravděpodobný;
- nicméně i přes nemalé zvýšené počty zubních lékařů lze sledovat a také očekávat, že lokálně může docházet problémům s dostupností těchto služeb – důvodem je, že nemalá část mladých zubních lékařů neprovozuje v tak velké míře klasické praktické zubní lékařství, přičemž existují případy, kdy tito lékaři nemají smlouvu se zdravotními pojišťovnami, neboť je pro ně finančně výhodnější vykonávat činnost komerčně za úplatu.

Ambulantní gynekologie:

- dosti specifická odbornost, s ohledem na výrazný souběh lékařů s praxí u poskytovatelů lůžkových služeb;
- lze očekávat, že mezigenerační výměna lékařů proběhne bez velkých dopadů na dostupnost této péče, byť v současné době nižší počty vstupujících lékařů do této odbornosti naznačují nemalý pokles při předpokladu zachování současných trendů vývoje.

Kromě výsledků na úrovni celého Česka byly sestaveny také modelové projekce pro jednotlivé kraje. Krajské odhady jsou s ohledem na charakter jejich sestavení prezentovány pouze do roku 2030, ačkoliv projekční výpočty byly provedeny, stejně jako na úrovni celé republiky, až do roku 2050. Důvodem je především zvyšující se míra nepřesnosti s ohledem na vstupní předpoklady projekcí (konstantní počty a struktura vstupujících i setrvalá úroveň intenzity výstupu ze systému), která je na regionální úrovni vyšší než národní, a to v důsledku nižších počtů osob v analyzované populaci.

Na tomto místě nutně konstatovat, že v případě součtu jednotlivých absolutních hodnot nedojde uživatel těchto výsledků ke stejným hodnotám za celé Česko, které byly prezentovány v předchozí kapitole. Důvodem je skutečnost, že nemalý počet lékařů vykonává svou činnost ve více krajích, a tudíž fyzicky vstupuje do obou takovýchto regionálních jednotek. Tuto skutečnost je nutné brát v rámci interpretace výsledků na paměti, stejně jako celkový přístup k prezentovaným hodnotám – důležité jsou v tomto ohledu především trendy očekávaného vývoje než jednotlivé hodnoty.

Detailnější výsledky a jejich vizualizace pomocí grafů je možné získat v aplikaci MS Excel, která byla za tímto účelem vytvořena a je veřejně dostupná na stránkách projektu (viz úvod studie).

Tab. 5: Očekávaný vývoj počtu lékařů primární zdravotní péče v krajích Česka ve vybraných letech k 1. 1. daného roku

| Rok | Hl. m. Praha | Středočeský | Jihočeský | Plzeňský | Karlovarský | Ústecký | Liberecký | Královéhradecký | Pardubický | Vysočina | Jihomoravský | Olomoucký | Zlínský | Moravskoslezský |
|---------------------------------------|--------------|-------------|-----------|----------|-------------|---------|-----------|-----------------|------------|----------|--------------|-----------|---------|-----------------|
| Všeobecné praktické lékařství | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 957 | 637 | 359 | 304 | 151 | 403 | 236 | 315 | 259 | 251 | 684 | 378 | 326 | 703 |
| 2020 | 973 | 648 | 348 | 304 | 145 | 397 | 238 | 309 | 267 | 248 | 677 | 382 | 333 | 728 |
| 2025 | 994 | 655 | 324 | 300 | 134 | 383 | 237 | 292 | 275 | 237 | 650 | 381 | 340 | 757 |
| 2030 | 1 013 | 655 | 296 | 291 | 123 | 366 | 234 | 272 | 276 | 223 | 612 | 373 | 341 | 773 |
| Praktické lékařství pro děti a dorost | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 295 | 277 | 127 | 116 | 65 | 162 | 92 | 120 | 99 | 111 | 249 | 154 | 121 | 243 |
| 2020 | 288 | 265 | 125 | 111 | 62 | 155 | 92 | 117 | 100 | 110 | 243 | 152 | 122 | 243 |
| 2025 | 273 | 241 | 118 | 101 | 57 | 139 | 90 | 111 | 99 | 104 | 227 | 144 | 121 | 240 |
| 2030 | 257 | 214 | 108 | 90 | 51 | 121 | 87 | 102 | 97 | 97 | 208 | 135 | 117 | 232 |
| Zubní lékařství | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 1 447 | 666 | 400 | 434 | 178 | 420 | 277 | 425 | 309 | 320 | 890 | 524 | 433 | 818 |
| 2020 | 1 517 | 689 | 410 | 429 | 181 | 415 | 293 | 432 | 308 | 324 | 942 | 531 | 470 | 813 |
| 2025 | 1 626 | 713 | 417 | 417 | 182 | 400 | 315 | 439 | 302 | 325 | 1 018 | 539 | 523 | 800 |
| 2030 | 1 746 | 733 | 423 | 405 | 183 | 388 | 338 | 445 | 297 | 329 | 1 099 | 551 | 575 | 801 |
| Ambulantní gynekologie | | | | | | | | | | | | | | |
| 2017 | 513 | 231 | 130 | 109 | 56 | 147 | 72 | 102 | 77 | 90 | 280 | 141 | 104 | 234 |
| 2020 | 541 | 240 | 124 | 111 | 59 | 140 | 67 | 103 | 76 | 89 | 284 | 131 | 99 | 232 |
| 2025 | 583 | 252 | 112 | 114 | 63 | 124 | 57 | 104 | 72 | 88 | 286 | 112 | 89 | 227 |
| 2030 | 619 | 261 | 98 | 114 | 64 | 105 | 46 | 104 | 66 | 85 | 283 | 90 | 76 | 220 |

ZÁVĚREM

Výsledky projektu mají primárně za cíl:

- poukázat na ne příliš vhodné současné metody hodnocení dostupnosti zdravotních služeb, tj. včetně vyvolání diskuse, které by měla vést ke změně znění Nařízení vlády č. 307/2012 Sb.;
- identifikovat hlavní faktory, které mají vliv na dostupnost zdravotních služeb, a zahrnout jejich důkladnější analýzu v rámci procesu plánování sítě poskytovatelů zdravotních služeb;
- představit novou metodiku pro sledování regionálních rozdílů v dostupnosti zdravotních služeb, založenou na tzv. spádových regionech, s možností aplikace indexu hypotetického počtu kontaktů na 1 úvazek lékaře;
- nastínit budoucí možný očekávaný vývoj počtu a struktury lékařů pro lepší představu jak se připravit co nejlépe na problematiku mezigenerační obnovy lékařské služeb v oblasti primární zdravotní péče.

Autoři projektu jsou si vědomi určitých limitací, vycházejících především z nedostupnosti podrobných relevantních dat, které znemožňují přesnější analýzy a odhady (přesto měli k dispozici nejlepší možná data, která v době řešení projektu byla dostupná), proto je důležité prezentované výsledky je nebrat striktně, ale s určitou mírou neurčitosti.

Autoři jsou připraveni a ochotni účastnit se schůzek s cílem prezentovat a diskutovat dílčí výsledky, stejně jako spolupracovat na jejich případném zakomponování v praxi; za tímto účelem byly vytvořeny mj. dva shrnující dokumenty: *Návrh na novelizaci legislativního nařízení vymezující dostupnost zdravotních služeb* a *Návrh na zakomponování získaných poznatků projektu do interních směrnic a pracovních postupů VZP ČR*. Výsledky projektu jsou uveřejněny na stránkách <http://www.natur.cuni.cz/demografie/dostupnost-pzp>.

Použitá literatura:

- Česko. 1997. Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění.
- Česko. 2011. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)
- Česko. 2013. Nařízení vlády o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb. In Sběrka zákonů České republiky. Částka 110, č. práv. předpisu 307/2012, s. 3986–3991.
- Ettelt, S. et al. 2008. Capacity planning in health care. A review of the international experience. European Observatory on Health Systems and Policies, WHO European Centre for Health Policy.
- Hudeček, T. 2010. Dostupnost v Česku v období 1991–2001: vztah k dojížděcí do zaměstnání a do škol. Praha : Česká geografická společnost, 2010, 141 s.
- Hudeček T. a kol. 2012. Dopravní dostupnost Prahy. Časová dostupnost v silniční a železniční síti v roce 2012. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc.
- Jarolímek J. 2005. Analýza dopravní obslužnosti v okrese Benešov z hlediska dojížděky do zaměstnání. Bakalářská práce. Pedagogická fakulta ZČU, Plzeň.
- Morris, J. M., Dumble, P. L., Wigan, M. R. 1978. Accessibility indicators for transport planning. Transportation Research 13A, 91–109.
- PS PČR (Poslanecká sněmovna Parlamentu České republiky). 1996. Zdravotně pojistný plán Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky na rok 1997. Společná Česko-slovenská digitální parlamentní knihovna. Dostupné z <http://www.psp.cz/eknih/1996ps/tisky/t011300a.htm>.