

# 1

# Demografie

rok 2020

ročník 62

revue pro výzkum  
populačního vývoje

**Oldřich Hašek**

Regionální diference plodnosti podle typologie venkova

**Kateřina Maláková – Luděk Šídlo – Jan Bělobrádek**

Region, věk a dostupnost zdravotních služeb: případ všeobecného praktického lékařství v Česku

**Robert Šanda**

Vyšetřenost údajů o dojíždě ve sčítání lidu v roce 2011 a jejich rekonstrukce pomocí metody Jaro-Winkler

## ČLÁNKY | ARTICLES

**3 Oldřich Hašek**

Regionální diferenciacie plodnosti podle typologie venkova

*The Regional Differentiation of Fertility by Rural Typology in Czechia*

**14 Kateřina Maláková – Luděk Šídlo – Jan Bělobrádek**

Region, věk a dostupnost zdravotních služeb: případ všeobecného praktického lékařství v Česku

*The Regions, Age and Availability of Health Services: General Practical Medicine in Czechia*

**27 Robert Šanda**

Vyšetřenost údajů o dojíždě ve sčítání lidu v roce 2011 a jejich rekonstrukce pomocí metody Jaro-Winkler

*The Rate of Response for the Topic of Commuting in the 2011 Population and Housing Census and the Reconstruction of the Response Rate Using the Jaro-Winkler Method*

## ZPRÁVY | REPORTS

**43** Konference RELIK 2019

*The RELIK 2019 Conference*

**45** Databáze dat za plodnost při Vienna Institute of Demography

*Databases of Fertility Data by the Vienna Institute of Demography*

**47** Ruský demograf Jevgenij Andrejev oslavil životní jubileum

*Russian Demographer Evgeny Andreyev Celebrated his Anniversary*

**48** Úspěšný start do nové dekády konferencí Mladých demografů

*A Successful Start to the New Decade of Young Demographers Conferences*

## PŘEHLEDY | DIGEST

**51 Luděk Šídlo – Boris Burcin**

Diabetici v Česku v období 2010–2017 se zaměřením na pacienty v péči diabetologických ambulancí

*Diabetics in Czechia in 2010–2017 with a Focus on Patients Treated in Diabetology Outpatient Clinics*

## BIBLIOGRAFIE | BIBLIOGRAPHY

Názory autorů se nemusí vždy shodovat se stanovisky Redakční rady.

*The opinions of the authors do not necessarily reflect those of the Editorial Board.*

**Demografie je recenzovaný odborný časopis, zařazený v citační databázi Scopus a také v Emerging Sources Citation Index (Web of Science Core Collection).**

***Demografie is a peer-reviewed journal included in the citation database of peer-reviewed literature Scopus, and also in the Emerging Sources Citation Index (part of the Web of Science Core Collection).***

---

# REGIONÁLNÍ DIFERENCIACE PLODNOSTI PODLE TYPOLOGIE VENKOVA

---

Oldřich Hašek<sup>1)</sup>

---

THE REGIONAL DIFFERENTIATION OF FERTILITY BY RURAL TYPOLOGY IN CZECHIA

## **Abstract**

The aim of this article is to show the influence different typologies of regions have on the results on the regional differentiation of fertility in Czechia. The selected typologies focus primarily on rural diversification. Selecting typologies for comparison is in itself a complex task, given the complexity of external factors, and not just socio-economic and functional ones, which therefore need to be taken into account in the selection process. The analysis therefore examines total fertility levels in relation to the selected typological divisions/the selected typologies. At the same time, it compares what picture of fertility development is presented by the different types of typologies. In general, however, regional differences in fertility levels do exist between the selected rural typologies.

**Keywords:** Czechia, regional differentiation, fertility, countryside, typology

Demografie, 2020, 62: 3–13

---

## ÚVOD A DISKUZE LITERATURY

Město a venkov byly vždy pojmy, které definovaly jednotlivé regiony a sídla. Definovaly je nejen z pohledu geografického, ale také z pohledu způsobu života jejich obyvatel i tyto pro nás základní pojmy město/venkov nelze vnímat jako konzistentní celky. Již *Perlín* (2009) zmiňuje, že vnímat venkov jako homogenní skupinu nelze, ale je vhodnější používat plurální tvar, tedy venkovy. Podobně uvažuje i *Wokoun* (2012), který upozorňuje, že vhodné rozdělení venkova je jedním ze stěžejních bodů, například při tvorbě a nastavení efektivní politiky rozvoje venkova. I přes tento pohled původní struktura, chceme-li typologie, postupně přestává platit. Zejména rozšiřování městského způsobu života směrem na venkov, které je dnes všeobecně přijímaným faktem, způsobuje, že na základě dat nelze snadno funkčně oddělit obyvatelstvo žijící

městským a venkovským způsobem života. Způsob života je právě a zároveň jedním z primárních aspektů, jež má dopad na demografické chování obyvatelstva jako celku, tak i na lokální úrovni. Proměny reprodukčního chování na územně malých celcích procházejí v průběhu posledních let značnými proměnami (viz např. *Křestanová et al.*, 2019). Porodnost, resp. plodnost tamního obyvatelstva je pak jedním z procesů, které způsob života výrazně ovlivňují. Z tohoto pohledu je zajímavé, že v Česku jsou stěžejní analýzy regionální diferenciací plodnosti produkovány pouze na základě administrativních celků typu okresů, případně krajů (např. *Bartoňová*, 2001; *Bartoňová – Kučera*, 1997; *Burcin – Kučera – Mašková*, 1999; *Rychtaříková*, 2007; *Šídlo*, 2008; *Šprocha – Šídlo*, 2016; či *Šídlo – Šprocha*, 2018), jež vždy obsahují i regionální centrum (město) a tedy vnitro regionální rozdíly plodnosti zastírají.

---

1) Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie; kontakt: oldrich.hasek@gmail.com.

Samotná typologie regionů dnes není jednotná a shrnutí pouze do pojmů město či venkov, jak bylo naznačeno, je zcela nedostatečné a její cíle, dělení, jsou mnohem komplexnější a složitější, zejména v případě venkova. Typologie dělení město/venkov se mohou lišit mnoha způsoby tvorby, například základními vstupními daty, řádovostní úrovní výsledných regionů a v neposlední řadě také cílem zpracování, který mnohdy ovlivňuje samotné finální uspořádání. Všechny tyto vstupní faktory ovlivňují vytvářené typologie venkova, a i díky tomu může existovat téměř nekonečné množství typologií. I tak samozřejmě můžeme některé typologie považovat za určitý základ.

V Česku se nabízí několik variant vzniklých na základě potřeb státu. Jako naprosto obecný základ regionálního rozdělení typu město/venkov můžeme považovat definici vycházející ze zákona o obcích č. 128/2000 Sb. (Česko, 2000), který říká, že městem je obec, která má alespoň 3 000 obyvatel, popřípadě splňuje některá z dalších hledisek. Bylo by jistě lákavé, snadné, použít dané vymezení, bohužel již *Perlin* (2009) toto vymezení neshledává jako ideální. Problémy lze najít zejména z pohledu regionální diferenciacce, kdy postrádá přesně strukturovaný sociálně funkční aspekt. Pokud zůstaneme u národních koncepcí Česka, můžeme zmínit přímo typologii vymezení venkova Českého statistického úřadu (ČSÚ) z roku 2009, která byla vytvořena pro potřeby naplnění cílů regionální statistiky. ČSÚ v tomto případě přejímá Koncepci ze strategie regionálního rozvoje České republiky, Programu rozvoje venkova České republiky na období 2007–2013, Národního strategického plánu rozvoje venkova ČR, popřípadě třídění OECD. Tuto snahu však nemůžeme chápat jako vytvoření univerzální typologie samu o sobě, jelikož neobsahuje jednu variantu vymezení, ale celkově variant osm. Což se ale v mnoha ohledech může jevit jako vhodné, vzhledem k širokým možnostem použití pro potřeby ČSÚ. Pro samotnou analýzu venkova jsou však členění téměř nevhodná, soustředí se totiž pouze na rozdělení typu městský prostor vs. venkovský prostor, a vnitřní diferenciacce venkova, chceme-li venkovů, není obsažena. V podobném duchu je tvořena dříve zmíněná regionální typologie OECD (OECD, 2011), tedy ani zde není venkov detailněji strukturován. Jedná se o nejběžnější nadnárodní definici tohoto typu, která

je například využívána i v rámci EU. Podobně jako třídění ČSÚ, které se mnoha principy OECD řídí, je pro definici zásadní hustota zalidnění. Pokud je hustota zalidnění nižší než 150 osob na km<sup>2</sup>, je oblast chápána jako venkovská. Následně je počet obyvatel žijících ve venkovských oblastech dáván do poměru všech obyvatel celku (*Brezzi et al.*, 2011). Záleží tedy na podílu osob žijících ve venkovských oblastech. Data jsou zpracována na úrovni LAU 2 (v ČR obce) a dále agregována na finální řádovostní úroveň NUTS 3 do několika kategorií podle podílu obyvatelstva žijícího ve venkovských oblastech. Základní je třídění na převážně městský region (predominant urban – PU), převážně venkovský region (predominant rural – PR) a přechodný region (intermediate – IN). Samotná OECD mnohdy dále rozšiřuje o převážně venkovský region v blízkosti města (predominant rural close to a city). V tomto rozšířeném členění pak vstupuje do hry i dojížděková vzdálenost města. Podle tohoto třídění bychom v Česku našli pouze jediný převážně městský region (Praha) a pouze jeden převážně venkovský region (Vysočina) (OECD, 2016). EU následně vymezení OECD upravila o vliv urbánních center, což vedlo v rámci EU o překvalifikování mnoha převážně venkovských regionů do kategorie smíšený, což se však na úrovni NUTS 3 v Česku na výsledném členění neprojevovalo (*Brezzi et al.*, 2011). Byť se tak jedná o nejběžnější evropské třídění, výsledná řádovostní úroveň NUTS 3 je v mnoha ohledech velmi limitující, což v důsledku vede k využívání této definice venkova zejména v rámci mezinárodních srovnání, nikoliv v bližší analýze daných oblastí (*Matoušková*, 2011). Na základě těchto problémů EU, přesněji pak Evropská komise vytvořila novou typologii regionů NUTS 3, tentokrát na základě rastrových buněk o výměře 1 km<sup>2</sup> (*Matoušková*, 2011). V tomto případě sice zůstal zachován princip dominance hustoty obyvatelstva, avšak jednotlivé oblasti byly z řádovostního hlediska podstatně specifitější. Jde tedy spíše o evoluci třídění OECD na základě potřeb EU a dostupnosti dat v tomto regionu. Nicméně základní myšlenku 150 ob. na 1 km<sup>2</sup> a jednotlivé podíly lze aplikovat i na jiné územní celky i v Česku.

Pro samotnou analýzu zamýšlenou pro potřeby tohoto článku je samozřejmě vhodnější využít typologii venkova vzniklou přímo pro potřeby

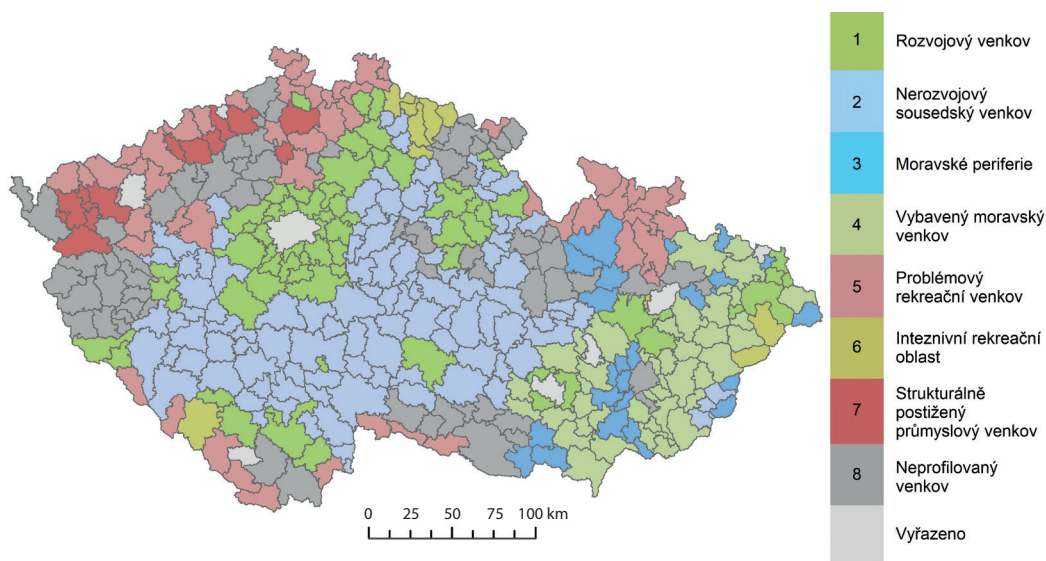
Česka. Za jednu z komplexnějších variant můžeme považovat typologii vypracovanou *Perlínem a kol.* v roce 2010 (obr. 1), která je specificky vytvořena pouze pro regiony Česka a je přímo definována jako typologie venkovského území na základě POU (správní obvod obce s pověřeným obecním úřadem). Tato typologie je již vypracována na základně socioekonomických charakteristik a jejich komponentních vah, jejichž podobnost následně vedla ke vzniku specificky funkčních regionů na základně potenciálu rozvoje. Takto konstruovaná typologie s osmi specifickými typy regionů již dovoluje i podrobnější analýzu venkova v Česku, a to nejen díky vhodnější řádovostní úrovni, ale také na základě analytické metody vzniku. V podobném duchu, avšak na základně faktorové analýzy, vznikla nyní nová typologie nemetropolitních (Typologie mikroregionů Česka) oblastí České republiky (*Perlín a kol., 2019*) (obr. 2). I zde je podstatný princip rozvojového potenciálu, avšak vstupní faktory nejsou totožné, i z tohoto důvodu je výsledný počet typů regionů

redukován na čtyři. Jako zajímavost můžeme vnímat, že dané členění není řádovostně limitováno pouze na úroveň POU, ale bylo vytvořeno i v rámci ORP (obce s rozšířenou působností), což dozajista znatelně rozšiřuje možnosti srovnatelnosti v rámci různorodých analýz. Určitou zvláštností této typologie nemetropolitních oblastí České republiky poté můžeme považovat fakt, že se snaží typologii využít na celém zkoumaném území, a tak byly do procesu zahrnuty i metropolitní oblasti (Praha, Brno, Plzeň, atd.). Větší metropolitní oblasti jsou většinou zařazeny do kategorie Rozvojový typ, tedy k té považované za nejvíce prosperující. Samotných typologií venkovského prostoru, popřípadě typologií dotýkajících se tohoto tématu, je možno nalézt celou řadu a stále vznikají. Jako příklad nových členění, kromě již zmíněné nové typologie nemetropolitních oblastí, můžeme uvést též třídění na základně kvality života (*Nývlt a kol., 2019*).

Vzhledem k širokým možnostem úpravy vstupních parametrů, výběru specifických vstupních faktorů,

**Obr. 1: Typologie venkovských regionů podle Třídění 2010**

The 2010 Typology of Rural Areas in Czechia 2010



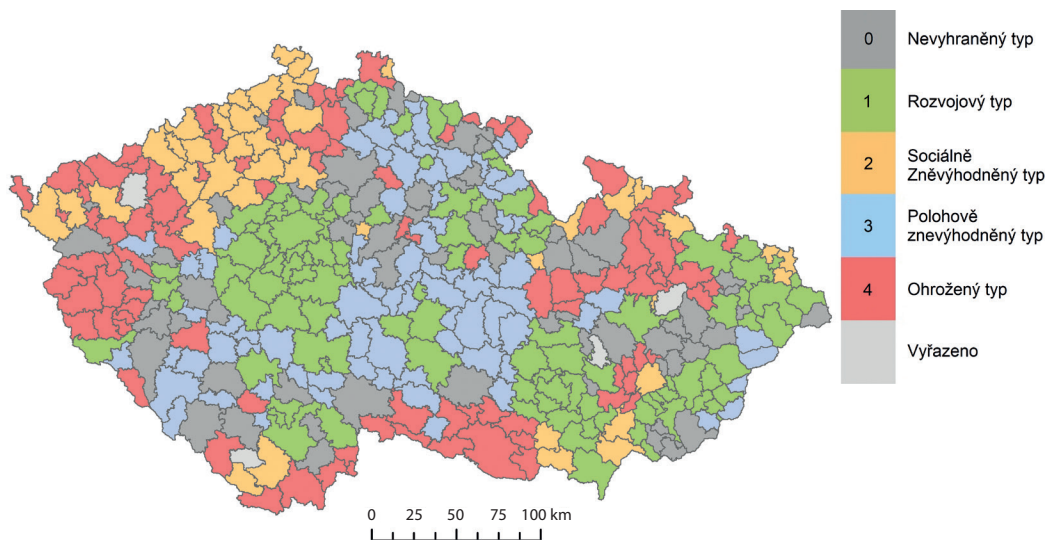
**Note:** 1 = Developing rural area; 2 = Non-developing neighbourhood rural area; 3 = Moravian periphery; 4 = Equipped Moravian rural area; 5 = Recreational rural area with problems; 6 = Intensive recreation area; 7 = Industrial rural area with structural problems; 8 = Non-profiled rural area; Vyřazeno = regions not included.

**Zdroj:** Perlín a kol., 2010.

**Source:** Perlín et al., 2010.

**Obr. 2: Typologie nemetropolitních oblastí podle Třídění 2019**

The 2019 Typology of Non-Metropolitan Areas



Note: 0 = Non-specific type; 1 = Development type; 2 = Socially disadvantaged type; 3 = Position-disadvantaged type; 4 = Structurally endangered type; Vyřazeno = Regions not included.

Zdroj: Perlin a kol., 2019.

Source: Perlin et al., 2019.

**Tab. 1: Definice venkovských regionů podle Třídění 2010 / The definitions of rural regions in the 2010 Typology**

Region	Základní definice regionu / Basic definition of the region
1	Rozvojový venkov. Oblasti ležící v zázemí největších měst a při rozvojových osách a hlavních dopravních koridorech spojujících jádrové oblasti. Vyznačuje se poměrně silným populačním i hospodářským růstem.
2	Nerozvojový sousedský venkov. Zahnuje většinu hospodářsky slabých území ležících při hranicích krajů (tzv. vnitřní periferie). Špatnou občanská vybavenost a ekonomická slabost, zároveň však vysoká míra tradiční sociální kontroly venkovských komunit. Oblasti se také vyznačují nízkou vybaveností veřejnými službami.
3	Moravské periferie. Specifický typ zasahující pouze na území historických zemí Moravy a Slezska a zahrnující další část vnitřních periferií státu. Velmi vysoká míra nezaměstnanosti spojená s nízkým turistickým potenciálem.
4	Vybavený moravský venkov. Oblasti vykazují vysokou vybavenost sídel technickou infrastrukturou a veřejnými službami. Je zde také značná občanská angažovanost, naopak turistický a rekreační potenciál je zde velice nízký.
5	Problémový rekreační venkov. Jedná se převážně o oblasti pohraničí doosídlovaného po druhé světové válce s významnými společensko-ekonomickými problémy. Zároveň oblasti disponují značným rekreačním a turistickým potenciálem.
6	Intenzivní rekreační oblast. Dominantní turistický a rekreační funkce spojená s nízkým podílem trvale obydlených domů. Nízká nezaměstnanost spojená s minimální dojížděkou do zaměstnání mimo obec.
7	Strukturálně postižený průmyslový venkov. Jedná se o specifickou oblast severních Čech navíc však oproti problémovému rekreačnímu venkovu nedisponuje vysokou turisticko-rekreační funkcí ani nízkými podíly trvale obydlených domů. Všeobecně nízký potenciál ve všech sférách rozvoje.
8	Neprofilovaný venkov. Vyplňuje z velké části zbylá území. Dané POÚ vykazují víceméně průměrné hodnoty všech sledovaných ukazatelů. Převážně nerůstové populačně malé obce s podprůměrnou občanskou vybaveností. Index vzdělanosti dosahuje druhé nejnižší hodnoty. Ve většině ohledů nevelký rozvojový potenciál.

Zdroj: Perlin a kol., 2010; 2009.

Source: Perlin et al., 2010; 2009.

popřípadě analytických metod, tak vzniká situace téměř neomezené zásoby možných druhů členění nejen venkovského prostoru. A to nejen vytvořených

v rámci geografie, ale i mnoha odlišných vědních oborů. Z tohoto pohledu je si třeba vždy uvědomit nejen cíle dané analýzy, ale také korektnost výběru

**Tab. 2: Typologie regionů podle Třídění 2019 / The definitions of rural regions in the 2019 Typology**

Region	Základní definice regionu / Basic definition of the region
1	Rozvojový typ. Zejména oblasti zázemí velkých měst, popřípadě oblasti velkých obcí na jižní Moravě. Kategorie se všeobecně pozitivním vnitřním i vnějším rozvojovým potenciálem.
2	Sociálně znevýhodněný typ. Oblasti poměrně dobrým polohovým potenciálem, avšak se zhoršenými kvalitami lidských zdrojů, jež jejich rozvoj brzdí sociální problémy.
3	Polohově znevýhodněný typ. Kvalita lidských zdrojů je v těchto regionech na relativně vysoké úrovni, avšak neleží v exponované poloze (vzdálenost od hlavních metropolitních center a hlavních silničních tahů).
4	Ohrožený typ. Především příhraniční oblasti se zhoršenými polohovými a sociálními podmínkami. Projevují se zde faktory vysídlení, a to především v hodnocení sociálního prostředí. Především příhraniční oblasti se zhoršenými polohovými a sociálními podmínkami. Projevují se zde faktory vysídlení, popřípadě problematika.
0	Nevyhraněný typ. Jedná se zpravidla o oblasti se silným centrem a jeho zázemí, které v rámci sledovaného souboru dosahují středních hodnot. Netvoří souvislý územní vzorec.

Zdroj: Perlín a kol., 2010; 2009.

Source: Perlín et al., 2010; 2009.

faktorů či použití již vytvořených vhodných typologií. Pokud tedy navážeme na počáteční myšlenku, analýza regionální diferenciace plodnosti z pohledu typologie regionů, je možností pohledu na tuto problematiku, i jen díky variabilitě samotných třídění, opravdu pestrá a stojí za bližší náhled.

## METODOLOGIE A DATA

Z pohledu metodologie a její tvorby se nabízí množství variant, a to nejen v závislosti na výběru vstupních členění. Po diskusi literatury se nabízel i možnost nejen samotné analýzy plodnosti na základě výběru jedné typologie, ale také možnost jejich vzájemného porovnání, a to i v čase. I z pohledu tohoto faktoru byly do bližší analýzy vybrány typologie venkovského prostředí na základě POU (Perlín a kol., 2010) a nová typologie nemetropolitních oblastí České republiky (Perlín a kol., 2019). Obě metodologie byly následně pro snadnější orientaci přeznačeny podle roku vzniku na Třídění 2010 a Třídění 2019. Z důvodu možnosti porovnání byly vždy použity verze typologií za POU. Ostatní metodologie byly vyřazeny zejména z důvodu nedostatečného zacílení, tedy řádovostní úrovně, nedovolující dostatečně podrobnou analýzu z pohledu regionální plodnosti, tento problém je však často společný všem obecným tříděním, nejen v oblasti typologie venkova.

Vstupními daty analýzy plodnosti, zastupované běžně užívaným ukazatelem úhrnné plodnosti, jsou věková struktura žen a počet živě narozených dětí podle věku matky za roky 2011 až 2017. Jako doplňkový ukazatel plodnosti je pak použit průměrný

věk matky při narození dítěte. Vstupní údaje na úrovni obcí byly získány z anonymizovaných agregovaných dat ČSÚ, zpracovaných na katedře demografie a geodemografie PřF UK (ČSÚ, 2018), které byly nejdříve upraveny tak aby odpovídaly vybraným metodologiím. Základní úpravou bylo vyřazení všech obcí nad 3 000 obyvatel (Česko, 2000), byť je takovýto výběr venkovského obyvatelstva velmi zjednodušen, zejména z hlediska funkčního. Výhodou je zejména vyřazení regionálních center a např. již dříve zmíněných metropolitních oblastí, které jsou zařazeny v Třídění 2019, která by díky své populační velikosti významně ovlivnily celkové výsledky. Bohužel tato úprava také vede k významnému zmenšení celé datové základny a je třeba s tímto počítat při interpretaci výsledků, kdy zejména u některých typů regionů plněných malým počtem POU (Třídění 2010, typ 6 a 7) bude pravděpodobně docházet k náhodným fluktuacím dat. Následně byla data za jednotlivé obce individuálně seskupena do příslušných POU a podle jednotlivých regionálních typologií. Takto vytvořená datová základna již dovoluje korektní výpočet ukazatele úhrnné plodnosti za jednotlivé regionální typy bez toho, aby byl výsledek ovlivněn odlišnou věkovou či velikostní strukturou nadřazených územních celků. Výpočet všech ukazatelů probíhal vždy nejprve součtem všech dat za POU/věků dané typologie a teprve následným výpočtem samotných ukazatelů, nikoliv tedy např. výpočtem ukazatelů za jednotlivá POU a poté jejich vážením v daném typu regionalizace podle počtu obyvatel. Jako vhodné doplnění byl z důvodu korektnosti ze stejných dat vytvořen i ukazatel úhrnné plodnosti za celou republiku.

Pro potřeby analýzy jsou primárně vytvořeny výsledky deskriptivní statistiky, které porovnávají základní charakteristiky mezi prvním (2011) a posledním (2017) rokem datové řady. Výsledné grafy, vyobrazující vývoj úhrnné plodnosti v čase (mezi lety 2011 a 2017) i v porovnání s průměrem za Česko. Analýza jako celek pracuje s předpokladem, že základní deskriptivní charakteristiky plodnosti za jednotlivé regiony jsou samostatně odlišné mezi sebou svou strukturou, a zároveň je odlišný i jejich vývoj v čase. Dále pak, že typově podobné regiony obou členění by měly mít i podobný vývoj zkoumaného ukazatele v čase.

## VÝSLEDKY

Na základě provedené analýzy můžeme výsledky deskriptivní statistiky rozdělit do dvou směrů. První je popis regionální diferenciace plodnosti uvnitř jednotlivých typů regionů, v druhém případě poté vývoj úhrnné plodnosti podle jednotlivých typů regionů ve sledovaném období. V obou případech si je však potřeba uvědomit rozdílnou strukturu typologií, kdy se počet POU v jednotlivých kategoriích značně liší (např. u Třídění 2010 má nejméně čtná kategorie 9 POU oproti 105 POU u nejčetnější kategorie), což je třeba zohlednit při interpretaci výsledků. Z pohledu deskriptivní statistiky trpí obě třídění (2010 a 2019) společnou vlastností, a to je vysoká vnitřní heterogenita úrovně plodnosti ve všech typech regionů. Vnitřní heterogenita, reprezentovaná například variačním rozpětím, se pohybuje mezi hodnotou 0,39–1,99 v případě Třídění 2010, resp. mezi 1,13–2,23 u Třídění 2019, což by vzhledem k průměrným hodnotám úhrnné plodnosti mohlo zdát jako velmi vysoké číslo. Je nutné si však uvědomit skutečnost malé populační velikosti jednotlivých POU, zvláště po vyřazení obcí nad 3 000 obyvatel, a proto není takovýto výsledek zcela překvapivý. Zároveň tuto situaci můžeme předpokládat již vzhledem ke konstrukci samotných typologií, kdy nebyla plodnost jedním ze vstupních faktorů, a také na základě dříve zmíněné informace *Křestánové a kol.* (2019) o značných změnách reprodukčního chování obyvatelstva na malých územních celcích. Tedy byt byly jednotlivé skupiny regionů konstruovány na společných socioekonomických, funkčních principech, neznamená

to, že vnitřní struktura jednotlivých regionů z pohledu plodnosti bude také stejná či alespoň si více podobná. I přes snahu vytvoření homogenních skupin regionů není možné vytvořit v tak složitém a komplexním systému naprosto homogenní prvky ve všech aspektech, proto nelze tento výsledek brát jako něco negativního. I přes toto vše lze z pohledu popisné statistiky určité najít společné trendy. Například ve všech případech lze mezi sledovanými roky konstatovat nárůst jak minimálních, tak maximálních hodnot daných typů regionů. Tato skutečnost samozřejmě odpovídá i situaci, kdy úhrnná plodnost na úrovni celého Česka v daném období roste, což je zřetelné i v případě jednotlivých grafů. A právě výsledky vzešlé z vývoje úhrnné plodnosti (viz graf. 1 a 2) jsou v mnoha ohledech zajímavější. Například v Třídění 2010 jsou zřejmé trendy regionů, které jsou si funkčně blízké, byť jsou na odlišných úrovních úhrnné plodnosti. Tuto skutečnost můžeme pozorovat u dvojic regionů funkčně si podobných, kdy úroveň plodnosti Rozvojového (1) a Vybaveného moravského typu (4) či Nerozvojového sousedského venkova (2) a Moravské periferie (3), prochází podobným vývojem. V případě problémových regionů (5 a 6) popřípadě strukturálně postižených regionů (7) je tento vývoj odlišný, byť se vyskytují dlouhodobě na podobných hladinách úhrnné plodnosti. Bohužel Třídění 2019 tento trend nedovoluje vůbec hodnotit, vzhledem k odlišné strukturaci, ve které se příbuzné dvojce dělení nevyskytují. Na grafu Třídění 2019 je tento rozdílný přístup dobře patrný. Díky podstatně většímu naplnění, tedy rozdělení POU do menšího počtu kategorií, lze pozorovat, že hodnoty úhrnné plodnosti se mnohem více blíží průměru za ČR než v případě Třídění 2010. Což je logický závěr vzhledem k vnitřní heterogenitě regionálního typu z pohledu úhrnné plodnosti. Vyšší naplnění v těchto případech často vede k posunutí průměru regionu k hodnotám nadřazeného celku. Zajímavý je i možný dopad doby vzniku jednotlivých typologií. Z pohledu grafických výstupů je možné konstruovat hypotézu, že čím blíže době vzniku, tím byly vstupní faktory celé typologie více diferenciovány, proto je i úhrnná plodnost podle těchto kategorií více diferenciována. Tedy v případě námi použitých typologií jsou největší rozdíly v úrovni úhrnné plodnosti mezi jednotlivými typy regionů v Třídění 2010 v roce 2011, a v případě druhého



Tab. 3: Výsledky deskriptivní statistiky úhrnné plodnosti pro Třídění 2010 mezi roky 2011 a 2017

Results of the descriptive statistics on total fertility rates for the 2010 Typology between

Rok / Year	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017
Typ regionu / Type of region	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
N	68	68	106	106	24	24	41	41	52	52	10	10	14	14	70	70
Úhrnná plodnost / Total Fertility Rate	1,53	1,72	1,46	1,75	1,34	1,67	1,40	1,67	1,42	1,68	1,46	1,68	1,48	1,65	1,52	1,72
Věk matky / Age of Mother	29,50	30,90	29,00	30,30	28,60	30,20	29,30	30,80	28,00	29,50	29,30	30,90	27,90	29,30	28,40	30,00
Max	1,93	2,03	2,08	2,51	1,68	2,08	1,68	1,99	1,93	2,49	1,79	2,74	1,85	1,89	1,84	2,19
Min	1,07	1,30	0,96	1,19	1,09	1,57	1,06	1,23	0,97	1,19	1,28	1,49	1,19	1,25	1,13	1,36
Variační rozpětí / Range	0,85	0,73	1,12	1,32	0,58	0,51	0,62	0,75	0,96	1,31	0,51	1,25	0,66	0,64	0,71	0,82
Směrodatná odchylka / Standard Deviation	0,16	0,14	0,17	0,21	0,15	0,15	0,13	0,15	0,21	0,27	0,17	0,35	0,17	0,17	0,16	0,16
Variační koeficient / Coefficient of Variation	0,11	0,08	0,12	0,12	0,11	0,08	0,09	0,09	0,15	0,16	0,11	0,19	0,11	0,11	0,11	0,09

Pozn.: 1 = Rozvojový venkov; 2 = Nerozvojový sousedský venkov; 3 = Moravské periferie; 4 = Vybavený moravský venkov; 5 = Problémový rekreační venkov; 6 = Intenzivní rekreační oblast; 7 = Strukturálně postižený venkov; 8 = Neprofilovaný venkov; Vyřazeno = regiony nejsou zahrnuty.

Note: 1 = Developing rural area; 2 = Non-developing neighbourhood rural area; 3 = Moravian periphery; 4 = Equipped Moravian rural area;

5 = Recreational rural area with problems; 6 = Intensive recreation area; 7 = Industrial rural area with structural problems; 8 = Non-profiled rural area; Vyřazeno = regions not included.

Zdroj: Vlastní výpočty 2019; ČSÚ (2018).

Source: Author's calculations 2019; CZSO (2018).

Tab. 4: Výsledky deskriptivní statistiky úhrnné plodnosti pro Třídění 2019 mezi roky 2011 a 2017

Results of the descriptive statistics on total fertility rates for the 2019 Typology between 2011 and 2017

Rok / Year	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017	2011	2017
Typ regionu / Type of region	0	0	1	1	2	2	3	3	4	4
N	64	64	102	102	44	44	82	82	97	97
Úhrnná plodnost / Total Fertility Rate	1,47	1,75	1,44	1,71	1,49	1,71	1,45	1,70	1,45	1,67
Věk matky / Age of Mother	28,88	30,44	29,49	30,89	28,22	29,58	28,95	30,44	28,13	29,52
Max	1,75	2,14	1,93	2,03	1,93	2,74	2,08	2,51	1,85	2,49
Min	1,06	1,23	1,07	1,30	1,09	1,43	0,96	1,19	0,97	1,19
Variační rozpětí / Range	0,69	0,91	0,85	0,73	0,84	1,31	1,12	1,32	0,88	1,31
Směrodatná odchylka / Standard Deviation	0,14	0,17	0,16	0,13	0,16	0,22	0,19	0,22	0,19	0,23
Variační koeficient / Coefficient of Variation	0,10	0,10	0,11	0,08	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13

Pozn.: 0 = Nevyhraněný typ; 1 = Rozvojový typ; 2 = Sociálně znevýhodněný typ; 3 = Polohově znevýhodněný typ; 4 = Ohrožený typ;

Vyřazeno = regiony nejsou zahrnuty.

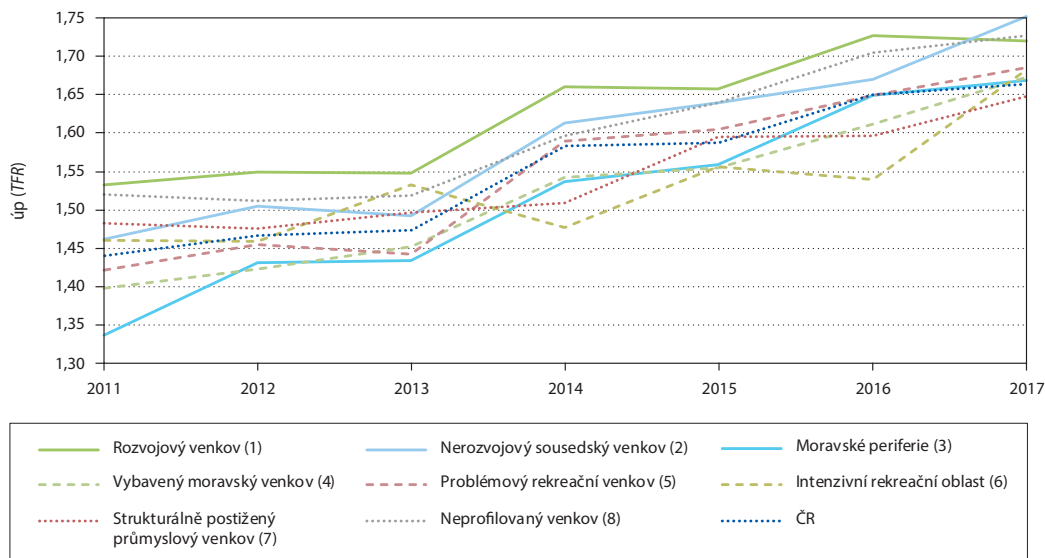
Note: 0 = Non-specific type; 1 = Development type; 2 = Socially disadvantaged type; 3 = Position-disadvantaged type; 4 = structurally endangered type; Vyřazeno = regions not included.

Zdroj: Vlastní výpočty 2019; ČSÚ (2018).

Source: Author's calculations 2019; CZSO (2018).

**Graf 1: Vývoj úhrnné plodnosti v jednotlivých regionech mezi roky 2011 až 2017 (Třídění 2010)**

Total fertility rate developments in individual regions between 2011 and 2017 (2010 Typology)



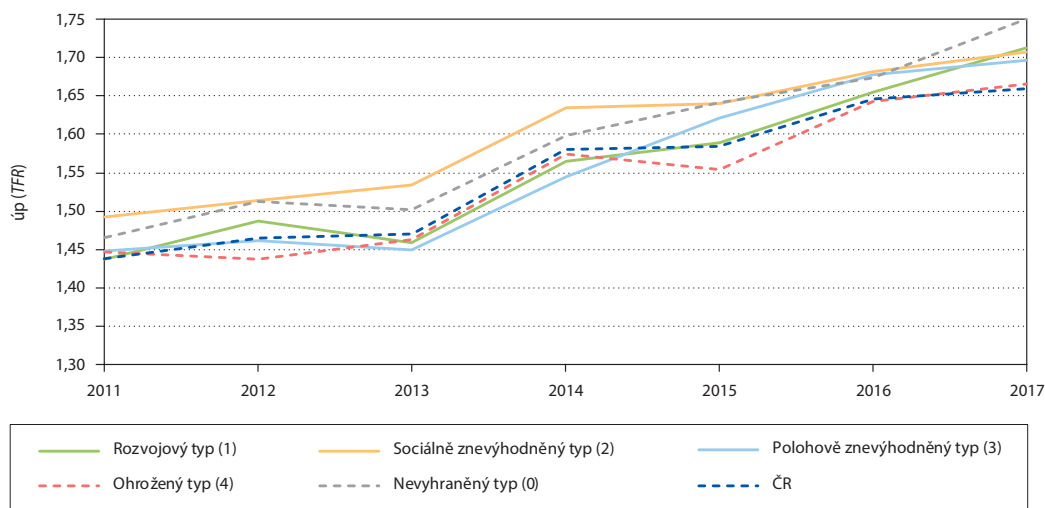
Note: 1 = Developing rural area; 2 = Non-developing neighbourhood rural area; 3 = Moravian periphery; 4 = Equipped Moravian rural area; 5 = Recreational rural area with problems; 6 = Intensive recreation area; 7 = Industrial rural area with structural problems; 8 = Non-profiled countryside; Vyřazeno = regions not included; ČR = Czechia.

Zdroj: Vlastní výpočty 2019; ČSÚ (2018).

Source: Author's calculations 2019; CZSO (2018).

**Graf 2: Vývoj úhrnné plodnosti v jednotlivých regionech mezi roky 2011 až 2017 (Třídění 2019)**

Total fertility rate developments in individual regions between 2011 and 2017 (2019 Typology)



Note: 0 = Non-specific type; 1 = Development type; 2 = Socially disadvantaged type; 3 = Position-disadvantaged type; 4 = structurally endangered type; Vyřazeno = regions not included; ČR = Czechia.

Zdroj: Vlastní výpočty 2019; ČSÚ (2018).

Source: Author's calculations 2019; CZSO (2018).

třídění v roce 2019. Kromě všeobecného růstu hladiny úhrnné plodnosti v regionech i v Česku jako celku, však nemůžeme na základně takto provedené základní analýzy, hodnotit dlouhodobé trendy vývoje plodnosti jednotlivých typů regionů, či typologie celkově. Byť vyšší plodnost v případě sociálně znevýhodněného typu v Třídění 2019 je zde po celé studované období zřejmá. Obecně ale můžeme konstatovat, že na základě provedené analýzy, v souladu s předpokladem, existují významné rozdíly v úrovni plodnosti jednotlivých typů regionů na základě vybraných regionálních typologií ČR.

## DISKUZE

Téma vlivu vnějších faktorů na plodnost můžeme v literatuře nalézt celou řadu. Specificky zaměřených studií na vliv diverzifikace město/venkov, popřípadě druhů venkovského prostoru, je však již výrazně méně. Můžeme zmínit *Hilla* (2013), který zkoumá rozdíly v úrovni plodnosti mezi městskými a venkovskými oblastmi. Avšak i jeho práce naráží na dříve naznačený problém. Množství vstupních faktorů a komplexnost celého regionálního třídění je taková, že pokud není analýza, nejen plodnosti, provedena na základně stejné typologie, není možné výsledky, jakkoliv srovnávat. Jedinou variantou je použití mezinárodních třídění, například podle *OECD* (2011; 2016; atd.). Ty však právě z důvodu zachování mezinárodní porovnatelnosti postrádají větší specifickou, jsou tedy silně obecné a tím pádem i výsledky vzniklé na základě těchto typologií jsou velmi obecné. Pro základní mezinárodní srovnání samozřejmě není tento přístup problémem, ale spíše výhodou, je však nutno tento precedens při interpretaci výsledků takové analýzy zohlednit.

## ZÁVĚR

Hlavním cílem tohoto příspěvku bylo zjistit, jak se projevuje typologie venkovských regionů na regionální diferenciaci plodnosti v Česku. Jako hlavní problém se ukázal samotný výběr vhodné regionální typologie vzhledem ke množství různých zcela odlišných přístupů jeho vymezení. Na základě diskuse literatury byla vybrána třídění vzniklá přímo za účelem diverzifikace venkovského prostoru ČR. Konkrétně

z roku 2010 Typologie venkovského prostoru Česka (Třídění 2010) a z roku 2019 nová Typologie nemetropolitních oblastí České republiky (Třídění 2019). Ostatní třídění byla vyřazena především pro svoji nevhodnou řádovostní úroveň, popřípadě nízkou specifickou venkovských oblastí. Ve výběru hrálo roli i následné možnost určitého porovnání těchto typologií mezi sebou díky jejich struktuře (POU). V časové řadě mezi roky 2011 a 2017 pak bylo možno nalézt několik souvislostí. Celkově byly zjištěny rozdíly úrovně úhrnné plodnosti mezi jednotlivými regiony každé typologie, tedy jistý vliv typologií na regionální diferenciaci plodnosti, což byl jeden ze základních předpokladů. Rozdíly samotné jsou zřejmější ve více diferencovaném Třídění 2010, kde jsou dobře patrné například i trendy vývoje plodnosti v regionech typově blízkých (Třídění 2010), byť v odlišných hladinách. Dlouhodobý odhad trendů plodnosti, kromě růstu, je však na základě vstupních dat velmi komplikovaný. Patrný je zde i vliv doby vzniku jednotlivých typologií, kdy rozdíly mezi jednotlivými typy regionů jsou nejzřetelnější v době jejich vzniku a průběhu času se tato diferenciace mnohdy významně mění. Všeobecně na základě analýzy můžeme ale konstatovat existující významné rozdíly v úrovni plodnosti jednotlivých typů regionů každého třídění, a zároveň třídění mezi sebou. V případě analýzy je však nutné zmínit i určité problémy, zejména silnou vnitřní heterogenitu intenzity plodnosti v jednotlivých typech regionů, která ani v čase neklesá. Což je samozřejmě v kontrastu s homogenitou socioekonomických vstupních faktorů na jejíž základě samotné typologie vznikly. Každopádně analýza plodnosti na základě diferenciace vnitřního prostředí typu město/venkov (venkovy) má, i přes své problémy, svůj neochvějný smysl. Informace, které dává, jsou v mnoha ohledech jinak nezjistitelné a nebylo by vhodné/dobré výsledky takovýchto analýz při interpretaci regionální diferenciace plodnosti v Česku opomenout.

Z pohledu doporučení budoucích analýz je zejména nutné zdůraznit, že bude vždy velmi obtížné, pokud ne nemožné, zajistit budoucí srovnatelnost. Jednotlivé typologie, pokud nejsou revidovány jsou poplatné době svého vzniku, svému cíli a jejich dlouhodobá aplikovatelnost i v závislosti na rychlém vývoji funkčních a socioekonomických hledisek, je tak zatížena mnoha otázkami.

## Literatura

- Bartoňová, D. 2001. Demografické chování populace České republiky v regionálním a evropském kontextu. In: Hampl, M. Ed. *Regionální vývoj: specifika české transformace, evropská integrace a obecná teorie*, DemoArt, Praha, s. 45–73.
- Bartoňová, D. – Kučera, T. 1997. Regionální vývoj plodnosti a úmrtnosti v letech 1987–1995. In: Pavlík, Z. – Kučera, M. Eds. *Populační vývoj České republiky 1996*, Praha: Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.
- Burcin, B. – Kučera, T. – Mašková, M. 1999. Regionální vývoj plodnosti a úmrtnosti v letech 1987–1998. In: Pavlík, Z. – Kučera, M. Eds. *Populační vývoj České republiky 1999*, Praha: Katedra demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy.
- Brezzi, M. – Dijkstra, L. – Ruiz, V. 2011. OECD Extended Regional Typology: The Economic Performance of Remote Rural Regions. *OECD Regional Development Working Papers*, 2011/06, OECD Publishing.
- Český statistický úřad. 2018. *Počet obyvatel v obcích Česka, Počet živě narozených v obcích Česka*. Vytříděné údaje na KDGD PŘF UK.
- Český statistický úřad. 2008. *Varianty vymezení venkova a jejich zobrazení ve statistických ukazatelích v letech 2000 až 2006*. Praha, 23 s. ISBN 978-80-250-1755-5.
- Česko. 2000. *Zákon o obcích č. 128/2000 Sb.*
- Dijkstra, L. – Poelman, H. 2014. A harmonised definition of cities and rural areas: the new degree of urbanisation Regional [online]. *Regional working Paper No. 01/2014*, European Commission. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/work/2014\\_01\\_new\\_urban.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/work/2014_01_new_urban.pdf)>.
- Hill, K. 2013. Why Do Fertility Levels Vary between Urban and Rural Areas? *Regional Studies*, 47(6), pp. 895–912. DOI: 10.1080/00343404.2011.581276.
- Klufová, R. 2015. *Demografický vývoj a typologie českého venkova v kontextu prostorových souvislostí*. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 978-80-7478-733-1.
- Kretschmerová, T. 2003. Regionální vývoj plodnosti v období 1990/91–2000/01. *Demografie*, 45(2), s. 99–110.
- Křestanová, J. – Šídlo, L. – Šprocha, B. 2019. Pohyb obyvatelstva Česka a Slovenska na úrovni obcí v období 1996–2015 pohledem Webbova diagramu. *Demografie*, 61(1), s. 28–41.
- Matoušková, K. 2011. NUTS 3 a EDORA. K typologii městských a venkovských regionů [online]. *Urbanismus a územní rozvoj*, 14(2). Dostupné z: <[https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2011/2011-02/02\\_nuts.pdf](https://www.uur.cz/images/5-publikacni-cinnost-a-knihovna/casopis/2011/2011-02/02_nuts.pdf)>.
- Nývlt, O. – Halazova, A. – Prokop, D. *Vliv demografických proměnných na kvalitu života v obcích*. Příspěvek přednesený na konferenci České demografické společnosti, Lednice, 22.–24.5.2019.
- OECD. 2016. *OECD Regions at a Glance 2016*. Paris: OECD Publ.
- Perlin, R. – Kučerová, S. – Kučera, Z. 2010. Typologie venkovského prostoru Česka. *Geografie*, 115(2), s. 161–187.
- Perlin, R. 2009. Vymezení venkovských obcí v Česku [online]. *Obec a finance*, 14(2), s. 38–42. Dostupné z: <<http://denik.obce.cz/go/clanek.asp?id=6384068>>.
- Perlin, R. – Komárek, M. – Marada, M. – Havlíček, T. – Jančák, V. – Chromý, P. – Bednářová, H. 2019. Typologie mikroregionů Česka. *Urbanismus a územní rozvoj*, Praha, 2019, 22(4), s. 8–13. ISSN 1212-0855.
- Pélucha, M. – Viktorová, D. – Bednaříková, Z. 2009. Možnosti nastavení efektivní politiky pro rozvoj venkova v Evropské unii [online]. *Acta Oeconomica Pragensia*, 17(5), s. 53–69. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <<http://www.vse.cz/aop/283>>. DOI: 10.18267/j.aop.283. ISSN 0572-3043.
- Rychtaříková, J. 2007. Regionální diferenciace plodnosti v průřezové a kohortní perspektivě. In: Kučera, T. – Polásek, V. Ed. *Sborník příspěvků XXXVII. Výroční demografické konference ČDS*, Olomouc, 2007, s. 92–103.
- Šídlo, L. 2008. Faktory ovlivňující regionální diferenciaci plodnosti v Česku na počátku 21. století. *Demografie*, 50(3), s. 186–198.
- Šídlo, L. – Šprocha, B. 2018. Odkládání mateřství a regionální diferenciace plodnosti v Česku a na Slovensku. *Geografie*, 123(3), s. 407–436.
- Šprocha, B. – Šídlo, L. 2016. Spatial differentiation and fertility postponement transition in Czechia. *AUC Geographica*, 51(2), pp. 217–233.
- Wokoun, R. 2012. *Konkurenceschopnost regionů Evropské unie a České republiky*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, 2012. ISBN 978-80-7414-534-6.

## OLDŘICH HAŠEK

Absolvent navazujícího magisterského programu Demografie na Přírodovědecké fakultě UK v Praze. Dlouhodobě se zabývá studiem regionální plodnosti v Evropské unii a jejích determinantech. V současné době pracuje na rigorózní práci obdobného tématu.

### SUMMARY

The main aim of this paper was to examine how the results for regional fertility differentiation reflect the particular typology of rural regions used in an analysis in Czechia. The main problem is selecting the right regional typology, given the many different approaches to defining such typologies. Based on a discussion of the literature, a typology was created specifically for the variety of rural areas in Czechia. This was the 2010 Typology of Rural Areas in Czechia, which was followed in 2019 by the new Typology of Non-Metropolitan Areas in Czechia (Classification 2019). Other typologies were eliminated mainly due to their inappropriate regional focus, or their insufficiently specific breakdown of rural areas. The possibility of subsequently being able to make a comparison of these typologies according to their structure (POU) also played a role in the selection. In the time series between 2011 and 2017, it was possible to observe several developments/phenomena in the time series between 2011 and 2017. Overall, there were differences in the level of total fertility between the individual regions of each typology, meaning that there is a certain influence of typologies on regional fertility differentiation, which was one of the basic assumptions of the analysis. The differences themselves are more evident in the more differentiated 2010 Typology, where, for example, trends in fertility development in regions close to type (2010 Typology), albeit at different levels, are evident. However, it is very difficult to make long-term estimates

of fertility trends and growth on the basis of input data. The time of origin of the individual typologies is also found to have an effect, as the differences between the individual typologies of regions are most evident around the point in time in which they were created and then gradually decrease. In general, however, the analysis shows that significant differences in fertility exist between the individual types of regions within each typology and between the typologies themselves. As regards the analysis, some problems can be mentioned, most notably the strong internal heterogeneity of fertility intensity within individual types of regions, which does not decrease in time. This is, of course, in contrast to the homogeneity of the socio-economic input factors on which the typology is/ the typologies are based. In any case, fertility analysis based on differentiating between inner city or rural environment has, despite its problems, is useful. The information it gives is in many ways otherwise undetectable and it would not be ideal to ignore the results of such analyses when interpreting the regional differentiation of fertility in Czechia.

With respect to future analysis it should be stressed that it will always be very difficult, if not impossible, to ensure future comparability. Because of the time in which they were developed, their objectives, and their long-term applicability, the typologies analysed here focus on functional and socio-economic aspects/factors, so many questions are loaded.

# REGION, VĚK A DOSTUPNOST ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB: PŘÍPAD VŠEOBECNÉHO PRAKTICKÉHO LÉKAŘSTVÍ V ČESKU

Kateřina Maláková<sup>1)</sup> – Luděk Šídlo<sup>2)</sup> – Jan Bělobrádek<sup>3)</sup>

THE REGIONS, AGE AND AVAILABILITY OF HEALTH SERVICES: GENERAL PRACTICAL MEDICINE IN CZECHIA

## Abstract

The age structures of the population and of the providers of health services are significant factors that influence the availability of these services. The aim of the paper is to identify where the biggest problems with ensuring the availability of the selected segment of health services at the regional level in Czechia could occur as a result of the age structure of the population and physicians. This selected segment of health services focused on here is general practice. The main prerequisite for this work is that areas with a higher proportion of elderly people and areas with a higher proportion of older physicians may face significant difficulties with ensuring the provision of necessary health care. For this purpose, a typology of 'catchment areas' was created from which to define potentially problematic areas. The research revealed significant regional differences in the age structure of the population and physicians. Moreover, the current distribution of GP supply (measured as the number of FTE general practitioners) is relatively even in Czechia, but the availability of these services may be influenced by the departure of physicians from the system because of their age, especially in rural regions.

**Keywords:** Region, age, health services, availability, population, general practitioners, urban and rural areas, Czechia

Demografie, 2020, 62: 14–26

## ÚVOD A DISKUSE LITERATURY

Zdravotní služby patří mezi jedny z nejdůležitějších veřejných služeb každé společnosti. Problematika dostupnosti těchto služeb je velmi aktuální téma, o které se oprávněně zajímají nejen státní instituce, ale i veřejnost. Cílem tohoto příspěvku je zjistit, kde v současnosti hrozí největší potenciální problémy se zajištěním dostupnosti vybraného segmentu zdravotních služeb v jednotlivých oblastech Česka

s ohledem na stárnoucí věkovou strukturu jak příjemců těchto služeb, tj. populace, tak i poskytovatelů, tj. lékařů. Vybraným segmentem je odbornost všeobecného praktického lékařství (VPL).

Zdravotní péče je obecně definována jako soubor služeb poskytovaných zemí nebo organizací pro léčbu fyzicky a duševně nemocných (*Cambridge Dictionary*, 2019). Ve vyspělých zemích je současným cílem poskytování zdravotní péče nejen léčení nemocí,

1) Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie; kontakt: katerina.malakova@natur.cuni.cz.

2) Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie; kontakt: ludek.sidlo@natur.cuni.cz.

3) Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Ústav sociálního lékařství; kontakt: mudrjanbelobradek@gmail.com.

ale také péče o zdraví, kdy zdraví není definováno jen jako nepřítomnost nemoci, ale jako stav komplexní bio-psycho-sociální pohody (WHO, 2006). Zdravotní péče je tak jedním z nástrojů, které slouží k udržení zdraví v populaci. Legislativně definované nástroje poskytování zdravotní péče, která je určena pacientům nebo lidem v určité oblasti či zemi, jsou zdravotní služby. Ty zahrnují celé spektrum oblastí, od ambulantních služeb, přes lůžkové služby, zahrnující jak akutní, tak dlouhodobou péči, po rehabilitační péči, zdravotnickou záchrannou službu, preventivní péči a další služby poskytující zdravotní péči (Mareš a kol., 2009; MZ ČR, 2019; WHO, 2019). Dle zákona o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (č. 372/2011 Sb., viz Česko, 2011) se v Česku poskytovatelem zdravotních služeb rozumí fyzická nebo právnická osoba, která má oprávnění k poskytování zdravotních služeb podle tohoto zákona. Naopak, pacientem je fyzická osoba, které jsou poskytovány zdravotní služby.

Základní stupeň zdravotní péče představuje tzv. primární zdravotní péče, která je poskytována za účelem poskytování preventivní, diagnostické, léčebné a posudkové péče a konzultací, dále koordinace a návaznost poskytovaných zdravotních služeb jinými poskytovateli (MZ ČR, 2019). V Česku tuto péči poskytují čtyři skupiny lékařů: všeobecný praktický lékař (zdravotnická odbornost 001), praktický lékař pro děti a dorost (odb. 002), zubní lékař (odb. 014) a praktický, resp. ambulantní gynekolog (odb. 603) (Janečková – Hnilicová, 2009; Košta, 2013). Primární zdravotní péče je, zejména v případě VPL, poskytována většinou dlouhodobě a nepřetržitě a měla by fungovat jako první místo kontaktu pacienta se zdravotnickými pracovníky. Zahrnuje soubor činností souvisejících s podporou zdraví, prevencí, vyšetřováním, léčením, rehabilitací a ošetřováním včetně domácí péče (WHO, 1978; Janečková – Hnilicová, 2009).

Mezi dlouhodobé cíle vyspělých zemí světa patří kvalita a dostupnost zdravotních služeb. Nicméně systém zdravotní péče je velmi komplikovaný a je ovlivněn mnoha faktory. Snahou aktérů v oblasti veřejného zdravotnictví by mělo být zejména snížit vliv těch faktorů, které omezují přístup k veřejné zdravotní péči (Šídlo a kol., 2017a). Zároveň je nutné si uvědomit, že existují významné rozdíly ve využívání

zdravotní péče a jejich podmínkách mezi jednotlivci, socioekonomickými skupinami, národy a také státy. Podle Konda (2011) jsou v současné době rostoucí socioekonomické nerovnosti globální záležitostí, protože mohou mít významný dopad na zdraví obyvatelstva.

Dle dosavadních studií existuje velké množství faktorů, které mají dopad na využití zdravotních služeb. Studium potenciálních faktorů probíhá již několik desetiletí, avšak dodnes přetrvává řada nejasností a omezených výstupů. K významným determinantům způsobující nerovnosti ve využívání zdravotní péče se řadí například pohlaví, věk, rodinný stav, úroveň vzdělání, rasa, náboženství, životní styl, postoje ke zdraví a zdravotní péči, znalosti ohledně nemocí, sociální a společenská situace ve společnosti, kulturní a environmentální podmínky (Andersen – Newman, 2005; Whitehead – Dahlgren, 1991). Uvedené faktory mají individuální charakter a v čase se mohou značně měnit. Podle Andersena a Newmana (2005) studium nerovností ve využívání zdravotní péče je značně komplikované z důvodu vzájemné propojenosti mezi individuálními faktory, socioekonomickými faktory, systémem zdravotních služeb a samotným využíváním zdravotních služeb.

V Česku je dostupná zdravotní péče jedním ze základních cílů zdravotní politiky, jež je založena na principu solidarity (Ivanová, 2003). Nicméně termín dostupnost v oblasti zdravotních služeb není dodnes jasně definován a je možné na ni pohlížet z několika úhlů pohledu – jako na dostupnost místní (geografickou), časovou, ekonomickou, kapacitní nebo organizační (Ivanová, 2003; Novák, 2015; Šídlo a kol., 2017a).

S účinností od 1. ledna 2013 platí nařízení vlády č. 307/2012 Sb. o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb, které vůbec poprvé vymezuje pojmy místní a časová dostupnost a určuje dojezdové doby vyjadřující místní dostupnost hrazených služeb podle oborů nebo služeb poskytovaných poskytovateli ambulantní péče (Česko, 2012). Maximální dojezdová doba pro oblast primární zdravotní péče činí 35 min. Tato hraniční doba je dle následných analýz vnímána jako vysoce tolerantní hranice a více méně celé území Česka dané nařízením v tomto ohledu při předpokladu osobní automobilové dopravy splňuje, dokonce téměř 97 % obyvatelstva, resp. 72 % území leží v dojezdové

době do 10 minut (viz Štych a kol., 2017; Šídlo a kol., 2017d). Problematika analýzy místní dostupnosti je typickým příkladem, jak aplikovat geografické (dopravní geografie) a případně také demografické poznatky (odlišné varianty pro různé typy pacientů i poskytovatelů) pro potřeby zajištění efektivního rozmístění nejenom zdravotních služeb (například Kara – Egresi, 2013; Morris et al., 1978; Šídlo a kol., 2017ab; Yerramilli – Fonseca, 2014).

Dostatečné zajištění kvalifikovaných kapacit zdravotnických pracovníků, stejně jako dostatečné množství materiálu a adekvátních prostor, je dalším důležitým aspektem k posouzení dostupnosti a kvality poskytování zdravotních služeb. Důležité je také, zda nabízené služby odpovídají potřebám obyvatelstva v příslušné regionu a zda je rozmístění zdravotních služeb dostatečné (Novák, 2015). S tím souvisí i samotná potřeba využívání zdravotních služeb a možnosti nabídky těchto služeb. Obecně platí, že osoby ve vyšším věku potřebují a také využívají zdravotní služby častěji než mladší lidé. Náklady na zdravotní péči se s rostoucím věkem pacientů v průměru zvyšují a v kontextu demografického stárnutí je tedy možné předpokládat postupný růst nákladů v tomto odvětví (Šídlo a kol., 2017b). V rámci stárnutí populace zároveň dochází ke stárnutí i poskytovatelů zdravotních služeb. Z dosavadních výzkumů vyplývá (např. Šídlo, 2011; Šídlo a kol., 2015; Šídlo a kol., 2017ac), že po dosažení důchodového věku postupně klesá průměrná výše úvazku lékaře a snižuje se jeho výkonnost. S rostoucím věkem se zároveň zvyšuje pravděpodobnost ukončení pracovní činnosti a odchod do starobního důchodu. Tato situace by mohla vést k problémům s udržitelností sítě zdravotních služeb (např. Burcin – Šídlo, 2017; Šídlo, 2010).

Značná pozornost se tak v poslední době věnuje vlivu demografického stárnutí na poskytování a čerpání zdravotních služeb, neboť tento faktor může hrát v nejbližších letech velmi významnou roli v souvislosti s dostupností nejenom primární zdravotní péče. Ohrožené jsou především oblasti venkovského typu, jelikož většina mladších lékařů preferuje spíše město jako místo svého působiště, což není případ pouze českého prostoru (viz např. Weinhold – Gurtner, 2014). Tento stav může být do značné míry i odrazem specifičnosti tzv. venkovského lékařství,

kteří mnohdy vyžaduje vyšší spektrum poskytovaných služeb pacientovi, což potvrzují mnohé zahraniční studie (Iversen – Farmer – Hannaford, 2002; Liu et al., 2019; McGrail et al., 2012; Pohontsch et al., 2018; aj.) i prvotní studie tohoto typu na našem území (Bělobrádek – Šídlo, 2019). I proto znalost rozmístění i složení obyvatelstva a rozložení i struktury poskytovatelů zdravotních služeb v území, a to i na lokální úrovni, je důležitou součástí podkladů všech aktérů, kteří mohou ovlivnit dostupnost a kvalitu poskytování zdravotních služeb. V tomto ohledu se jedná především o Ministerstvo zdravotnictví ČR, které se prostřednictvím tzv. reformy primární péče od roku 2018 snaží ve spolupráci s odbornými společnostmi, zástupci zdravotních pojišťoven a dalších aktérů a odborníků na poli poskytování primární zdravotní péče vytvořit strategické kroky k zajištění udržitelného systému poskytování kvalitní a dostupné péče (MZ ČR, 2018).

## DATA A METODOLOGIE

Analýza pracuje se dvěma zdroji dat. Prvním z nich je pohlavně-věková struktura obyvatelstva v obcích Česka k 31. 12. 2015 (ČSÚ, 2016), druhým jsou údaje získané ze Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR (VZP ČR, 2016), a to údaje o počtu, věkovém složení a úvazkové kapacitě lékařů všeobecného praktického lékařství v obcích Česka, stejně jako průměrné roční počty kontaktů mezi pacienty/pojištěnci a lékaři VPL podle pohlaví a pětiletých věkových kategorií pacienta. Skutečnost, že VZP ČR má v oblasti primární zdravotní péče, kam VPL patří, nasmlouvány téměř všechny poskytovatele těchto služeb (VZP ČR, 2018; ÚZIS ČR, 2018), nám umožňuje stanovit předpoklad, že data za lékaře VPL lze vnímat jako celistvá za celý systém. Dle metodiky VZP ČR pro uzavírání smluv s poskytovateli zdravotních služeb platí, že pro VPL úvazek 1,0 odpovídá 25 ordinačním hodinám lékaře. Hodinová kapacita lékaře je následně přepočtena na úvazkovou, přičemž platí, že pokud je výsledný úvazek vyšší než 1,0, je pokrácen na hodnotu celého úvazku. Jelikož však jeden lékař může pracovat u několika poskytovatelů najednou, celkový souběh takovýchto kapacit může činit mezi 2 a více subjekty (na úrovni identifikačního čísla poskytovatele) maximálně 1,2 úvazku (VZP ČR, 2019).



Hlavním předpokladem této analýzy je, že oblasti s vyšším zastoupením starších osob a s vyšším zastoupením starších lékařů mohou čelit potenciálně větším problémům se zajištěním odpovídající zdravotní péče (z důvodů popsaných v předchozí kapitole). Za tímto účelem byly použity výsledky regionalizace území Česka do tzv. spádových regionů VPL (viz Šídlo a kol., 2017d), v rámci nichž je snahou identifikovat potenciálně rizikové oblasti s ohledem na dostupnost zdravotních služeb, a to z různých pohledů. Spádový region je založen na metodě nalezení nejbližšího poskytovatele zdravotních služeb pro jednotlivé obce Česka (pomocí GIS za předpokladu osobní automobilové dopravy, více viz např. Novák, 2015). Pro období konce roku 2015 bylo touto metodou vymezeno celkem 1 325 obcí, v nichž byla poskytována služba všeobecného praktického lékařství, tj. stejné množství spádových regionů (viz Šídlo a kol., 2017b).

Pro vymezení městských a venkovských regionů je možné použít řadu ukazatelů, jako např. počet obyvatel obce, hustota osídlení, statut obce, podíl zastavěných ploch na celkové rozloze obce, intenzita bytové výstavby, zaměstnanost v jednotlivých sektorech a odvětvích, vyjíždka za prací a studiem, dostupnost služeb a dopravní dostupnost apod. (ČSÚ, 2009). Pro tuto analýzu byl zvolen počet obyvatel v obcích, neboť se jedná o dostupný, pravidelně využívaný a jasně definovaný ukazatel. Dle zákona o obcích č. 128/2000 Sb. obec, která má alespoň 3 000 obyvatel, je městem (Česko, 2000). Proto v rámci této analýzy byly jako regiony městského typu definovány takové spádové regiony, které na svém území obsahovaly minimálně jednu obec se 3 000 a více trvale bydlícími obyvateli. Jako regiony venkovského charakteru byly zvoleny naopak ty spádové regiony, které obsahují pouze obce s méně než 3 000 obyvateli.

V rámci analýzy je použito několik ukazatelů. Vypočteny byly průměrné věky lékařů VPL, resp. obyvatel v daném spádovém regionu. U prvního z nich se jedná o *vážený průměrný věk lékařů* (PPP\_PV), kde váhou je výše úvazku/kapacity lékaře na pracovišti:

$$PPP\_PV = \frac{\sum[(x_i + 0,5) \cdot k_i]}{\sum k_i}$$

kde  $x_i$  je dokončený věk lékaře a  $k_i$  je výše úvazku lékaře na pracovišti. *Průměrný věk obyvatelstva*

je počítán standardním způsobem, jak je v demografii obvyklé, avšak pouze pro obyvatelstvo ve věku 15 a více let (OB15+\_PV), tj. aby bylo bráno v potaz pouze to obyvatelstvo, které může potenciálně pracoviště VPL navštěvovat (viz dále). Jako ukazatele věkové struktury lze vnímat také zastoupení úvazkové kapacity lékařů, resp. obyvatel ve vyšším věku na celkové kapacitě/celkovém počtu obyvatel. Z tohoto důvodu jsou tak používány ukazatele *podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě lékařů* (PPP60+/PPP) a *podíl obyvatelstva ve věku 60 a více let na obyvatelstvu ve věku 15 a více let* (OB60+/15+), oba uváděné v procentech.

Další tři ukazatele se týkají jednak odlišností v čerpání zdravotních služeb podle věku a pohlaví pacienta, ale také problematiky tzv. dojíždky za zdravotními službami. Znalost průměrných ročních počtů kontaktů pacienta s praktickým lékařem umožňuje vypočítat tzv. potenciální počty kontaktů, které by mohly být v daném regionu pacienty čerpány, a to s ohledem na jejich pohlavně-věkovou strukturu. Jako okruh těchto pacientů může být vnímáno jednak trvale bydlící obyvatelstvo v daném spádovém regionu, stejně jako populace pacientů, kteří reálně navštěvují lékaře v tomto regionu, tj. nemusí mít v daném spádovém regionu trvalé bydliště (častý případ např. v zázemí velkých měst, kde mnohdy pacienti čerpají péči v místě, kde pracují, resp. kde se vzdělávají). Takto vypočtené potenciální kontakty bylo pak možné vztáhnout vůči součtu úvazkové kapacity lékařů, resp. porovnat vůči průměrné hodnotě za celé Česko. Pro zachycení obou dvou pohledů byly proto vypočteny dva indexy – *index potenciálního počtu kontaktů trvale bydlícího obyvatelstva na 1 úvazek lékaře* (IPPK\_TBO/PPP) a více objektivnější *index potenciálního počtu kontaktů pacientů, čerpajících péči v daném spádovém regionu, na 1 úvazek lékaře* (IPPK\_REAL/PPP). Samotná dojíždka za zdravotními službami pak byla vyjádřena *podílem trvale bydlícího obyvatelstva, které čerpá zdravotní služby v příslušném spádovém regionu* (CERP\_ZS\_TBO).

## HLAVNÍ VÝSLEDKY

Jak je z tab. 1 patrné, na konci roku 2015 bylo pod smluvním vztahem s VZP ČR (což lze brát obecně i pro celé Česko, viz předchozí kapitola) celkem

**Tab. 1: Počet a věková struktura poskytovatelů zdravotních služeb VPL v Česku a obyvatel Česka, 31. 12. 2015**  
Number and age structure of GP providers in Czechia and Czech population, 31. 12. 2015

<b>Poskytovatelé zdravotních služeb všeobecného praktického lékařství / Providers of health services of general practise</b>	
Fyzický počet lékařů / Number of physicians	5 975
Přepočtený počet lékařů dle úvazkové kapacity / Number of FTE physicians	5 213
Vážený průměrný věk lékařů* / Weighted average age of physicians*	55,20
Podíl úvazkové kapacity lékařů ve věku 60 a více let / Proportion of capacity of physicians at the age of 60 and over	37,73 %
<b>Obyvatelstvo / Population</b>	
Počet obyvatel celkem / Total number of population	10 553 817
Počet obyvatel ve věku 15 a více let / Number of population at age 15 and over	8 930 103
Průměrný věk obyvatel ve věku 15 a více let / Mean age of population at age 15 and over	48,18
Podíl obyvatelstva ve věku 60+ na obyvatelstvo 15+ / Proportion of population at the age of 60 and over to population at age of 15 and over	29,72 %
<b>Pozn.:</b> *váha = výše úvazkové kapacity lékaře. <b>Note:</b> *weight = number of FTE of physician. <b>Zdroj:</b> VZP ČR, 2016; ČSÚ, 2016; vlastní výpočty. <b>Source:</b> GHIC, 2016; CZSO, 2016; author's calculations.	

5 975 všeobecných praktických lékařů pro dospělé. Úvazková kapacita lékařů, neboli přepočítaný počet pracovníků (PPP), byla nižší než samotný počet lékařů a dosahovala hodnoty 5 213. Vážený průměrný věk lékařů, kdy váhou byla pro větší objektivnost zvolena právě kapacita lékaře na pracovišti, dosahoval hodnoty 55,20 let. Přes 37,73 % všeobecných praktických lékařů dosahovalo věku 60 a více let.

Z celkového počtu obyvatel (10,554 mil.) tvořilo téměř 85 % obyvatelstva osoby ve věku 15 a více let (8,930 mil.). Registrace u všeobecného praktického lékaře je možná ve většině případů od 18 let věku pacienta, ve výjimečných případech i dříve. Proto spodní hranice vymezeného věku byla stanovena na 15 let, tj. tak, aby bylo možné použít vybrané ukazatele za pětileté věkové skupiny obyvatelstva. Průměrný věk obyvatel ve věku 15 a více let činil 48,18 let. Podíl obyvatelstva ve věku 60 a více let na obyvatelstvu ve věku 15 a více let tvořil 29,72 %.

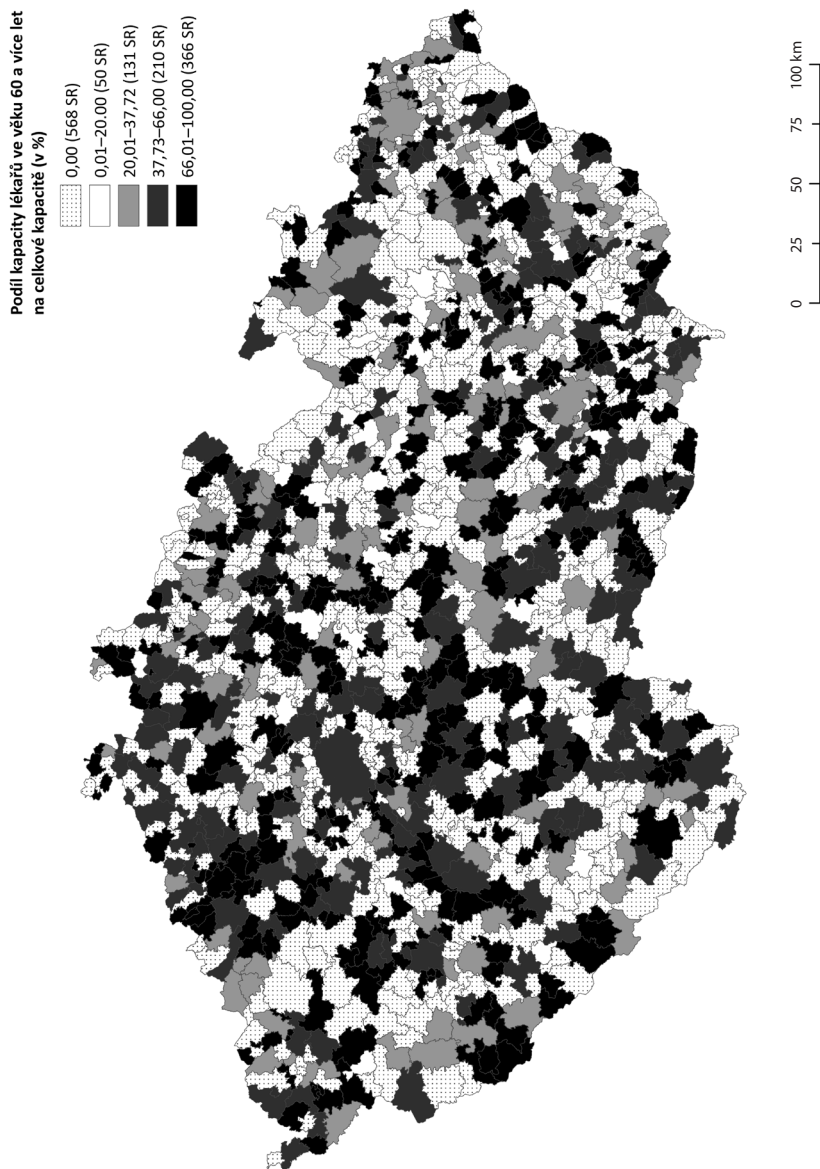
Vzhledem k tomu, že na území Česka lze předpokládat na regionální úrovni rozdíly ve věkovém složení lékařů i obyvatelstva, byly dále porovnávány jednotlivé spádové regiony Česka z obou těchto pohledů, a to včetně jejich vymezení na regiony městského, resp. venkovského typu. Provedená analýza potvrdila existenci regionálních rozdílů ve věkové struktuře lékařů VPL i obyvatelstva. Byla zjištěna významná diference v rámci věkové struktury praktických lékařů mezi městskými a venkovskými

regiony, přičemž venkovské oblasti měly více heterogenní charakter (tab. 2). Vážený průměrný věk lékařů a podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let dosahovaly v celkovém pohledu v městských a venkovských regionech v průměru podobných hodnot. Nicméně pokud došlo k rozdělení spádových regionů podle věku lékařů na mladší a starší (tj. dělicí hodnotou byl podíl úvazkové kapacity lékařů ve věku 60 a více let 37,73 %), tak lze sledovat významně vyšší zastoupení lékařů ve věku 60 a více let ve venkovských oblastech než v městských oblastech. Jak je patrné z obr. 1, rozmístění regionů s vyšším zastoupením starších lékařů bylo poměrně rovnoměrné po celém území Česka. Naopak věkové rozložení obyvatelstva nevykazovalo významné diference mezi městskými a venkovskými regiony (tab. 2), jednalo se spíše o problém jednotlivých lokalit na území Česka, které jsou znázorněny na obr. 2.

Následná typologie byla založena na kombinaci věkové struktury lékařů a obyvatel, přičemž kategorie „mladší lékaři“ (resp. „starší lékaři“) byla definována jako podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě lékařské péče nižší či rovna (resp. vyšší) než průměrná hodnota (37,73 %). Skupina „mladší obyvatelstvo“ (resp. „starší obyvatelstvo“) reprezentuje podíl obyvatelstva ve věku 60 a více let na obyvatelstvu ve věku 15 a více let s hodnotou nižší či rovnou (resp. vyšší) než průměr (29,72 %). Uvedené schematicky vyjádřit následovně:

**Obr. 1: Podíl kapacity lékařů VPL ve věku 60 a více let na celkové kapacitě, Česko, spádové regiony, 31. 12. 2015 (v %)**

Share of the GP supply provided by FTE physicians aged 60 and over, Czechia, catchment areas, 31. 12. 2015 (in %)



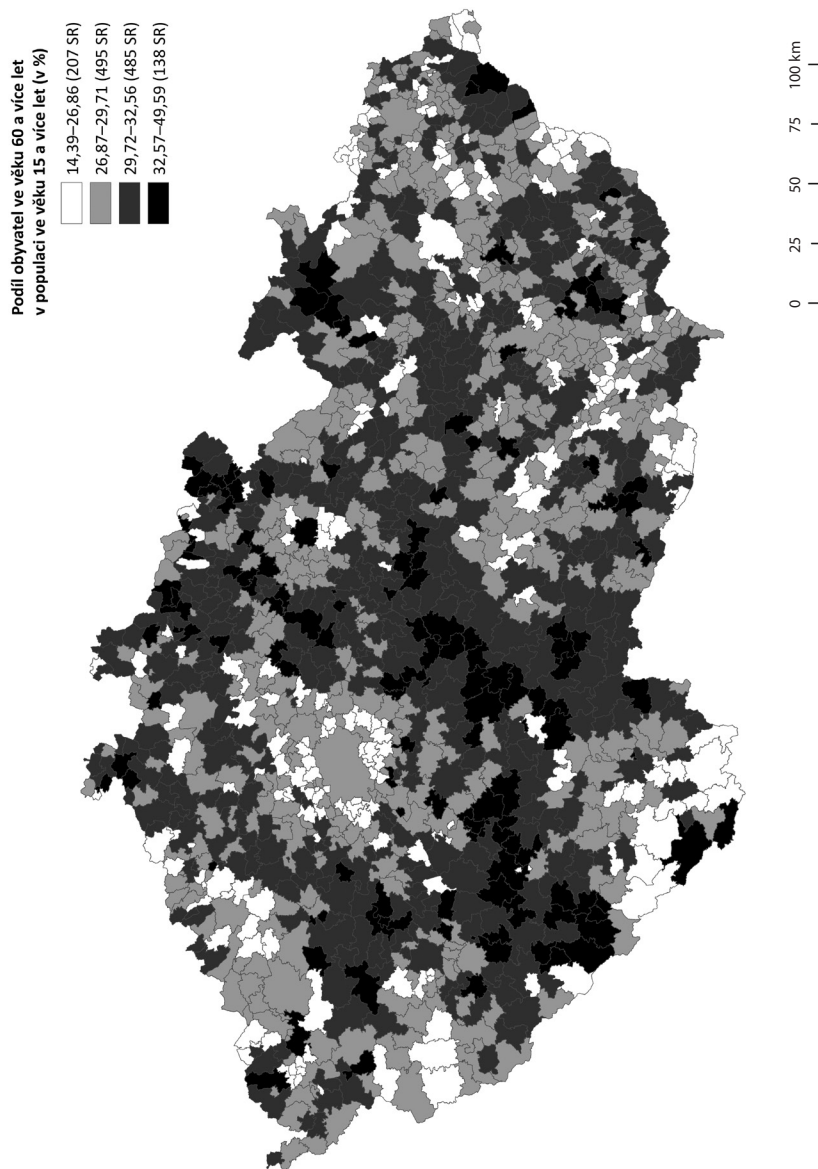
Pozn.: Číslo v závorce značí počet spádových regionů (SR) v dané kategorii. Hraníční hodnota 37,73 odděluje třetí a čtvrtou kategorii, značí podíl úvazkové kapacity lékařů ve věku 60 a více let za celé Česko.

Note: The number in brackets indicates the number of catchment areas (SR) in the category. The limit value of 37.73 separating the third and fourth category, indicates the share of GP supply provided by FTE physicians aged 60 and over for the whole of Czechia.

Zdroj: VZP ČR, 2016; ČSÚ, 2016; vlastní výpočty.

Source: GHIC, 2016; CZSO, 2016; authors' calculations.

**Obr. 2: Podíl obyvatel ve věku 60 a více let v populaci ve věku 15 a více let, Česko, 31. 12. 2015 (v %)**  
Proportion of the population aged 60 and over in the population aged 15 and over, Czechia, 31. 12. 2015 (in %)



**Pozn.:** Číslo v závorce značí počet spádových regionů (SR) v dané kategorii. Hraníční hodnota 29,72 odděluje druhou a třetí kategorii, značí podíl obyvatelstva ve věku 60+ na obyvatelstvo ve věku 15+ za celé Česko.  
**Note:** The number in brackets indicates the number of catchment areas (SR) in the category. The limit value of 29,72 separating the second and third category, indicates the proportion of the population aged 60 and over to the population aged 15 and over for the whole of Czechia.

**Zdroj:** VZP ČR, 2016; ČSÚ, 2016; vlastní výpočty.

**Source:** GHIC, 2016; CZSO, 2016; authors' calculations.

**Tab. 2: Ukazatele dostupnosti zdravotních služeb, struktury lékařů VPL a obyvatelstva dle typu spádového regionu, Česko, 31. 12. 2015 / Indicators of availability of health services, structure of GPs and population according to the type of catchment area, Czechia, 31. 12. 2015**

Sledovaná skupina Observed group		PPP_PV		PPP60+/PPP		OB15+_PV		OB60+/15+	
		městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural
Lékaři Physicians	mladší younger	54,67	51,98	33,91	17,25	48,27	47,85	29,96	29,04
	starší older	55,62	61,73	40,38	82,01	48,27	48,01	29,82	29,49
Obyvatelstvo Population	mladší younger	55,32	54,76	39,50	36,96	47,96	47,38	29,06	27,86
	starší older	55,15	55,37	36,12	38,48	48,55	48,46	30,63	30,63
Typologie Typology	A	54,77	51,83	34,50	17,54	47,93	47,36	29,15	27,74
	B	54,59	52,15	33,48	16,93	48,53	48,43	30,57	30,58
	C	55,63	62,15	42,39	85,80	47,98	47,44	29,00	28,15
	D	55,61	61,39	38,27	78,88	48,57	48,54	30,69	30,75
<b>Celkem / Total</b>		<b>55,23</b>	<b>55,06</b>	<b>37,73</b>	<b>37,71</b>	<b>48,27</b>	<b>47,90</b>	<b>29,88</b>	<b>29,18</b>
Sledovaná skupina Observed group		IPPK_TBO/PPP		IPPK_REAL/PPP		CERP_ZS_TBO		Počet spád. regionů Number of catchment areas	
		městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural	městský urban	venkovský rural
Lékaři Physicians	mladší younger	95,98	141,26	102,78	102,43	76,11	43,47	225	607
	starší older	89,40	136,38	97,94	95,97	80,93	43,82	221	272
Obyvatelstvo Population	mladší younger	91,39	143,87	97,66	99,30	79,69	41,35	196	454
	starší older	92,74	135,51	101,98	101,49	78,13	46,04	250	425
Typologie Typology	A	96,19	143,74	101,79	100,26	75,75	41,43	100	325
	B	95,83	138,50	103,52	104,85	76,37	45,89	125	282
	C	88,63	144,20	95,28	96,90	82,15	41,15	96	129
	D	90,22	129,90	100,72	95,20	79,65	46,34	125	143
<b>Celkem / Total</b>		<b>92,10</b>	<b>139,71</b>	<b>99,92</b>	<b>100,39</b>	<b>78,87</b>	<b>43,58</b>	<b>446</b>	<b>879</b>

**Pozn.:** Typologie: A: mladší lékaři a mladší obyvatelstvo; B: mladší lékaři a starší obyvatelstvo; C: starší lékaři a mladší obyvatelstvo; D: starší lékaři a starší obyvatelstvo.

Ukazatele: PPP\_PV: vážený průměrný věk lékařů (váha = kapacita lékaře na pracovišti); PPP60+/PPP: podíl kapacity lékařů ve věku 60 a více let na celkové kapacitě lékařské péče (v %); OB15+\_PV: průměrný věk obyvatelstva ve věku 15 a více let; OB60+/15+: podíl obyvatelstva ve věku 60 a více let na obyvatelstvu ve věku 15 a více let (v %); IPPK\_TBO/PPP: index potenciálního počtu kontaktů trvale bydlícího obyvatelstva na 1 úvazek lékaře (Česko = 100); IPPK\_REAL/PPP: index potenciálního počtu kontaktů pacientů, čerpajících péči v daném spádovém regionu, na 1 úvazek lékaře (Česko = 100); CERP\_ZS\_TBO: podíl trvale bydlícího obyvatelstva, které čerpá zdravotní služby v příslušném spádovém regionu (v %).

**Notes:** Typology: A: younger physicians and younger population; B: younger physicians and elder population; C: elder physicians and younger population; D: elder physicians and elder population.

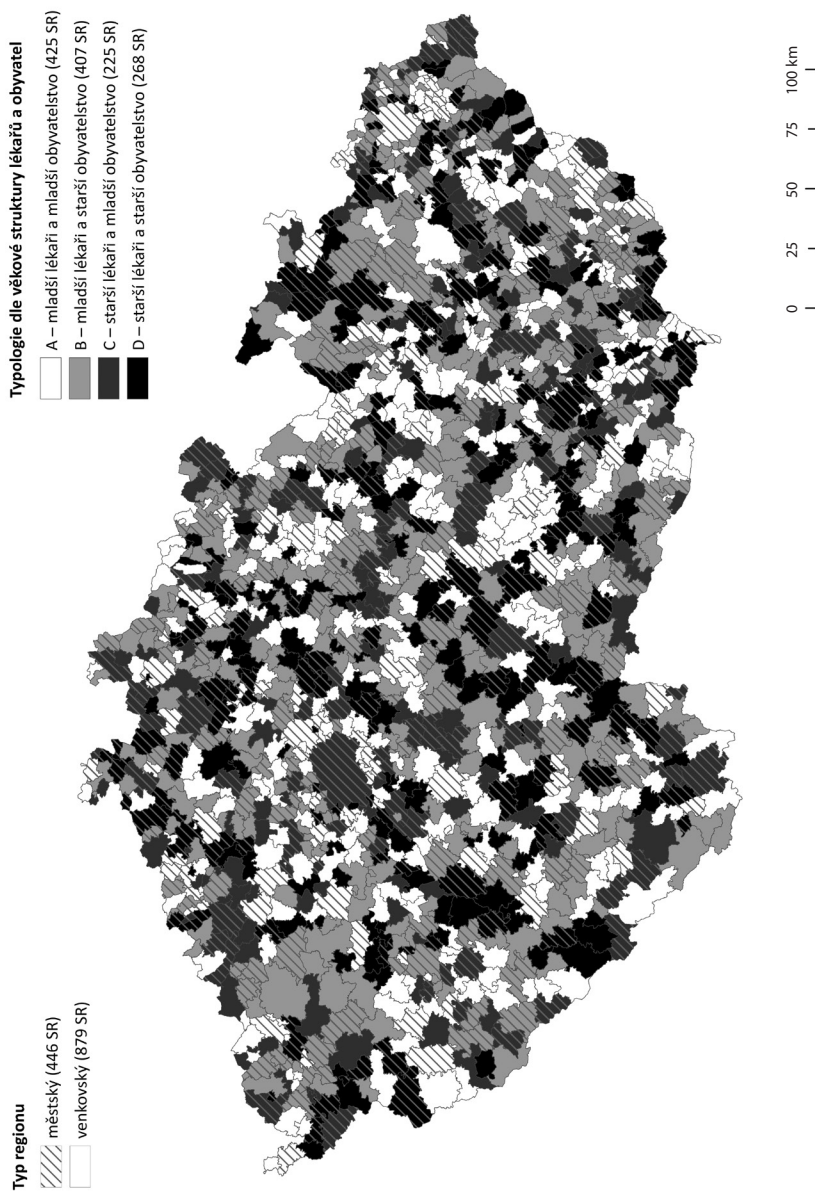
Indicators: PPP\_PV: weighted average age of physicians (weight = amount of capacity of physician in the workplace); PPP60+/PPP: the proportion of the capacity of physicians aged 60 and over per all capacity (%); OB15+\_PV: average age of population aged 15 and over; OB60+/15+: proportion of population aged 60 and over on population aged 15 and over (in %); IPPK\_TBO/PPP: index of potential number of contacts of permanently resident population per 1 work load physician (Czechia = 100); IPPK\_REAL/PPP: index of potential number of contacts of patients taking care in a catchment area per 1 work load physician (Czechia = 100); CERP\_ZS\_TBO: Percentage of resident population receiving health services in the relevant catchment area (%).

**Zdroj:** VZP ČR, 2016; ČSÚ, 2016; vlastní výpočty.

**Source:** GHIC, 2016; CZSO, 2016; author's calculations.

**Obr. 3: Typologie spádových regionů dle demografických charakteristik obyvatelstva a lékařů VPL a typu spádového regionu, Česko, 31. 12. 2015**

Typology of catchment areas according to demographic characteristics of population and GPs and type of catchment area, Czechia, 31. 12. 2015



Pozn.: Číslo v závorce značí počet spádových regionů (SR) v dané kategorii.

Note: The number in brackets indicates the number of catchment areas (SR) in the category.

Zdroj: VZP ČR, 2016; ČSÚ, 2016; vlastní výpočty.

Source: GHIC, 2016; CZSO, 2016; authors' calculations.

Mladší lékaři = PPP60+/PPP ≤ průměrná hodnota (37,73 %)

Starší lékaři = PPP60+/PPP > průměrná hodnota (37,73 %)

Mladší obyvatelstvo = OB60+/15+ ≤ průměrná hodnota (29,72 %)

Starší obyvatelstvo = OB60+/15+ > průměrná hodnota (29,72 %)

Obyvatelstvo ve vyšším věku obecně potřebuje a využívá zdravotní služby častěji než mladší generace. Zároveň u lékařů po dosažení důchodového věku postupně klesá průměrná výše úvazku a zvyšuje se tak pravděpodobnost ukončení pracovní činnosti a odchod do starobního důchodu (Šídlo a kol., 2017b). Kombinace obou těchto faktorů pak může způsobit významné narušení dostupnosti zdravotních služeb v daných regionech, a proto regiony s vyšším zastoupením starších lékařů a zároveň s vyšším zastoupením starších osob (typ D) představují potenciálně největší problém se zajištěním odpovídající zdravotní péče (obr. 3). Naopak, z pohledu bezproblémového střednědobého zajištění služeb VPL se jeví oblasti s mladším obyvatelstvem i vyšším zastoupením lékařů v mladším věku (typ A).

Regionální rozdíly v dostupnosti zdravotních služeb je možné dále zkoumat např. pomocí počtu kontaktů obyvatelstva s lékaři. Pokud bychom tento ukazatel sledovali pouze podle trvalého bydliště obyvatelstva (TBO), potenciální počet kontaktů na 1 úvazek lékaře by mohl být téměř až o 40 % vyšší ve venkovských regionech, než průměr za celé Česko, zatímco v městských regionech by činil 92 % z průměrné hodnoty. V praxi však obyvatelé, resp. pacienti nemusí čerpat, a také nečerpají, zdravotní péči v místě svého trvalého bydliště. To dokládají i výsledné hodnoty potenciálního počtu kontaktů pacientů čerpajících péči v daném regionu na 1 úvazek lékaře, které byly pro městské a venkovské regiony téměř vyrovnané (99,92 % vs. 100,39 %, kdy Česko = 100 %). Hlavním

faktorem, který vyrovnává ukazatele těchto dvou typů regionů, je skutečnost, že podíl obyvatelstva, který čerpá péči v příslušném spádovém regionu svého trvalého bydliště, byl v městských regionech významně vyšší než ve venkovských oblastech (78,87 % vs. 43,58 %). Dojíždka za zdravotními službami mimo region trvalého bydliště byla tedy významně větší ve venkovských regionech, což může významně ovlivnit čerpání těchto služeb.

## ZÁVĚR

Byly zjištěny regionální rozdíly ve věkové struktuře lékařů VPL i obyvatelstva na úrovni spádových regionů, přičemž při sledování regionů dle typu město vs. venkov byly prokázány větší rozdíly ve věkovém složení u lékařů (resp. jejich kapacit) než u obyvatelstva. V rámci typologie dle věkové struktury lékařů a obyvatel byly vytvořeny čtyři skupiny. Potenciálně nejvyšší riziko nesly (z důvodu předpokládaných vyšších nákladů na zdravotní péči a současně očekávaným problémům s udržitelností sítě zdravotních služeb) regiony s nadprůměrným zastoupením starších lékařů a zároveň starších osob (typ D). Při sledování poměru počtu trvale bydlícího obyvatelstva na kapacitu lékařské péče jednoznačně vycházel vyšší potenciální počet kontaktů ve venkovských oblastech. Nicméně pokud se pozornost zaměří na reálnější odraz čerpání zdravotních služeb, tj. na osoby skutečně čerpající péči v daném regionu, potenciální počet kontaktů byl téměř shodný, jelikož významným faktorem ovlivňující tyto charakteristiky je dojíždka za zdravotními službami mimo region trvalého bydliště. Dá se tak konstatovat, že současné rozložení kapacit lékařů VPL je v Česku poměrně rovnoměrné, nicméně dostupnost těchto služeb může být již brzy ovlivněna odchodem lékařů ze systému v důsledku jejich nepříznivé věkové struktury, a to především ve venkovských regionech.

## Poděkování

Príspevek vznikl za podpory projektů GAUK č. 990119 „(Geo)demografické aspekty dojíždky za zdravotními službami v Česku“, TAČR Éta č. TL01000382 „Analýza čerpání a poskytování vybraných zdravotních ambulantních služeb v Česku v závislosti na geodemografických charakteristikách pacientů i poskytovatelů“ a programu Univerzitní výzkumná centra UK UNCE/HUM/018.

**Literatura**

- Andersen, R. – Newman, J. F. 2005. Societal and Individual Determinants of Medical Care Utilization in the United States. *The Milbank Quarterly*, 83(4), s. 1–28.
- Bělobrádek, J. – Šídlo, L., 2019. *Město vs. venkov – nové poznatky z výzkumu v segmentu VPL*. Jarní interaktivní konference SVL ČLS JEP, Praha, 27. 4. 2019.
- Burcin, B. – Šídlo, L. 2017. *Budoucí dostupnost primární zdravotní péče v Česku*. Analytická studie založená na výsledcích modelových projekcí počtu a struktury lékařů primární zdravotní péče, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, Praha.
- Cambridge Dictionary. 2019. *Health Care* [online]. Cambridge University Press. [cit. 1.6.2019]. <Dostupné z: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/healthcare>>.
- Česko. 2000. *Zákon o obcích č. 128/2000 Sb.*
- Česko. 2011. *Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) č. 372/2011 Sb.*
- Česko. 2012. *Nářízení vlády o místní a časové dostupnosti zdravotních služeb č. 307/2012 Sb.*
- ČSÚ. 2009. *Postavení venkova v Pardubickém kraji* [online]. Souborné informace. [cit. 1.6.2019]. Dostupné z: <<https://www.czso.cz/csu/czso/postaveni-venkova-v-pardubickem-kraji-n-vh6socmf9w>>.
- ČSÚ. 2016. *Počet obyvatel v obcích Česka k 31. 12. 2015*. Vytříděné údaje na KDGD PŘF UK.
- Iversen, L. – Farmer, J. C. – Hannaford, P. C. 2002. Workload pressures in rural general practice: a qualitative investigation. *Scand J Prim Health Care*, 20(3), s. 139–144.
- Janečková, H. – Hnilicová, H. 2009. *Úvod do veřejného zdravotnictví*. Praha: Portál, 296 s.
- Kara, F. – Egresi, I. 2013. Accessibility of Health Care Institutions: A Case Study by Using GIS. *International Journal of Scientific Knowledge*, 3(4), s. 16–27.
- Kondo, N. 2011. Socioeconomic disparities and health: impacts and pathways. *J Epidemiol.*, 22(1), s. 2–6.
- Košta, O. 2013. *Management úspěšné ordinace praktického lékaře*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 120 s.
- Liu, J. – Zhu, B. – Wu, J. – Mao, Y. 2019. Job satisfaction, work stress, and turnover intentions among rural health workers: a cross-sectional study in 11 western provinces of China. *BMC Fam Pract.*, 20(1), 9.
- Mareš, J. – Hodačová, L. – Býma, S. 2009. *Vybrané kapitoly ze sociálního lékařství I*. Praha: Karolinum, 206 s.
- McGrail, M. R. – Humphreys, J. S. – Joyce, C. M. – Scott, A. – Kalb, G. 2012. How do rural GPs' workloads and work activities differ with community size compared with metropolitan practice? *Aust J Prim Health*, 18(3), s. 228–33.
- MZ ČR. 2018. *Memorandum o vzájemné spolupráci* [online]. [cit. 5.6.2019]. Dostupné z: <[http://www.mzcr.cz/dokumenty/ministerstvo-zdravotnictvi-a-prakticti-lekari-uzavreli-memorandum-o-vzajemne-spo\\_15770\\_3801\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/ministerstvo-zdravotnictvi-a-prakticti-lekari-uzavreli-memorandum-o-vzajemne-spo_15770_3801_1.html)>.
- Morris, J. M. – Dumble, P. L. – Wigan, M. 1978. Accessibility indicators for transport planning. *Transportation Research*, 13A, s. 91–109.
- MZ ČR. 2019. *Druhy zdravotní péče* [online]. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <[https://www.mzcr.cz/Cizinci/obsah/druhy-zdravotni-pece\\_2627\\_22.html](https://www.mzcr.cz/Cizinci/obsah/druhy-zdravotni-pece_2627_22.html)>.
- Novák, M. 2015. *Dostupnost zdravotní péče v ČR v závislosti na geodemografických charakteristikách obyvatelstva* [Dizertační práce]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- 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. *Fam Pract.* 27, 35(2), s. 209–215.
- Šídlo, L. 2011. Stárnutí lékařů primární zdravotní péče v České republice. *Demografie*, 53(3), s. 203–213.
- 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), s. 563–571.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Kocová, M. – Bartoň, P. 2015. Physicians in the Czech Republic: A Demographic Perspective. *Demografie*, 57(4), s. 309–318.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Štych, P. – Burcin, B. 2017a. *Hodnocení a modelování dostupnosti primární zdravotní péče*. Souhrnná studie. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Štych, P. – Burcin, B. 2017b. *Hodnocení dostupnosti primární zdravotní péče v Česku – dostupnost všeobecného praktického lékařství*. Praha: Nakladatelství P3K.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Štych, P. – Burcin, B. 2017c. K otázce hodnocení dostupnosti zdravotní péče v Česku. *Časopis lékařů českých*, 156(1), s. 43–50.



- Šídlo, L. – Novák, M. – Štych, P. – Burcin, B. 2017d. *Metodika hodnocení dostupnosti zdravotní péče*. Metodologická studie, Praha: Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta.
- ÚZIS ČR. 2018. *Zdravotnická ročenka České republiky 2017* [online]. Praha: ÚZIS ČR. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <[http://www.uzis.cz/system/files/zdrroccz\\_2017.pdf](http://www.uzis.cz/system/files/zdrroccz_2017.pdf)>.
- VZP ČR, 2016. Vytříděná data pro účely projektu TAČR *Omega* (č. TD03000312) řešeného na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy, 2016–2017 (hl. řešitel Luděk Šídlo).
- VZP ČR, 2018. *Ročenka VZP ČR za rok 2017* [online]. Praha: VZP ČR. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <[https://media.vzpstatic.cz/media/Default/rocenky/ročenka\\_vzp\\_2017.pdf](https://media.vzpstatic.cz/media/Default/rocenky/ročenka_vzp_2017.pdf)>.
- VZP ČR, 2019. *Postup při uzavírání smluv s poskytovateli primární ambulantní péče* (pracoviště smluvní odbornosti 001 a 002) [online]. [cit. 10.6.2019] Dostupné z: <[https://media.vzpstatic.cz/media/Default/dokumenty/smlouvy/prakticti-lekari/postup\\_uzavreni\\_smlouvy-prakticti\\_lekari\\_1118.pdf](https://media.vzpstatic.cz/media/Default/dokumenty/smlouvy/prakticti-lekari/postup_uzavreni_smlouvy-prakticti_lekari_1118.pdf)>.
- Weinhold, I. – Gurtner, S. 2014. Understanding shortages of sufficient health care in rural areas. *Health Policy*, 118(2), s. 201–214.
- Whitehead, M. – Dahlgren, G. 1991. *What can be done about inequalities in health?* *Lancet*, 338, s. 1059–1063.
- WHO. 1978. *Declaration of Alma-Ata* [online]. International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR, 6–12 September 1978. [cit. 10.6.2019] Dostupné z: <[https://www.who.int/publications/almaata\\_declaration\\_en.pdf](https://www.who.int/publications/almaata_declaration_en.pdf)>.
- WHO. 2019. *Health services* [online]. [cit. 1.6.2019]. Dostupné z: <[https://www.who.int/topics/health\\_services/en/](https://www.who.int/topics/health_services/en/)>.
- WHO. 2006. *Constitution of the World Health Organization – Basic Documents*. Forty-fifth edition. Supplement, October 2006.
- Yerramilli, S. – Fonseca, D. G. 2014. Assessing Geographical Inaccessibility to Health Care: Using GIS Network Based Methods. *Public Health Research*, 4, 5, s. 145–159.

## KATEŘINA MALÁKOVÁ

Od roku 2018 je absolventkou magisterského a studentkou doktorského studia oboru demografie na Přírodovědecké fakultě Univerzity Karlovy. Ve své výzkumné činnosti se zabývá především problematikou demografických a geodemografických aspektů čerpání a poskytování zdravotních služeb v Česku.

## LUDEK ŠÍDLO

Vystudoval demografii na katedře demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, kde v roce 2010 ukončil své doktorské studium demografie a kde od roku 2007 zastává pozici (odborného) asistenta. Od roku 2010 pracuje také jako specialista pro controlling zdravotní péče ve Všeobecné zdravotní pojišťovně ČR. Od roku 2009 je členem Hlavního výboru České demografické společnosti, z. s. Ve své výzkumné činnosti se zabývá především aplikovanou demografií (dopady demografického stárnutí na vybrané oblasti veřejné sféry, zejména na oblast zdravotnictví a sociálních služeb) a regionální demografií (územní diference reprodukčního chování v Česku po roce 1990).

## JAN BĚLOBRÁDEK

Absolvent Univerzity Karlovy, Lékařské fakulty v Hradci Králové (1998). Po většinu své profesní dráhy pracuje jako všeobecný praktický lékař v Červeném Kostelci, s řadou externích spoluprací (nemocnice Náchod, záchranná služba, Ústředí VZP ČR). Po dobu pěti let člen celostátního výboru Sdružení praktických lékařů ČR. V současné době student doktorského studijního programu (LF v Hradci Králové UK – obor veřejné zdravotnictví). Zabývá se problematikou venkovského lékařství jako specifické součásti oboru všeobecné praktické lékařství.

## SUMMARY

The aim of the paper is to identify where there is a risk of problems arising with the availability of health services based on data from 2015. This case study focused on general practise in catchment areas of Czechia, examined in relation to the age structure of the recipients of these services (the population) and the providers of these services (physicians). Older people in general need and also use health services more than younger generations. At the same time, problems with the sustainability of the health services network are. Therefore, regions with a higher proportion of elderly people and regions with a higher proportion of older physicians may face considerable difficulties in ensuring the provision and availability of quality health care.

Based on the analysis presented in this paper significant regional differences in the age structure of the population and providers of health services were found. There were greater differences between

urban and rural regions in the age composition of physicians (or more precisely of the GP supply) than the population. Moreover, there were bigger differences observed in rural than urban areas, especially with respect to the age structure of physicians.

Regional differences in the availability of health services were also studied on the basis of the number of contacts the population has with physicians, where an important role is played by the fact of commuting to these services. The percentage of the resident population receiving health services in the relevant catchment area was significantly higher in urban regions than rural regions.

In conclusion, although the current distribution of both the population and the GP supply has been relatively even across Czechia, the availability of these services may come to be affected by the departure of physicians from the system, given the older age structure of physicians, especially in rural regions.

---

# VYŠETŘENOST ÚDAJŮ O DOJÍŽDCE VE SČÍTÁNÍ LIDU V ROCE 2011 A JEJICH REKONSTRUKCE POMOCÍ METODY JARO-WINKLER

---

Robert Šanda<sup>1)</sup>

---

THE RATE OF RESPONSE FOR THE TOPIC OF COMMUTING IN THE 2011  
POPULATION AND HOUSING CENSUS AND THE RECONSTRUCTION  
OF THE RESPONSE RATE USING THE JARO-WINKLER METHOD

## **Abstract**

The article analyses the item response rate for data on commuting from the 2011 census and seeks to discover the main reasons for the unusually large shares of unknown values. A research method using the Jaro-Winkler algorithm of probabilistic record linkage is then applied to the raw records of census forms, aiming to improve the resulting response rates by identifying answers harmed by partial inconsistencies or mistakes. As a result, the share of recognized values increased significantly. Based on the findings the article then proposes basic conceptual recommendations for the next census.

**Keywords:** Population and housing census, Czechia, data quality, commuting,  
record linkage

Demografie, 2020, 62: 27–42

---

## ÚVOD

Odborné veřejnosti je všeobecně známo, že kvalita, resp. úplnost dat získaných prostřednictvím dotazníků při sčítání lidu se dlouhodobě snižuje spolu s rostoucí neochotou veřejnosti sdělovat své osobní údaje. Přesto byl relativně nízký podíl zjištěných údajů při sčítání v roce 2011 u některých ukazatelů překvapující. Platí to zejména o charakteristikách dojíždky do zaměstnání a škol. Stejným údajem o dojíždce je obec pracoviště, resp. školy. Více než u třetiny zaměstnaných či studujících obyvatel se tuto informaci nepodařilo při sčítání 2011 zjistit. Údaje o dojíždce mají přitom zásadní význam, nejen pro geografický výzkum, ale pro řadu dalších vědních disciplín, pro veřejnou

správu i komerční sféru. Sčítání lidu je v současné době jejich nezastupitelným zdrojem a přinejmenším v nejbližších letech nelze očekávat, že bude k dispozici jiný, srovnatelně podrobný a komplexní zdroj. V době příprav nadcházejícího populačního cenzu, který se uskuteční v roce 2021, je proto nutné pokusit se porozumět příčinám nízké vyšetřenosti a pokud možno identifikovat příležitosti ke zlepšení kvality dat pro příští sčítání.

Termín *vyšetřenost*, resp. přesněji *částečná* či *položková vyšetřenost*, je obdobou anglického termínu *item* (nebo také *partial*) *response rate*, definovaného jako podíl jednotek, které poskytlý údaje o dané proměnné, na celkovém počtu jednotek

---

1) Český statistický úřad, Praha; kontakt: robert.sanda@czso.cz.

(Eurostat, 2015).<sup>2)</sup> Český ekvivalent vyšetřenost je zaveden především v kontextu problematiky šetření v domácnostech (např. ČSÚ, 2019).

Předkládaný článek se nejprve zabývá základní analýzou vyšetřenosti dojíždky (resp. její nejdůležitější charakteristiky – obce pracoviště/školy) podle oficiálně publikovaných výsledků sčítání lidu 2011. Cílem je mimo jiné poskytnout uživatelům dat informace, které soubor standardních publikací ze sčítání nabízí jen (v omezené míře. V řadě publikovaných tabulek totiž chybí údaj o počtu nezjištěných hodnot.

Další část je věnována pokusu o částečné doplnění údajů, které podle oficiálních výsledků sčítání lidu 2011 nebyly zjištěny. K tomu jsou využity anonymizované vstupní záznamy ze sčítacích formulářů, které jsou uchovány ve zpracovatelské databázi sčítání 2011. Na tato vstupní data jsou v článku aplikovány postupy, které při standardním zpracování výsledků sčítání 2011 nebyly realizovány. Jejich využitím se podařilo údaje o obci dojíždky částečně „rekonstruovat“ a zvýšit tak celkovou vyšetřenost tohoto ukazatele. Hlavním cílem je vyhodnotit dopady aplikace prezentovaného postupu na výslednou vyšetřenost (vyšetřenost je v textu vyjádřena procentuálním podílem počtu zjištěných

údajů na celkovém počtu pracujících/studujících) a pokusit se tak identifikovat některé rezervy, které je potenciálně možné při příštím cenzu využít.

Výsledky této práce mohou také pomoci alespoň v hrubších rysech posoudit, zda oficiálně publikovaná data dostatečně dobře reprezentují realitu (byť samozřejmě nikoliv v absolutních číslech), či zda po částečném doplnění údajů dochází ke změnám charakteristik, které z dat o dojíždce vycházejí (jako např. dominantní proudy, resp. celkový charakter prostorových vztahů, relativní rozmístění obsazených pracovních míst v jednotlivých odvětvích apod.). Tato témata však již přesahují rámec článku a budou předmětem navazujících prací.

## ZPŮSOB ZJIŠŤOVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ MÍSTA PRACOVIŠTĚ NEBO ŠKOLY

Před hodnocením výsledků sčítání lidu 2011 (SLDB, 2011) je třeba připomenout způsob, jakým bylo místo pracoviště/školy zjišťováno, protože ten měl na úplnost výsledných údajů vliv. Otázku na místo pracoviště nebo školy měli zodpovědět všichni respondenti, kteří byli k rozhodnému okamžiku sčítání zaměstnaní či byli žáky/studenty škol. Otázkou byly získávány dva

### Obr. 1: Otázka na místo pracoviště nebo školy na sčítacím listu osoby (SLDB 2011)

The question on place of work or school – 2011 census questionnaire

Otázky č. 21, 22, 23 a 24 o dojíždce/docházce do zaměstnání nebo školy vyplňují pouze zaměstnaní a žáci, studenti a učni. Pracující studenti a učni vyplňují údaje podle dojíždky/docházky do školy.

21. Místo pracoviště nebo školy		na stejné adrese, jaká je v záhlaví formuláře	<input type="radio"/>	jinde v České republice	<input type="radio"/>	uvedte kde ↓
okres						
obec						
č.p./č.o.	/	ulice				
v jiném státě	<input type="radio"/>	uvedte název ↓				
						zaměstnaní bez stálého pracoviště <input type="radio"/>

Pozn.: Adresou v záhlaví formuláře je míněna adresa místa sečtení, tj. adresa, na níž komisař předal respondentovi sčítací formulář (s výjimkou případů, kdy si respondenti vyzvedli formulář na pracovišti ČSÚ nebo České pošty).

Note: The "Address in the form header" is the address of place of enumeration, i.e. the address at which the enumerator handed over the form to the respondent.

- 2) Přesnější definice, lépe vystihující problematiku rozebíranou v článku, je definice doplňku k *item-response*, tedy pojmu *item* (resp. *partial non-response* podle Eurostat's Concepts and Definitions Database. Podle této definice *item non-response* představují případy, kdy respondent poskytne některé, ale ne všechny požadované informace, nebo jsou některé uvedené informace nevyužitelné. Tato definice tedy zahrnuje i případy, kdy respondent sice na otázku reagoval, ale z nějakého důvodu je nebylo možné odpověď zpracovat (tj. např. nebyla relevantní nebo vykazovala takové nedostatky, že z ní nebylo možné získat využitelnou informaci).

související vstupní údaje – lokalizace místa pracoviště/školy vzhledem k místu sečtení (tj. na adrese místa sečtení, *jinde v České republice*, resp. *v jiném státě*) a konkrétní místo (viz obr. 1). Pokud se adresa místa pracoviště (školy) shodovala s adresou místa sečtení, respondent měl zaškrtnout příslušné pole. Pracoval-li či studoval na jiné adrese na území České republiky, měl označit pole *jinde v České republice* a následně uvést konkrétní adresu. Vyjíždějící do zahraničí měli zaškrtnout pole *v jiném státě* a vyplnit stát. Novinkou byla možnost zaškrtnout *zaměstnání bez stálého pracoviště*.<sup>3)</sup>

Řada respondentů nerespektovala strukturu otázky. Respondenti často uvedli pouze adresu pracoviště/školy, ale nikoliv lokalizaci vůči místu sečtení. Podle reportů ze zpracování lokalizace chyběla u 1 871 529 pracujících/studujících, což představuje téměř třetinu případů. U dalších 29 tisíc záznamů bylo označeno více možností. Tyto nedostatky bylo během zpracování nutné korigovat.

Prvním krokem zpracování byla digitalizace listinných formulářů. Při ní se údaje z naskenovaných formulářů nejprve automatizovaně rozpoznávaly. Nerozpoznané znaky a slova byly předány k řešení pracovníkům – validátorům. V dalším kroku se údaje kódovaly (propojovaly s číselníky), opět za podpory pracovníků, kteří kódovali položky nezakódované automaticky. V případech pracoviště/školy *jinde v ČR* bylo úkolem kódování rozpoznat adresu alespoň do určité úrovně, např. do úrovně okresu. Adresy, které se při kódování nepodařilo rozpoznat, nebylo již v dalších krocích zpracování možné využít.

V dalších fázích zpracování se údaje interpretovaly a posuzovaly ve vzájemných vazbách. Pro dojíždku byla přímo nadřazenou charakteristikou ekonomická aktivita. Pokud daná osoba nebyla po kontrolách vyhodnocena jako zaměstnaná ani studující, případné odpovědi na otázky dojíždky byly zrušeny (resp. označeny kódem *nedefinováno*). Kombinace údaje o lokalizaci pracoviště vzhledem k místu sečtení a případná konkrétní adresa či stát byly uvedeny do souladu, např. při vyplnění adresy, ale chybějícím označením lokalizace, bylo v databázi doplněno „zaškrtnutí“ pole *jinde v České republice* apod.

Tím se vyplněné otázky převedly do standardizované podoby a další kroky zpracování již spoléhaly na to, že otázky jsou vyplněny přesně v podobě, v jaké byly na formuláři vyžadovány. Z údajů o místě pracoviště/školy v kombinaci s místem obvyklého pobytu byl odvozen údaj o lokalizaci pracoviště/školy vzhledem k adrese obvyklého pobytu a následně byly vytvořeny dojíždkové proudy.<sup>4)</sup>

## VYŠETŘENOST DOJÍŽDKY VE VÝSLEDČÍCH SLDB 2011

Tab. 1 prezentuje počty pracujících či studujících podle lokalizace místa pracoviště vzhledem k místu obvyklého pobytu. U více než třetiny osob (36,7 % – viz součet podbarvených řádků v tabulce 1) se však místo pracoviště nebo školy nepodařilo určit s přesností do úrovně obce. U výrazné většiny z těchto případů (34,3 % z celkového počtu) se nepodařilo o místě pracoviště nebo školy zjistit žádné informace.

Uvedené údaje se týkají pouze obyvatel, u nichž se zjistila ekonomická aktivita (zaměstnaní, resp. žáci, studenti, učni). Dalších zhruba půl milionu obyvatel ve věku 15 a více let (571 064 obyvatel) mělo ekonomickou aktivitu nezjištěnou. Z nich 293 257 nebylo sečeno prostřednictvím formulářů, ale byli doplněni na základě údajů v evidenci obyvatel. Vzhledem k jejich věkové struktuře lze téměř s jistotou předpokládat, že velmi podstatná část z nich byli pracující nebo studující (za předpokladu stejných věkově specifických podílů by to bylo 436 tisíc zaměstnaných či studujících).

Vyšetřenost údajů o dojíždě v roce 2011 byla nízká u celé populace. Tento problém byl konstatován v řadě prací (např. ČSÚ, 2014; *Hampl a Marada*, 2015; *Ouředník a kol.*, 2017; nebo *Bernard a Šimon*, 2017). Při práci s daty jsou však téměř vždy (určitou výjimkou je poslední citovaná práce) používány pouze zjištěné hodnoty a počty nezjištěných se nezohledňují, případně se pracuje s přepočty na relativní údaje. Vychází se tak *de facto* z předpokladu rovnoměrného rozložení vyšetřenosti dojíždky u území a v populaci.

3) Pro další informace o zjišťování dojíždky viz např. ČSÚ (2013).

4) Dojíždka z místa obvyklého pobytu byla při sčítání 2011 sledována poprvé, výsledky předchozích cenů byly založeny na konceptu trvalého pobytu.

**Tab. 1: Lokalizace místa pracoviště nebo školy vzhledem k místu obvyklého pobytu podle výsledků SDLB 2011**  
Location of the place of work or school in relation to the place of usual residence – 2011 census results

Lokalizace místa pracoviště nebo školy <i>Location of the place of work or school</i>	Absolutně / <i>Absolute numbers</i>			%		
	Pracující <i>Working</i>	Studující <i>Studying</i>	Celkem <i>Total</i>	Pracující <i>Working</i>	Studující <i>Studying</i>	Celkem <i>Total</i>
Na adrese místa obvyklého pobytu <i>At the address of usual residence</i>	580 509	170 411	750 920	12,9	11,2	12,5
Na jiné adrese v rámci obce obvyklého pobytu / <i>Elsewhere within municipality</i>	924 948	354 218	1 279 166	20,5	23,2	21,2
V jiné obci v rámci okresu obvyklého pobytu / <i>In another municipality within the LAU1</i>	596 686	184 834	781 520	13,3	12,1	13,0
V jiném okrese – obec zjištěna <i>In another LAU1 – municipality known</i>	488 688	231 529	720 217	10,9	15,2	12,0
V jiném okrese – obec nezjištěna <i>In another LAU1 – municipality unknown</i>	14 554	5 320	19 874	0,3	0,3	0,3
V jiném státě – stát zjištěn <i>Abroad – country known</i>	35 461	7 746	43 207	0,8	0,5	0,7
V jiném státě – stát nezjištěn <i>Abroad – country unknown</i>	1 787	305	2 092	0,0	0,0	0,0
V ČR – blíže nezjištěno <i>At some unknown place within Czechia</i>	98 905	29 493	128 398	2,2	1,9	2,1
Zaměstnaní bez stálého místa <i>No fixed place</i>	232 986	2 076	235 062	5,2	0,1	3,9
Místo pracoviště, školy zcela nezjištěno <i>Unknown place</i>	1 526 938	539 458	2 066 396	33,9	35,4	34,3
<b>Celkem / <i>Total</i></b>	<b>4 501 462</b>	<b>1 525 390</b>	<b>6 026 852</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, interní pracovní dokument ČSÚ.

Source: 2011 Population and Housing Census processing database, CZSO internal working document.

Podrobnější výsledky SDLB 2011 však ukazují, že tento předpoklad je problematický.

Z obr. 2, znázorňujícího vyšetřenost obce dojíždky na úrovni správních obvodů obcí s rozšířenou působností (ORP), je vcelku zřetelný gradient ve směru ze severu na jih, resp. severozápadu na jihovýchod. Souvislý pás krajů podél severní hranice od Karlovarského po Královéhradecký představoval území s nejnižší vyšetřeností. Relativně nejúplnější výsledky byly získány ve Zlínském kraji (a na Vysočině, kde vyšetřenost mírně přesahovala dvě třetiny (67,6 %, resp. 67,4 %), nejnižší (57,3 %) byla v Karlovarském kraji. Na úrovni ORP se hodnoty pohybovaly mezi 51,9 % (SO ORP Lovosice) a 81,6 % (SO ORP Uherský Brod).

Uvedené prostorové schéma platilo spíše v hrubých rysech, vymyká se z něho např. SO ORP Blovice v Plzeňském kraji, který měl po Uherskobrodsku druhou nejvyšší vyšetřenost, nebo SO ORP Uničov v Olomouckém kraji, kde byla vyšetřenost naopak druhá

nejnižší. Za zmínku stojí také oblast Písecka a Strakonicka, kde byla vyšetřenost o poznání nižší než v okolí.

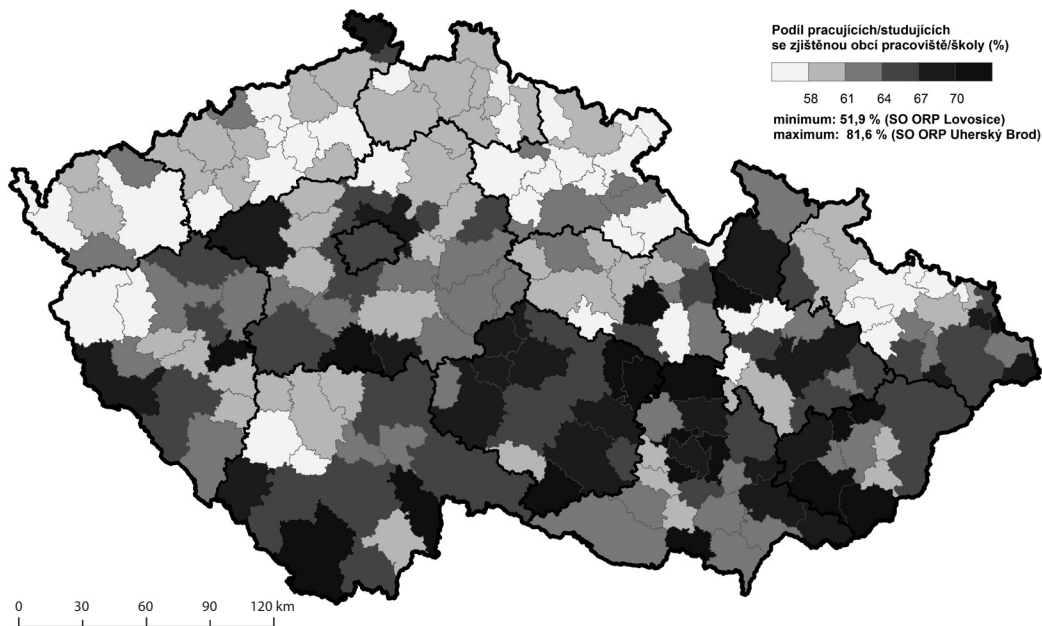
Na úrovni obcí byly rozdíly ve vyšetřenosti značné. Nejnižší byla v obci Vrátno v okrese Mladá Boleslav, kde se podařilo zjistit obec dojíždky pouze u 18 % pracujících či studujících. Celkem u 608 obcí byla vyšetřenost nižší než 50 %. Stoprocentní byla pouze ve dvou obcích, a to v Březí v jindřichohradeckém okrese a ve vojenském újezdu Březina v okrese Vyškov (zde byl však pouze jeden zaměstnaný, Březina měla v roce 2011 pouze tři obyvatele). Více než 90procentní vyšetřenost byla zjištěna u 48 obcí.

Územní diferenciaci vyšetřenosti vykazovala podobné rysy s rozložením některých dalších charakteristik. Na úrovni ORP je zjevná například souvislost s rozložením podílu věřících v populaci, o něco slabší, ale patrná byla souvislost s podílem rodáků na obyvatelstvu či s účastí v komunálních i parlamentních volbách v roce 2010.<sup>5)</sup> Souvislost

5) Hodnoty Spearmanova koeficientu korelace byly 0,44 (náboženská víra), 0,30 (účast ve volbách do poslanecké sněmovny v roce 2010), resp. 0,27 (podíl rodáků).

**Obr. 2: Vyšetřenost obce pracoviště/školy ve správních obvodech ORP**

The response rates for place of work/school municipality by microregion



Note: Ratio of the number of persons with known place of work / school municipality to the total number of working or studying persons.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Population and Housing Census processing database, author's calculations.

s uvedenými charakteristikami nebyla bezprostřední, např. rozdíly ve vyšetřenosti u věřících a u obyvatel bez víry byly celorepublikově i v jednotlivých regionech nevýrazné. Z uvedených podobností lze zřejmě usuzovat na souvislost mezi vztahem obyvatel k místu a společnosti (rodáci), určitým pocitem spoluzodpovědnosti za společenské dění a snad i relativně pozitivním vztahem k institucím (účasť ve volbách, význam církve jako instituce v lokalitě) a ochotou věnovat úsilí korektnímu vyplnění formuláře.

Z charakteristik, s nimiž vyšetřenost dojížděky vykazovala nejen podobnost v územní diferenciaci, ale bezprostřední souvislost, výrazně dominovala úroveň vzdělanosti (ať již reprezentovaná podílem vysokoškoláků, indexem vzdělanosti, apod.).

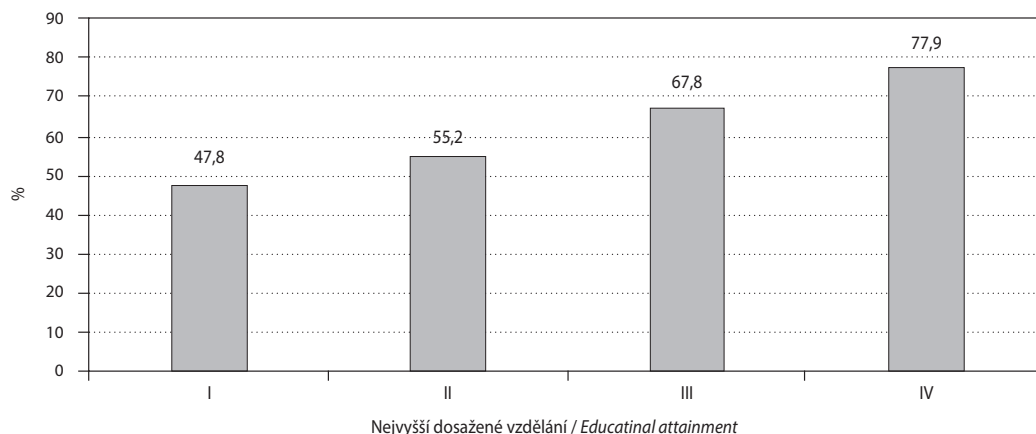
Vzhledem k tomu, že u studujících osob nelze dosažené vzdělání a některé další důležité charakteristiky vhodně použít, je dále věnována pozornost pouze zaměstnaným a vyšetřenosti obce pracoviště (zaměstnaní představují rozhodující část dojíždějících). Uvedený výrazný vliv nevyššího

dosaženého vzdělání na vyšetřenost obce pracoviště je zřejmý z grafu 1. U zaměstnaných se základním nebo neukončeným vzděláním se nepodařilo určit obec pracoviště ve více než polovině případů. S rostoucí úrovní dosaženého vzdělání úplnost výsledků rostla, u vysokoškoláků již byl podíl zaměstnaných s určenou obcí pracoviště ve srovnání se základním vzděláním o polovinu vyšší. I tak ovšem údaj chyběl u více než pětiny zaměstnaných. Specifickou kategorií byli zaměstnaní s nezjištěnou úrovní vzdělání, u nich byla vyšetřenost obce pracoviště velmi nízká, pouze 25 %.

Vzhledem k výrazné závislosti vyšetřenosti dojížděky na úrovni dosaženého vzdělání je třeba u dalších charakteristik, které často se vzdělaností souvisejí, nutné brát vzdělanostní strukturu vždy v úvahu. To je zřejmé i z tab. 2, znázorňující vliv velikosti obce bydliště v kombinaci s úrovní vzdělání na vyšetřenost obce pracoviště. Úroveň vzdělání se výrazně projevila u všech velikostních skupin obcí. Vliv velikosti obcí na vyšetřenost nebyl jednoznačný, její hodnoty s růstem velikosti

**Graf 1: Vyšetřenost obce pracoviště podle úrovně dosaženého vzdělání zaměstnaných**

The response rates for place of work municipality by education level



Pozn.: I – základní a neukončené; II – střední bez maturity; III – střední s maturitou; IV – vysokoškolské.

Note: I – lower secondary or less; II – upper secondary (no GCSE – ISCED 353); III – upper secondary (GCSE – ISCED 344, ISCED 354, ISCED 4); IV – tertiary.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

**Tab. 2: Vyšetřenost obce pracoviště podle velikostní kategorie obcí obvyklého pobytu a nejvyššího dosaženého vzdělání (v %) / The response rates for place of work municipality by the size of the municipality of usual residence and education level (%)**

Velikost obce obvyklého pobytu / Size of the municipality of usual residence	Obec pracoviště Place of work municipality				Vyšetřenost podle dosaž. vzdělání Response rate by educ. attainment			
	Zjištěna Known	Nezjištěna Unknown	Celkem Total	Vyšetřenost Resp. rate	I	II	III	IV
499 a méně / or less	219 873	133 470	353 343	62,2	48,4	56,5	69,0	78,8
500–999	254 965	147 162	402 127	63,4	49,8	57,2	69,2	79,6
1 000–1 999	272 505	157 492	429 997	63,4	50,0	56,8	68,8	78,7
2 000–4 999	338 914	186 801	525 715	64,5	50,2	57,6	69,6	79,5
5 000–9 999	244 150	153 160	397 310	61,5	46,2	53,4	66,6	77,4
10 000–19 999	261 270	151 126	412 396	63,4	47,3	55,1	68,2	78,1
20 000–49 999	352 064	211 547	563 611	62,5	45,7	53,6	66,9	77,2
50 000–99 999	235 525	139 581	375 106	62,8	45,8	53,0	66,9	77,0
100 000 + (bez Prahy / excl. Prague)	298 491	160 792	459 283	65,0	46,0	53,0	67,7	78,8
Praha / Prague	383 308	199 266	582 574	65,8	47,5	52,5	66,5	76,5
<b>Celkem / Total</b>	<b>2 861 065</b>	<b>1 640 397</b>	<b>4 501 462</b>	<b>63,6</b>	<b>47,8</b>	<b>55,2</b>	<b>67,8</b>	<b>77,9</b>

Pozn.: I – základní a neukončené; II – střední bez maturity; III – střední s maturitou; IV – vysokoškolské.

Note: I – lower secondary or less; II – upper secondary (no GCSE – ISCED 353); III – upper secondary (GCSE – ISCED 344, ISCED 354, ISCED 4); IV – tertiary.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

obcí kolísaly. To však do určité míry ovlivnila právě odlišná vzdělanostní struktura. Zatímco celkově byla nejvyšší vyšetřenost v Praze a dalších městech

nad 100 tisíc obyvatel, v rámci jednotlivých vzdělanostních kategorií byly hodnoty nejvyšší u menších obcí (do 5 tisíc).



**Tab. 3: Vyšetřenost obce pracoviště podle věku**

The response rates for place of work municipality by age

Obec pracoviště Place of work municipality	Věk / Age						Nezjištěn Unknown	Celkem Total
	15–24	25–34	35–49	50–64	65+			
Zjištěna / Known	173 447	760 661	1 178 117	698 722	48 826	1 292	2 861 065	
Nezjištěna / Unknown	119 952	360 351	623 097	483 841	49 702	3 454	1 640 397	
<b>Celkem / Total</b>	<b>293 399</b>	<b>1 121 012</b>	<b>1 801 214</b>	<b>1 182 563</b>	<b>98 528</b>	<b>4 746</b>	<b>4 501 462</b>	
Vyšetřenost / Resp. rate (%)	59,1	67,9	65,4	59,1	49,6	27,2	63,6	

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

**Tab. 4: Vyšetřenost obce pracoviště podle pohlaví a nejvyššího dosaženého vzdělání**

The response rates for place of work municipality by sex and education level

Obec pracoviště Place of work municipality	Celkem / Total		Z toho se zjištěnou úrovní dosaženého vzdělání Of which with known level of educational attainment							
			I		II		III		IV	
	muži males	ženy females	muži males	ženy females	muži males	ženy females	muži males	ženy females	muži males	ženy females
Zjištěna / Known	1 592 999	1 268 066	64 106	66 810	613 555	295 872	565 524	613 006	346 212	289 901
Nezjištěna / Unknown	861 428	778 969	61 581	81 584	446 486	293 016	249 440	309 384	94 069	86 642
<b>Celkem / Total</b>	<b>2 454 427</b>	<b>2 047 035</b>	<b>125 687</b>	<b>148 394</b>	<b>1 060 041</b>	<b>588 888</b>	<b>814 964</b>	<b>922 390</b>	<b>440 281</b>	<b>376 543</b>
Vyšetřenost / Resp. rate (%)	64,9	61,9	51,0	45,0	57,9	50,2	69,4	66,5	78,6	77,0

Pozn.: I – základní a neukončené; II – střední bez maturity; III – střední s maturitou; IV – vysokoškolské.

Note: I – lower secondary or less; II – upper secondary (no GCSE – ISCED 353); III – upper secondary (GCSE – ISCED 344, ISCED 354, ISCED 4; IV – tertiary.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

Vyšetřenost byla diferencována i v závislosti na věku (tab. 3). Nejvyšší úrovně dosahovala u zaměstnaných ve skupině od 25 do 34 let, resp. v širší části věkového spektra zhruba od 25 do 50 let, s tendencí k poklesu vyšetřenosti s věkem. Krajiní věkové kategorie zaměstnaných vykazovaly velmi nízkou vyšetřenost. Popsaná situace byla obdobná ve všech vzdělanostních kategoriích. Vliv mělo i pohlaví zaměstnaných – u mužů byla vyšetřenost místa pracoviště vyšší než u žen. Celkově nebyl rozdíl zásadní, ale v nižších vzdělanostních kategoriích se vliv pohlaví projevoval poměrně výrazně (tab. 4).

Důležitou charakteristikou související s místem pracoviště je odvětví ekonomické činnosti. I zde byla úplnost dat o dojíždě poměrně výrazně diferencovaná. V odvětví těžby a dobývání se obec pracoviště podařilo zjistit pouze u 60 % zaměstnaných. Podobně nízká byla vyšetřenost v sekci ubytování, stravování a pohostinství (61 %) a v sekci činností souvisejících s odpady

a zásobováním vodou (63 %). Naopak nejpůlnější informace se podařilo shromáždit u zaměstnaných v sekci informačních a komunikačních činností, která byla spolu s marginální sekci extrateritoriálních organizací jedinou, kde byla vyšetřenost vyšší než 80 %. Zejména u některých odvětví je výsledek do značné míry opět dán vzdělanostní strukturou.

Na závěr uvedme ještě diferenciaci vyšetřenosti podle státního občanství. Z početných skupin měli nejvyšší vyšetřenost občané Slovenska, teprve poté následovali čeští občané. Výsledky u občanů Ukrajiny a zejména občanů Vietnamu byly výrazně horší. Relativně kvalitní data u Slováků byla opět zejména důsledkem jejich vzdělanostní struktury, neboť zaměstnaní Slováci se vyznačovali velmi vysokým podílem vysokoškoláků, navíc častěji zaměstnaných v oddělení informačních a komunikačních technologií a v dalších odvětvích vyznačujících se relativně vysokou vyšetřeností údajů o dojíždě.

## HLAVNÍ PŘÍČINY NÍZKÉ VYŠETŘENOSTI ÚDAJŮ O DOJÍŽDĚ

Smyslem předchozího textu bylo jednoduchým přehledem poukázat na skutečnost, že úplnost údajů o místě dojížďky byla – mnohdy výrazně – diferencována v závislosti na socioekonomických charakteristikách obyvatel, na sídelní struktuře, vykazuje i vcelku zřetelnou diferenciaci prostorovou. Na celém území a napříč všemi kategoriemi však byla poměrně nízká. S přibližujícím se termínem příštího sčítání lidu (březen 2021) nabývá na aktuálnosti otázka, co bylo příčinou nízké vyšetřenosti a jak zajistit, aby byly výsledky příštího sčítání úplnější. Do určité míry lze odpověď nalézt ve zpracovatelské databázi sčítání lidu 2011. Databáze původně obsahovala celou historii procesu zpracování. Technické důvody vedly ke ztrátě informací o některých fázích zpracování, zůstaly však uchovány anonymizované vstupní údaje ze sčítacích formulářů (v podobě po digitalizaci, před kódováním).

Na základě těchto vstupních dat lze případy nezjištěného místa pracoviště nebo školy rozdělit na tři základní skupiny. První představovaly zcela chybějící odpovědi. Tyto případy lze snad do určité míry interpretovat jako důsledek všeobecně rostoucí neochoty části veřejnosti poskytovat o sobě informace úřadům. Celkově však chybějící odpovědi tvořily pouze menší část případů nezjištěné obce pracoviště/školy (konkrétně 486 tisíc případů, tj. 22 % nezjištěných).

U výrazně většiny nezjištěných odpovědí lze ve vstupních datech vyzorovat snahu na otázky k dojížďce odpovědět, odpovědi se však při kódování nepodařilo zpracovat. Část odpovědí nerespektovala logiku konstrukce jednotlivých otázek, například bylo označeno pole „*místo pracoviště/školy na adrese místa sečení*“, zároveň však byla vyplněna adresa pracoviště jako podotázka při odpovědi „*jinde v ČR*“. Elektronické formuláře tyto chyby eliminovaly již při vyplňování, u listinných formulářů byly chyby ošetřovány

logickými kontrolami při zpracování. Ne všechny tyto případy se však podařilo vyřešit.

Poslední skupinu chyb (překrývající se částečně s předchozí) tvořily případy, kdy respondenti vyplnili jednotlivé kolonky částečně či zcela chybně (např. zaměnili název obce s názvem městské části, s ulicí apod.), a to natolik, že se při zpracování výsledků nepodařilo odpovědi „rozklíčovat“. Jednalo se často o případy, z nichž by při individuálním posouzení či aplikací vhodných postupů (a dostatku času) bylo možné alespoň určité informace o dojížďce vytěžit.<sup>6)</sup>

Z uvedeného plyne, že s výjimkou první z výše zmíněných skupin problémů, tj. zcela chybějících odpovědí, obsahuje zpracovatelská databáze SLDB ve vstupních datech určité, byť omezeně využitelné informace. Pro účely tohoto článku byly tyto údaje v rámci možností autora zpracovány s cílem alespoň částečně zrekonstruovat údaje o obci pracoviště/školy, poskytnout možnost vytvořit úplnější obraz dojížďky a především získat podklad pro vytvoření potenciálně efektivnějších algoritmů pro zpracování příštího sčítání v roce 2021.

## REKONSTRUKCE ÚDAJŮ OBCI PRACOVIŠTĚ/ŠKOLY ZE ZPRACOVATELSKÉ DATABÁZE SLDB

Při rekonstrukci údajů o obci pracoviště/školy ze vstupních dat zpracovatelské databáze SLDB nebyly provedeny všechny kroky procesu zpracování nad celým souborem všech vstupních záznamů (formulářů), neboť by to nebylo ani účelné ani technicky proveditelné. Údaje, které se do oficiálních výsledků podařilo zpracovat, byly pro tento článek pouze převzaty, nebyly nijak revidovány. Revidována nebyla ani ekonomická aktivita. Rekonstrukce se tak zaměřila jen na záznamy osob, které podle oficiálních výsledků patřily mezi zaměstnané/studující, ale u nichž nebyla obec pracoviště/školy zjištěna. Jednalo se celkem o 2 214 668 záznamů (viz tab. 2).

6) Velmi pozitivní vliv na všechny tyto problémy měly elektronické sčítací formuláře. Zatímco prostřednictvím listinných formulářů byla celková dojížďka do úrovně obce zjištěna pouze u 46,5 % pracujících/studujících obyvatel, v případě elektronických formulářů u 97,6 %. Elektronické formuláře totiž obsahovaly kontroly úplnosti a základní logiky vyplnění, název okresu respondenti vybírali ze seznamu. Rozpoznání odpovědi na elektronickém formuláři navíc nebylo závislé na čitelnosti zápisu, kvalitě naskenování, systému automatického rozpoznávání naskenovaných znaků ani kvalitě práce validátorů.

### Příprava dat

Rekonstrukce byla založena na aplikaci metody pravděpodobnostního propojování dat, jejímž prostřednictvím byla měřena podobnost údajů uvedených na sčítacích formulářích (tj. respondenty zapsaných textů v podobě po jejich naskenování a digitalizaci) s oficiálními názvy v číselnících. Údaje z jednotlivých kolonek formulářů byly posuzovány ve dvojicích *okres-obec* a *obec-ulice*. Úkolem bylo nalézt ke každé dvojici z formuláře nejpodobnější referenční dvojici názvů z číselníků.

Bylo však nutné zohlednit fakt, že respondenti v odpovědích nezřídka zaměňovali části obcí za obce. Referenční seznam názvů pro dvojice *okres-obec* byl proto vytvořen spojením dvojic *okres-obec* s dvojicemi *okres-část obce*. Byly ovšem použity pouze ty dvojice *okres-část obce*, které představovaly unikátní kombinace názvů. Referenční seznam pro dvojice *obec-ulice* rovněž vytvořen sloučením oficiálních názvů *obec-ulice* a *část obce-ulice* a byly z něho odstraněny všechny dvojice, které neumožňovaly celorepublikově jednoznačně identifikovat obec (nebylo totiž cílem ve výsledku určit místo dojíždě do úrovně ulice, ale pouze využít údaj o ulici k identifikaci obce). Názvy částí obcí byly v obou referenčních seznamech mírně upraveny, protože některé názvy jsou komplikované a bylo nepravděpodobné, že by je respondenti zapsali.

Před vlastním měřením podobnosti bylo třeba provést transformaci porovnávaných textů do standardizované podoby. Všechny znaky v porovnávaných údajích z formulářů byly proto převedeny na velká písmena. Ze všech údajů byla odstraněna diakritika, mezery, interpunkční znaménka, číslice (s výjimkou ulic, u těch byly číslice ponechány) a všechny jiné znaky než písmena abecedy. Analogicky byly upraveny názvy v referenčních seznamech. Příklady provedené transformace textů z formulářů jsou v levé části tab. 5.

### Propojení záznamů

Po popsáních úpravách byla vypočtena podobnost každé dvojice z polí *okres-obec* ze sčítacích formulářů s každou dvojicí *okres-obec (část obce)* z referenčního seznamu a analogicky podobnost dvojic *obec-ulice*. K měření podobnosti (často se užívá obrácený pojem *vzdálenost*) záznamů existuje v současné době relativně větší množství metod, od metod zaměřených na jednotlivé proměnné v rámci záznamů (znaky, slova) po metody vyhodnocující celé záznamy.<sup>7)</sup> Pro rekonstrukci obce pracoviště byla využita metoda Jaro-Winkler, která porovnává textové řetězce na základě počtu shodných znaků, přičemž bere v úvahu délku řetězců a pozice jednotlivých znaků. Důraz klade především na podobnost na začátku řetězců. Metoda Jaro-Winkler je modifikací Jarovy podobnosti, vyvinuté pro porovnávání vlastních jmen při zpracování sčítání lidu 1985 na Floridě (Jaro, 1989). Výpočet Jarovy podobnosti ( $\Phi_j$ ) je následující (symboly byly s drobnými úpravami převzaty z Winkler, 1990):

$$\Phi_j = W_1 \cdot c/d + W_2 \cdot c/r + W_t \cdot (c - t/2) / c.$$

Symbol  $c$  představuje počet shodných znaků v obou porovnávaných řetězcích,  $d$  a  $r$  jsou délky prvního, resp. druhého řetězce.  $W_1$  je váha určená prvnímu porovnávanému řetězci,  $W_2$  váha druhého řetězce,  $W_t$  váha přisouzená transpozicím (standardně se hodnota všech vah stanovuje na 1/3). Transpozice – jejich počet je ve vzorci označen  $t$  – jsou znaky, které se nacházejí v obou řetězcích, ale v odlišné posloupnosti, tj. jsou „zpréházené“. Aby byly znaky považovány za shodné, musí být rozdíl v jejich pozicích v řetězci menší, než je polovina délky delšího z řetězců, tj. maximální rozdíl mezi pozicemi je roven  $\max(d;r)/2 - 1$ .

Winkler (1990) provedl modifikaci výpočtu, spočívající v zavedení parametru zvyšujícího váhu shodných začátků řetězců.<sup>8)</sup> Jarova-Winklerova podobnost ( $\Phi_{jw}$ ) se vypočítá podle vzorce:

$$\Phi_{jw} = \Phi_j + i \cdot p \cdot (1 - \Phi_j),$$

7) Problematiku automatického propojování záznamů a nejistotu pramenící z různých zápisů stejných hodnot otevřeli Newcombe a kol. (1959). Formulaci teorie pravděpodobnostního propojování, ze které současné algoritmy vycházejí, provedli Fellegi a Sunter (1969).

8) Tato úprava vychází ze zjištění, že zápisy jmen se častěji rozcházejí v středních a zadních částech než na začátku (viz i některé z příkladů v tab. 5, např. Rychnov n. Kn.).

kde  $i$  je počet shodných počátečních znaků v obou řetězcích (maximálně však 4),  $p$  je Winklerův parametr. Tento se obvykle nastavuje na hodnotu 0,1 – s touto hodnotou pracuje i Winkler (1990) a byla použita i při rekonstrukci dojíždky. Blíže o problematice viz také např. Winkler (1999; 2006).

Následně bylo nutné stanovit prahovou podobnost, kterou musí porovnávané řetězce (formulář vs. referenční seznam) splňovat. K tomu neexistuje obecně platný exaktní postup. Při rekonstrukci byly vyzkoušeny různé podmínky, z nichž jako nejvhodnější byla pro dvojice *okres-obec (část obce)* vybrána následující: *Kód obce z číselníků byl k příslušnému formuláři přiřazen (tj. obec dojíždky byla zrekonstruována), pokud dvojice obec (formulář)-obec/část obce (číselník) vykazovala podobnost alespoň 0,89 a zároveň dvojice okres (formulář)-okres (číselník) vykazovala podobnost rovněž alespoň 0,89, nebo pokud byla podobnost jedné z uvedených dvojic v intervalu 0,86–0,88 a zároveň druhá dvojice vykazovala podobnost minimálně 0,95* (viz poslední příklad v tab. 5). V případě, že tuto

složenou podmínku splnilo více záznamů, hrozilo zvýšené riziko chybného přiřazení, proto v takové situaci nebyl vybrán ani jeden záznam. Příklady propojených údajů jsou uvedeny v tab. 5. Obdobně byly vypočteny podobnosti u dvojic *obec-ulice*, zde však byla vždy vyžadována minimální podobnost 0,89.

Na závěr byla v rámci možností autora provedena manuální rekonstrukce obce dojíždky. Pro ni byly vybrány často se opakující záznamy na formulářích, které se nepodařilo popsáním způsobem automaticky propojit. Manuálně byl doplněn i stát pracoviště, resp. nespécifikované místo pracoviště v zahraničí, resp. zaměstnání bez stálého pracoviště. V rámci možností byly manuálně zpracovány i automaticky nepropojené případy, kdy zápis na formuláři obsahoval unikátní názvy územních jednotek (např. název obce, který nelze zaměnit s jinou obcí ani jinou územní jednotkou) – od původního záměru využít tyto údaje k automatickému doplnění obce dojíždky bylo třeba upustit, protože výsledky byly problematické.<sup>9)</sup>

**Tab. 5: Příklady údajů ze sčítacích formulářů a k nim přiřazených názvů z číselníků okresů a obcí**

Examples of raw values from the census forms and linked official names of districts and municipalities

Údaje ze sčítacího formuláře / Values from the census form				Nejpodobnější dvojice z číselníků (po transformaci) Most similar pair of names (transformed)		Podobnost Similarity	
Původní (rozpoznán při digitalizaci) Original (as recognised in the digitisation process)		Po transformaci Transformed					
Okres District (LAU1)	Obec Municipality	Okres District (LAU1)	Obec Municipality	Okres District (LAU1)	Obec Municipality	Okres District (LAU1)	Obec Municipality
ÚSTÍ/ORLICÍ	ZÁMRSK 565 43 MŠ	USTIORLICI	ZAMRSKMS	USTINADORLICI	ZAMRSK	0,95	0,95
RYCHNOV N./KN.	DOUDLEBÝ N./ORL.	RYCHNOVNKN	DOUDLEBYNORL	RYCHNOVNADKNEZNOU	DOUDLEBYNADORLICI	0,92	0,94
BRUNTÁL	UNÁLNO	BRUNTAL	UNALNO	BRUNTAL	UVALNO	1,00	0,90
CHEB WECH	CHEB CHEB	CHEBWECH	CHEBCHEB	CHEB	CHEB	0,90	0,90
BRNO	BRNO-STŘED	BRNO	BRNOSTRED	BRNOMESTO	BRNO	0,89	0,89
KARLOVARSKÝ	VEJDEK	KARLOVARSKY	VEJDEK	KARLOVVYVARY	NEJDEK	0,89	0,89
ÚSTÍ NAD LABEM	ÚSTÍ-/--/--	USTINADLABEM	USTI	USTINADLABEM	USTINADLABEM	1,00	0,87

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní úprava a výpočty.

Source: 2011 Population and Housing Census processing database, author's editing and calculations.

9) Příkladem může být několikrát uvedení názvu „Čáslavsko“ do kolonky obec na formuláři. Čáslavsko je celorepublikově unikátní název obce v okrese Pelhřimov. Podrobnější pohled na dané záznamy však ukázal, že ani v jednom případě se o tuto obec nejednalo. V jednom případě respondent zjevně mínil okolí města Čáslav, v ostatních se s jistotou jednalo o Čáslavky, část obce Dolany v okrese Náchod. Podobných případů bylo odhaleno více.

### Identifikace chybných a nevěrohodných propojení

Vyhodnocení výsledků předchozího postupu na vzorku záznamů a stejně tak ověřování metody na souboru oficiálně zjištěné dojíždě prokázaly vysokou míru spolehlivosti – počty osob, u nichž byla odhalena chybně doplněná obec dojíždě, se pohybovaly v řádu promile. Vzhledem k charakteru dat byly však i početné nevýznamné chyby někdy výrazné. Například respondent na formuláři uvedl jako místo pracoviště okres *Jesenice* (neexistující) – obec *Jesenice*, což s vysokou mírou podobnosti odpovídalo referenční dvojici okres-obec *Jeseník-Jeseník* ( $\Phi_{jw} = 0,92$ ). Tím byl vytvořen nepravděpodobný proud (byl reprezentovaný pouze jednou osobou) směřující ze středočeského kraje na Jesenicko. Tyto problémy by však nevyřešilo zvýšení prahové podobnosti pro propojení záznamů, resp. práh by musel být posunut natolik, že by to vedlo ke znehodnocení dosažených výsledků.

V dalším kroku byl proto vytvořen seznam „přípustných“ proudů dojíždě. Ten se skládal z proudů v oficiálních výsledcích, proudů vzniklých v předchozím kroku na základě stoprocentní podobnosti (plné shody) dvojic *okres-obec*, dále z proudů vzniklých na základě nižší podobnosti, ale v případech, kdy byla obec dojíždě shodně identifikována pomocí dvojic *okres-obec* i *obec-ulice*, a konečně proudů vzniklých na základě manuálního doplnění obce dojíždě. Zbylé případy (např. pouze na základě podobnosti dvojic *obec ulice*) nesměly založit nový proud. Pokud zakládaly třeba i v jediném případě, byla zrekonstruovaná obec dojíždě zrušena i v ostatních případech, v nichž se daná kombinace údajů vyskytovala. Tímto opatřením se snížila celková

chybovost a především se významně snížilo riziko vzniku chybných proudů.

V průběhu celého postupu byl také vytvářen seznam opakujících se problémů, které představovaly podstatnou část všech zjištěných nesrovnalostí.<sup>10</sup> Tyto typické problémy byly následně vyhledány a manuálně ošetřeny.

Posledním kontrolním krokem byl výpočet počtu obsazených pracovních míst ze zrekonstruovaných dat a jeho porovnání s oficiálními výsledky. Výrazné nárůsty počtu pracovních míst (resp. nárůsty jejich podílu na ČR), byly individuálně prověřeny.

### Vyhodnocení zrekonstruovaných údajů

Výše popsaný postup umožnil chybějící údaj doplnit u 1 587 943 osob a celkovou vyšetřenost tak zvýšit z 63,3 % na 89,6 %.<sup>11</sup> Nejistá informace zůstala u 626 725 obyvatel, z nichž 478 025 (7,9 % z celkového počtu zaměstnaných/studujících) otázku zcela vynechalo. Ostatní pracující/studující respondenti odpověď uvedli, nepodařilo se ji však rozpoznat. U velké většiny těchto případů byla patrná snaha otázku zodpovědět seriózně.<sup>12</sup>

Z uvedených zjištění je zřejmé, že nízká vyšetřenost v publikovaných datech je převážně důsledkem rezerv v postupu zpracování výsledků v kombinaci s obtížemi, které měli respondenti se zodpovězením otázky. Neochota či laxnost na straně respondentů měla na kvalitě výsledků minoritní podíl a snižovala vyšetřenost pouze v řádu jednotek procentních bodů.

Regiony s nejuplněnějšími výsledky se po rekonstrukci staly Jihomoravský kraj a Vysočina (shodně 91,3 %), teprve po nich následoval s 90,8 % Zlínský kraj (v něm byla vyšetřenost podle oficiálních

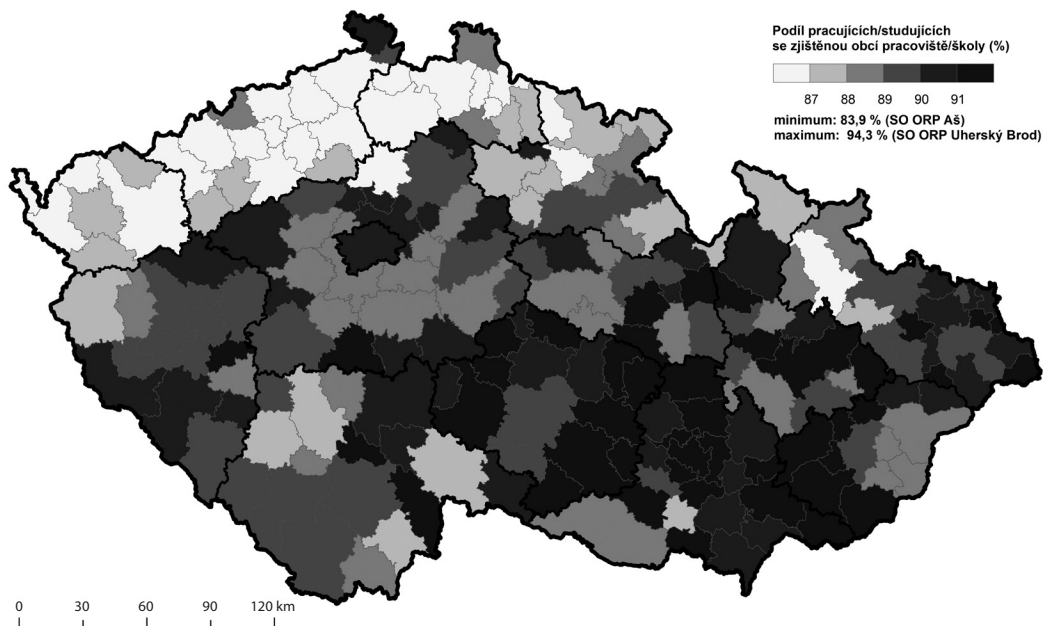
10) Často se například se na formulářích vyskytovala kombinace okres *Turnov* – obec *Turnov*. Turnov je v okrese Semily, metodou Jaro-Winkler byla však z referenčního seznamu vybrána velmi podobná dvojice *Trutnov-Trutnov*. Všeobecně problematické byly údaje týkající se Prahy a okolí (odpovědi Praha-Čakovice byly měřeny podobností identifikovány jako Praha-Čakovice, jednalo se ale o Mělník-Čakovice, apod.). Při testování byly odhaleny i opakující se chyby v oficiálních datech, například Hněvkovice – část Týna nad Vltavou byly zaměňovány s obcí Hněvkovice v okrese Havlíčkův Brod.

11) U studujících obyvatel bylo toto doplnění mírně úspěšnější než u pracujících, ve výsledku tak bylo u žáků/studentů dosaženo úplnějších dat (90,0 % oproti 89,5 % u pracujících). V oficiálních datech byla přitom vyšetřenost mírně vyšší u pracujících, viz tab. 2.

12) Většinu z těchto případů představovaly odpovědi obsahující např. nestrukturované informace o zaměstnavateli, popis cesty (např. „*dálnice D1*“) apod., tj. odpovědi prakticky nezpracovatelné, ale respondentem uvedené zřejmě ve snaze otázku správně zodpovědět. Pouze zanedbatelné procento představovaly vágní odpovědi typu „*to je různé*“ (dva případy), resp. zjevné bojkoty (např. ve dvou případech reakce „*Co je vám do toho?*“).

**Obr. 3: Vyšetřenost obce pracoviště/školy ve správních obvodech ORP (zrekonstruovaná data SLDB 2011)**

The response rates for place of work/school municipality by microregions (reconstructed 2011 census data)



Note: Ratio of the number of persons with known place of work / school municipality to the total number of working or studying persons.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Population and Housing Census processing database, author's calculations.

výsledků nejvyšší – 67,6 %). Stejně jako u oficiálních dat byla nejnižší vyšetřenost v Karlovarském kraji (86,0 %). Rekonstrukce měla nejvýraznější dopad na úplnost výsledků v Moravskoslezském kraji. V něm byla v případě oficiálních výsledků vyšetřenost podprůměrná, po provedení rekonstrukce však stoupla na 90,4 %, což byla na krajské úrovni čtvrtá nejvyšší hodnota.

Obr. 3 znázorňuje vyšetřenost na úrovni SO ORP. Hodnoty se ve srovnání s oficiálními výsledky vyznačovaly výrazně nižší variabilitou, zato však územní rozdíly vykazovaly jasnější uspořádání. Ve srovnání s celorepublikovým průměrem zřetelněji vynikla relativně nižší vyšetřenost na severozápadě a severu území (dosídlené území Sudet) a patrnější byl zejména gradient ve směru k jihovýchodu území republiky. Ve střední, jižní a jihozápadní části Čech se vyšetřenost většinou pohybovala zhruba kolem průměru. Nevyšší vyšetřenost byla stejně jako

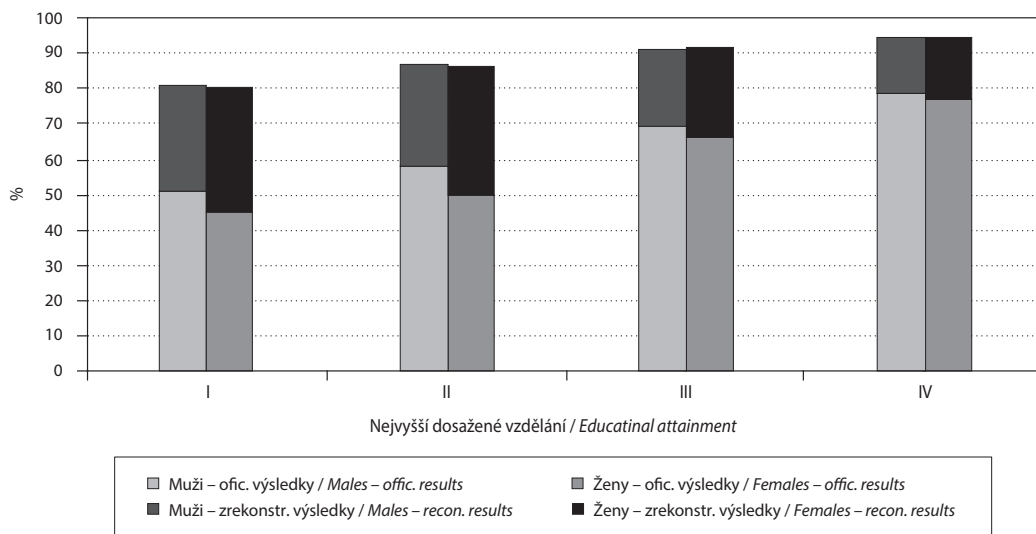
u oficiálních výsledků v SO ORP Uherský Brod, následoval SO ORP Boskovice. Nejnižší byla v SO ORP Aš, Děčín a Cheb. Obci s nejnižší vyšetřeností byly Třebčice v okrese Plzeň-jih (jediná obec, u níž ani po rekonstrukci nebyla zjištěna obec dojížděky u více než poloviny osob), celkem v 41 obcích se podařilo obec dojížděky zjistit ve všech případech.

V měřítku SO ORP ve srovnání s oficiálními výsledky výrazněji vynikla souvislost s diferenciací výše zmiňovaných charakteristik religiozity, volební účasti, resp. stability obyvatelstva.<sup>13)</sup> To odpovídá zmíněnému předpokladu, že tyto charakteristiky korespondují s mírou ochoty vyplnit sčítací formuláře – po částečné nápravě (neúmyslných) chyb se výrazněji projevil vliv tohoto faktoru.

Podstatný přímý vliv na vyšetřenost pracovní dojížděky mělo i u zrekonstruovaných údajů nejvyšší dosažené vzdělání. S rostoucí úrovní vzdělání úplnost výsledků výrazně rostla, u osob se základním

13) Hodnoty Spearmanova koeficientu korelace po rekonstrukci stouply z 0,44 na 0,60 (náboženská víra), z 0,30 na 0,39 (účast ve volbách do poslanecké sněmovny v roce 2010), resp. z 0,27 na 0,48 (podíl rodáků).

**Graf 2: Vyšetřenost obce pracoviště podle úrovně dosaženého vzdělání a pohlaví (oficiální a zrekonstruovaná data SLDB 2011) / The response rates for place of work municipality by sex and educational attainment (official and reconstructed 2011 census data)**



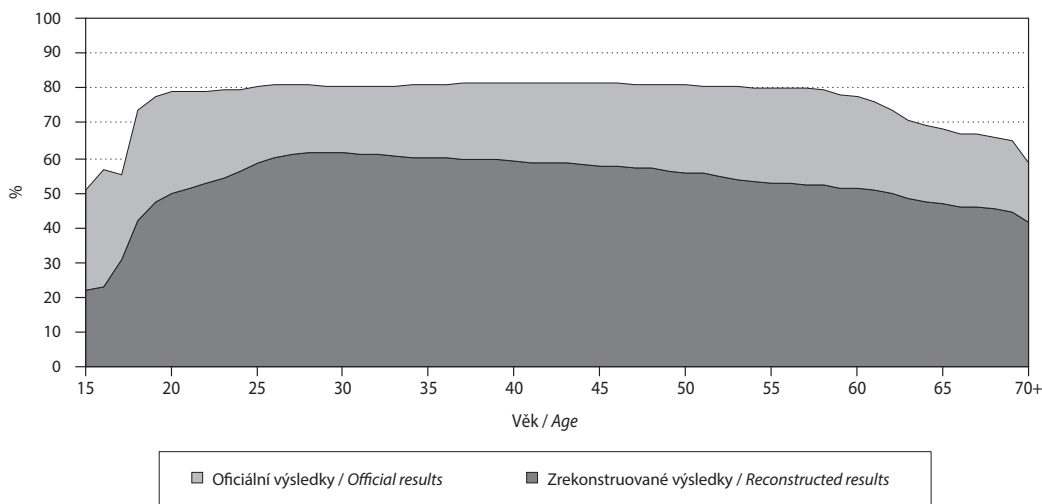
Pozn.: I – základní a neukončené; II – střední bez maturity; III – střední s maturitou; IV – vysokoškolské.

Note: I – lower secondary or less; II – upper secondary (no GCSE – ISCED 353); III – upper secondary (GCSE – ISCED 344, ISCED 354, ISCED 4; IV – tertiary.

Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

**Graf 3: Vyšetřenost obce pracoviště podle věku zaměstnaných obyvatel (oficiální a zrekonstruovaná data SLDB 2011) / The response rates for place of work municipality by sex and age (official and reconstructed 2011 census data)**



Zdroj: Zpracovatelská databáze SLDB 2011, vlastní výpočty.

Source: 2011 Housing and Population Census processing database, author's calculations.

vzděláním dosahovala 80,7 %, u vysokoškoláků již 94,4 %. V porovnání s oficiálními výsledky se však disproporce mezi vzdělanostními kategoriemi snížily.

Jestliže v případě vzdělání se mezi kategoriemi snížily rozdíly ve vyšetřenosti, v případě pohlaví se rozdíl zcela vyrovnal, resp. vyšetřenost u žen (89,7 %) byla dokonce nepatrně vyšší než u mužů (89,3 %), a to celkově i v rámci vzdělanostních skupin (obr. 5). Podle oficiálních výsledků přitom muži uvedli obec pracoviště častěji (viz tab. 4).<sup>14)</sup>

Poněkud odlišný charakter ve srovnání s oficiálními daty vykazaly též výsledky podle věku. Zatímco v oficiálních datech vyšetřenost intenzivně rostla od věku počátku ekonomické aktivity do maxima v 27. roku věku a poté následoval plynulý pokles vyšetřenosti s věkem, u zrekonstruovaných výsledků nehrál věk podstatnou roli, s výjimkou počátečních a koncových fází produktivního období života (graf 3).

Poměrně výrazně se ve srovnání s oficiálními výsledky proměnilo rozložení vyšetřenosti podle odvětví ekonomické činnosti. Doplněním rekonstruovaných dat o obci pracoviště se významně projevila (v původních datech nezaznamenaná) negativní korelace mezi vyšetřeností a podílem zaměstnaných bez stálého místa pracoviště na počtu zaměstnaných v daném odvětví. Mezi nejproblematictější se tak posunula odvětví stavebnictví a zemědělství, lesnictví a rybářství. Důvodem mohly být zřejmě obtíže pracovníků těchto odvětví (práce venku, na různých místech) určit své pracoviště adresou. Podobně jako u většiny výše hodnocených charakteristik se však i v případě odvětví zmenšily rozdíly mezi jednotlivými kategoriemi ve srovnání s oficiálními výsledky.

## ZÁVĚR

Z analýzy dat SLDB 2011 o místě pracoviště/školy vyplynulo, že jejich vyšetřenost nebyla v populaci rovnoměrná. Ze zkoumaných proměnných závisela především na úrovni vzdělání, na státním občanství, byla územně diferencována podle poměrně zřetelného prostorového vzorce. Podle oficiálně

publikovaných výsledků měly na vyšetřenost vliv i další zkoumané charakteristiky, jako pohlaví, věk či odvětví ekonomiky. Na zrekonstruovaných datech se však vliv těchto charakteristik výrazněji neprokázal, tj. měly spíše dopad na chyby či formální nedostatky odpovědí, který lze vhodně položenou otázkou a kvalitním zpracováním zmírnit. Naopak při hodnocení prostorového rozložení vyšetřenosti jasněji vykryštovala souvislost s mírou religiozity, účastí ve volbách nebo podílem rodáků, tedy charakteristikami spojovanými s určitým vědomím sounáležitosti s místem a společností a pozitivnějším vnímáním institucí. To mělo dopad i na přístup ke sčítání.

Byly odhaleny určité rezervy ve vytěžení vstupních dat ze sčítacích formulářů při zpracování oficiálních výsledků. Obec dojížděky se podařilo doplnit u 1,6 milionu zaměstnaných/studujících, čímž se celková vyšetřenost zvýšila o 26 procentních bodů. Z toho je zjevné, že dominantním problémem nebyla neochota respondentů otázku zodpovědět, ale nepřesnosti v odpovědích a problémy v postupu zpracování. To je poměrně významné zjištění, které vyvolává i jistou naději, že při nalezení vhodné formulace a strukturování otázky při příštím sčítání by mohlo být dosaženo kvalitnějších výsledků než v SLDB 2011.

Opatření vedoucí ke zkvalitnění výsledků příštího cenzu je třeba hledat ve fázi sběru dat i ve fázi jejich zpracování. Za zvážení stojí např. upuštění od zjišťování ve struktuře okres-obec, která respondentům činila problémy. Poněkud problematický byl také způsob kombinování lokalizace pracoviště (zaškrťovací pole) a konkrétní adresy. V každém případě bude nutné podobu všech otázek na formuláři otestovat na vzorku veřejnosti, ještě před provedením zkušebního sčítání. Dále bude třeba klást co největší důraz na využití elektronických formulářů, které vyplnění otázek usnadňují a do určité míry mohou zajišťovat úplnost, formální správnost a konzistenci odpovědí.

Ve fázi zpracování bude nutné hledat vhodné metody vyhodnocování odpovědí s důrazem na zpracování nepřesných, neúplných či částečně

14) Ze zcela chybějících odpovědí dokonce vyplývá opak, zaměstnaní muži otázku vynechali častěji než ženy. To koresponduje se zkušenostmi z řady výsledků minulých cenzů, na nichž lze obvykle pozorovat úplnější výsledky u žen než u mužů.



chybných údajů. Sem patří např. i metody měření podobnosti textů, z nichž jedna byla využita v předkládaném článku (díky intenzivnímu vývoj v této oblasti jsou v současnosti k dispozici výrazně komplexnější metody, ovšem ne vždy jsou vyhovující pro specifické problémy sčítání). Výzvou bude definování takových postupů, které budou v průběhu zpracování maximálně modifikovatelné a opakovatelné v případě, kdy výsledky předdefinovaných postupů nebudou z důvodu neočekávaných problémů v uspokojivé kvalitě. S tím úzce souvisí nutnost odolat enormnímu tlaku ze strany uživatelů na co nejvčasnější publikování výsledků.

Hlavním cílem této práce bylo identifikovat příčiny nízké vyšetřenosti údajů o dojíždě ve sčítání

2011 a rámcově navrhnout některé možné způsoby, jak zjištěným problémům předejít v příštím cenzu. Navazovat bude práce zaměřená na porovnání oficiálních a zrekonstruovaných výsledků. Jejím cílem bude vyhodnotit, zda se částečným vyplněním „mezer“ v oficiálních výsledcích významněji změní informace o rozmístění pracovních míst a o prostorových vztazích v území (podle prvotního porovnání např. u 427 obcí došlo ke změně dominantního vyjížděkového proudu, snížila se dominance Prahy vyjádřená podílem obsazených pracovních míst, mírně vzrostl význam meziobecní dojíždě, atd.). Tak bude možné odhadnout, zda publikované údaje poskytují dostatečně kvalitní obraz skutečného stavu.

## Literatura

- Bernard, J. – Šimon, M. 2017. Vnitřní periferie v Česku: Multidimenzionalita sociálního vyloučení ve venkovských oblastech. *Sociologický časopis (Czech Sociological Review)*, 53(1), s. 3–28.
- ČSÚ. 2013. *Sčítání lidu, domů a bytů 2011 – pramenné dílo*. Praha: Český statistický úřad.
- ČSÚ. 2014. *Regionalizace dojíždě do zaměstnání podle výsledků sčítání lidu 2011*. Praha: Český statistický úřad.
- ČSÚ. 2019. *Příjmy a životní podmínky domácností*. Praha: Český statistický úřad.
- EUROSTAT. 2015. *ESS handbook for quality reports*. 2014 Edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- *Eurostat's Concepts and Definitions Database* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union. [cit. 25.2.2020]. Dostupné z: <[https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP\\_PUB\\_WELC](https://ec.europa.eu/eurostat/ramon/index.cfm?TargetUrl=DSP_PUB_WELC)>.
- Fellegi, I. P. – Sunter, A. B. 1969. A Theory for Record Linkage. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 40, p. 1183–1210.
- Hampl, M. – Marada, M. 2015. Sociogeografická regionalizace Česka. *Geografie*, 120(3), s. 397–421.
- Jaro, M. A. 1989. Advances in Record-Linkage Methodology as Applied to Matching the 1985 Census of Tampa, Florida. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 84, No. 406, p. 414–420.
- Newcombe, H. B. – Kennedy, J. M. – Axford, S. J. – James, A. P. 1959. Automatic Linkage of Vital Records. *Science*, Vol. 130, No. 3381, p. 954–959.
- Oufedníček, M. 2017. Dojížděka ve vybraných centrech Česka. In: Oufedníček, M. – Jichová, J. – Pospíšilová, L. Eds. *Historický atlas obyvatelstva českých zemí*, Praha: Karolinum.
- Winkler, W. E. 1990. String Comparator Metrics and Enhanced Decision Rules in the Fellegi-Sunter Model of Record Linkage. In: *JSM proceedings, Survey research methods section*, Alexandria, VA: American Statistical Association, p. 354–359.
- Winkler, W. E. 1999. The state of record linkage and current research problems. *Statistical research report series*, Washington D.C.: U.S. Bureau of the Census.
- Winkler, W. E. 2006. *Overview of Record Linkage and Current Research Directions*. U.S. Bureau of the Census, Statistical Research Division Report.

## ROBERT ŠANDA

Je absolventem Geografického ústavu Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity, kde v současnosti pokračuje v doktorském studiu programu sociální geografie a regionální rozvoj. Působí na Českém statistickém úřadě v odboru statistiky obyvatelstva. Podílí se na přípravě sčítání lidu, domů a bytů v roce 2021.

## SUMMARY

Commuting to work or school is one of the key topics traditionally covered by population and housing censuses. According to the official results of the 2011 Population and Housing Census, more than one-third of people who are employed or studying did not indicate the municipality to which they commute. The article aims to analyse the response rate and structures of the population of employed people or students who did not state the municipality to which they commute. Significant territorial differentiation in response rates and differentiation among specific sub-groups was identified. The response rate was strongly influenced by the level of educational attainment.

The Czech Statistical Office has anonymised raw microdata from the 2011 census questionnaires. These records were analysed for the purpose of this article. The analysis discovered that the question about the place to which people commute was too difficult for respondents, which resulted in numerous partly erroneous or inconsistent answers. The methods applied in official data processing addressed this issue

to some extent, but a significant number of answers remained unrecognised.

The article describes a method of analysis using the Jaro-Winkler algorithm of probabilistic record linkage that was applied to the raw 2011 census records. The idea was to measure the similarity of official geographical names (e.g. districts, municipalities) with the answers given by respondents to identify the respondent's place of work/school municipality. Complementary steps following the automated linkage were then applied. Applying this approach to the raw data led to a significant increase in recognised answers.

To ensure better results in the next census, both data collection and processing should be improved. As regards data collection, the wording and structure of the questions on commuting will be modified. An electronic census form will be widely promoted because it can help respondents to answer questions properly. In data processing, methods that enabling the automated dealing with inconsistencies and errors shall be widely implemented.

# Konference RELIK 2019

Na Vysoké škole ekonomické v Praze se ve dnech 7. a 8. listopadu 2019 konal už dvanáctý ročník mezinárodní konference Reprodukce lidského kapitálu, vzájemné vazby a souvislosti (RELIK 2019).

Na této konferenci, kterou organizuje Katedra demografie Fakulty informatiky a statistiky VŠE vědci ze zahraničí i České republiky představili příspěvky v sekcích věnujících se ekonomice a lidským zdrojům, stárnutí obyvatelstva a jeho důsledkům, reprodukci lidského kapitálu, demografii a lidským zdrojům, regionální demografii, ekonomické demografii a dalším tématům. Na konferenci bylo celkem 116 účastníků, z toho 52 zahraničních a 47 studentů.

Speciální sekce byla věnována mladým vědcům, ve které prezentovali výsledky své činnosti doktorandi a další ve vědecké práci začínající zájemci o demografickou problematiku. Přířin konference tedy kromě získání nových vědeckých poznatků spočíval i v aktivním zapojení mladých účastníků vědeckého života a usnadnění diskuse jejich výzkumu se zkušenějšími kolegy. Tak jako i v minulých letech se první den konference konal společenský večer, kde si mohli účastníci konference i studenti neformálně prodiskutovat co je zajímalo a seznámit se se svými kolegy z oboru.

Konferenci podpořila interní grantová agentura Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze a byla přístupná zdarma.

Sborník z konference je již dostupný na: <<https://relik.vse.cz/cz/conference>>.

Níže je uveden seznam příspěvků v pořadí, v jakém se nacházejí ve sborníku:

- Rebeka Ambrus, Renáta Machová: An economic perspective on generational differences in the book market.
- Maria Antalova: Human Capital and Social Quality in V4 Countries.
- Arturas Balkevicius: Socially responsible business situation in Lithuania.
- Patrik Baša, Kamilla Sánta, Renáta Machová: The economic impacts of social media's implementation.
- Martina Blašková, Dominika Tumová, Rudolf Blaško: Motivation Policy and Motivation to Creativity of University Teachers and Managers.
- Dagmar Blatná: Riziko chudoby v závislosti na vzdělání v České republice v období 2005–2017.
- Patrik Bulko, Júlia Kostrová, Katarína Škrovánková: Vplyv inflácie a hrubého domáceho produktu na zamestnanosť a nezamestnanosť absolventov terciárneho vzdelania na území Slovenskej a Českej Republiky.
- Zuzana Dvořáková, Petra Jílková, Petra Králová: HR diversity development and employer branding.
- Tatiana Hajdúková: Bezpečnosť cestnej premávky v kontexte demografickej štruktúry obyvateľstva.
- Martin Holub, Anna Štastná: Prerodžďelování zdrojů ve stárnoucí společnosti optikou genderově a věkově specifické produkce a spotřeby.
- Filip Hon: Věkové složení bezdětných žen v českých zemích, historický exkurz od roku 1930.
- Andrea Horváthová: Zamestnatelnosť a vplyv novej generácie na vzdelanosť a rozvoj podnikov v 21. storočí.
- Romana Hricová, Renáta Madzinová: Pohľady a postoje absolventov vysokých škôl východoslovenského regiónu na ich budúce zamestnanie.
- Dana Jašková: Development of human capital in the regions of the SR.
- Ondřej Klubal: Stárnutí populace pohledem bytové politiky.
- Enikő Korcsmáros, Csinger Bence: Teoretické skúmanie sociálnych aspektov sociálnych médií so zreteľom na marketingovú činnosť MSP.
- Júlia Kostrová, Natália Letková, Patrik Bulko: Zmeny v imigrácii pracovnej sily v NUTS 3 regiónoch Slovenskej republiky za posledných päť rokov.

- Magdalena Kotýnková, Mirka Wildmannová: What welfare state development can be expected in the future?.
- Adam Kovacs: Investigation of the Visegrad Group labor market in terms of robotization.
- Marián Kováčik, Monika Gubáňová: Migrácia a jej možné dopady na vybrané socio-ekonomické indikátory.
- Vojtěch Krebs, Vladimír Barák: Možnosti změn třetího pilíře důchodového zabezpečení.
- Simona Kůrková: Úmrtnost podle příčin smrti v české republice.
- Viera Labudová: Zadlženost domácností v európskej únii.
- Lenka Lakotová: Working retirees and long-term sustainability of the Czech pension system.
- Erika Lapinová: Význam ľudského kapitálu a potenciálu v regionálnom rozvoji.
- Vanda Lieskovská: Neuromarketing a aromachológia v zdravotnej a sociálnej praxi .
- Vanda Lieskovská, Silvia Megyesiová, Katarína Petrovčíková: Marketing ako nástroj podpory starostlivosti o zdravie.
- Adriana Mezeiová: Virtuálna generácia vo vysokoškolskom prostredí – jej potreby a požiadavky.
- Renáta Machová, Zoltán Šeben, Enikő Korcsmáros , Lilla Fehér: Daňová gramotnosť generácie Y a Z v kontexte zavedenia eura.
- Ondřej Nývlt: Vliv vzdělání na úroveň plodnosti v Česku.
- Katarína Petrovčíková, Vanda Lieskovská: Marketingová komunikácia a adolescenti.
- Oksana Shubat, Anna Bagirova, Mark Shubat, Alexander Bagirov: Economic indicators and fertility: a new approach to relationship analysis.
- Christos Skiadas, Charilaos Skiadas: The Weibull shape parameter and the healthy life years lost.
- Iveta Stankovičová: Modelovanie trendov vývoja zamestnanosti v Slovenskej republike a Českej republike.
- Kornélia Svačinová, Markéta Pechholdová: Alkoholová politika a vplyv alkoholu na úmrtnosť v ČR.
- Luděk Šídlo, Kateřina Maláková: (Geo) demografické aspekty čerpání diabetologických ambulantních zdravotních služeb v Česku.
- Katarína Škrovánková, Júlia Kostrová, Patrik Bulko: Vytváranie podmienok pre využívanie potenciálu starších na trhu práce v krajinách v4 v záujme odľahčenia systémov sociálneho zabezpečenia.
- Milan Takáč: Priestorové znalosti miestnych komunit a ich využitie pri aktivácii ľudského kapitálu na Slovensku.
- Dominika Tumorová: Social Policy of University based on Decision Making on Academic Staff Motivation.
- Mirka Wildmannová: Souvislosti technologických inovací a systému vzdělávání.
- Konstantinos Zafeiris, Christos Skiadas: Age at retirement in the European Union. How fair is it?.
- Drahomíra Zajíčková, Martina Rašticová: Analýza pracovných príjmů žen s dětmi a bezdětných v ČR.
- Tibor Zsigmond: Knowledge management at Hungarian and Slovak enterprises.

---

Filip Hon

# Databáze dat za plodnost při Vienna Institute of Demography

V posledních letech vzniklo při *Vienna Institute of Demography* ([www.oeaw.ac.at/vid](http://www.oeaw.ac.at/vid)) několik databází, jež poskytují demografům kvalitní, harmonizovaná a volně dostupná data pro analýzu plodnosti.

1. *Human Fertility Database* (HFD, [www.humanfertility.org](http://www.humanfertility.org)) vznikla již v roce 2007 ve spolupráci s *Max Planck Institute for Demographic Research*. Obsahuje podrobná, harmonizovaná a vysoce kvalitní data za plodnost podle roku, kohorty, věku a pořadí narození. V současnosti obsahuje data za 42 vyspělých zemí a regionů, zejména z Evropy a Severní Ameriky ale též za Japonsko, Jižní Koreu, Taiwan, Chile, a Izrael. Kromě běžných ukazatelů redukováných měř plodnosti nabízí HFD i tabulky plodnosti založené na pravděpodobnostech narození dítěte dalšího pořadí. HFD je určena především demografům, nabízí však též širší veřejnosti jednoduché excelové tabulky se základními ukazateli plodnosti. HFD se již stala standardním a vyhledávaným zdrojem dat, a je každý rok citována desítkami odborných publikací.
2. *Human Fertility Collection* (HFC, [www.fertilitydata.org](http://www.fertilitydata.org)) vznikla jako rozšíření HFD, s cílem pokrýt více zemí a delší časové období, a to i s využitím neoficiálních a méně kvalitních dat. Obsahuje pouze kalendářní míry plodnosti a v současnosti pokrývá 101 zemí ze všech světadílů. V listopadu 2019 byla doplněna též data za plodnost mužů ze 17 zemí.
3. *Cohort Fertility and Education database* (CFE, [www.cfe-database.org](http://www.cfe-database.org)) vznikla v rámci projektu EURREP ([www.eurrep.org](http://www.eurrep.org)), financovaným grantem ERC (European Union's Seventh Framework Programme (FP7/2007–2013) / ERC Grant agreement No. 284238). Na rozdíl od HFD a HFC neobsahuje kalendářní ukazatele plodnosti pocházející ze statistiky narozených, nýbrž kohortní data ze sčítání lidu, vybraných průzkumů a populačních registrů. Databáze

nyní nabízí data z 80 zdrojů pro 45 zemích za ženy ve věku 40–80 let podle počtu narozených dětí, roku narození, a nejvyššího dokončeného vzdělání. Databáze tak umožňuje analýzu kohortní plodnosti podle vzdělání. V některých případech obsahuje též data podle země původu matky, a pro Finsko a Švýcarsko též za muže. V poslední době byla doplněna data za řadu zemí Jižní Ameriky a za země bývalé Jugoslávie.

4. *European Demographic Datasheet* ([www.populationeurope.org](http://www.populationeurope.org)) obsahuje kromě údajů za plodnost také data za další demografické, ekonomické a sociální fenomény, které aktuálně studují vědečtí pracovníci *Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital* ([www.wittgensteincentre.org](http://www.wittgensteincentre.org)). Pravidelně obsahuje úhrnnou plodnost, průměrný věk při narození prvního dítěte, konečnou kohortní plodnost, bezdětnost, a ukazatel plodnosti očištěný od vlivu odkládání narození do vyššího věku (Tempo- and parity-adjusted total fertility). Ukazatele jsou publikovány za všechny země Evropy, Japonsko a USA. Datasheet je vydáván od roku 2006 každé dva roky jako tištěný plakát u příležitosti Evropské populační konference (EPC). Datasheet 2020 bude k dispozici v červnu tohoto roku na EPC v Padově. Mimo to byl v roce 2015 vydán *European Fertility Datasheet* ([www.fertilitydatasheet.org](http://www.fertilitydatasheet.org)), který se zaměřoval pouze na plodnost. Kromě tabulky dat na přední straně obsahuje Datasheet mnoho informací, grafů a map na rubové straně. Všechna data jsou též k dispozici na internetu. Datasheet je určený pro širší odbornou veřejnost.
5. *Birth Barometer* ([www.birthbarometer.at](http://www.birthbarometer.at)) se zaměřuje na analýzu plodnosti v Rakousku a ve Vídni. Vznikl v roce 2005 pod názvem „Geburtenbarometer“ za účelem analýzy krátkodobých (měsíčních) změn plodnosti.

Od té doby se rozšířil o řadu témat, mimo jiné kohortní plodnost, plodnost imigrantů, a plodnost mužů. V roce 2019 byla forma prezentace zmodernizována, včetně nového designu a nových internetových stránek. Je vydáván dvojjazyčně, v němčině a v angličtině, a aktualizován jednou ročně. Kromě samotných čísel a grafů obsahuje stručné komentáře, srozumitelné i širší veřejnosti a novinářům.

Představené databáze jsou vhodné jak pro mezinárodní srovnání, tak pro detailní analýzu rozličných aspektů plodnosti. Všechna data jsou k dispozici ke stažení zdarma (HFD vyžaduje registraci). Všechny databáze jsou pravidelně aktualizované. Data jsou zároveň pečlivě popsána,

takže databáze kromě dat obsahují i množství dalších informací týkajících se vývoje plodnosti, obyvatelstva, či organizace statistiky v daných zemích. Taktéž metody jsou podrobně popsány. Například *HFD Methods Protocol* (Jasilioniene et al., 2015) obsahuje detailní metodiku a vzorce výpočtu ukazatelů plodnosti a dá se využít též jako studijní materiál. Věříme, že data budou hojně využívána demografy a studenty demografie i v budoucnu.

---

Kryštof Zeman, Tomáš Sobotka

(Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital; Vienna Institute of Demography, Austrian Academy of Sciences)

---

## Literatura

- *European Demographic Datasheet 2018* [online]. Wittgenstein Centre, Vienna Institute of Demography a International Institute for Applied Systems Analysis. Dostupné z: <[www.populationeurope.org](http://www.populationeurope.org)>.
- *Human Fertility Database* [online]. 2020. Max Planck Institute for Demographic Research and Vienna Institute of Demography. Dostupné z: <[www.humanfertility.org](http://www.humanfertility.org)>.
- *Human Fertility Collection* [online]. 2020. Max Planck Institute for Demographic Research and Vienna Institute of Demography. Dostupné z: <[www.fertilitydata.org](http://www.fertilitydata.org)>.
- Jasilioniene, A. – Jdanov, D. A. – Sobotka, T. – Andreev, E. M. – Zeman, K. – Shkolnikov, V. M. 2015. *Methods Protocol for the Human Fertility Database* [online]. Dostupné z: <[www.humanfertility.org/Docs/methods.pdf](http://www.humanfertility.org/Docs/methods.pdf)>.
- Sobotka, T. – Zeman, K. – Potančoková, M. – Eder, J. – Brzozowska, Z. – Beaujouan, É. – Matysiak, A. 2015. *Fertility Datasheet 2015* [online]. Vienna Institute of Demography / Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital. Dostupné z: <[www.fertilitydatasheet.org](http://www.fertilitydatasheet.org)>.
- Zeman, K. – Brzozowska, Z. – Sobotka, T. – Beaujouan, E. – Matysiak, A. 2017. *Cohort Fertility and Education Database* [online]. Dostupné z: <[www.cfe-database.org](http://www.cfe-database.org)>.
- Zeman, K. – Sobotka, T. – Gisser, R. – Winkler-Dworak, M. 2019. *Birth Barometer: Monitoring Fertility in Austria* [online]. Vienna Institute of Demography. Dostupné z: <[www.birthbarometer.at](http://www.birthbarometer.at)>.

# Ruský demograf Jevgenij Andrejev oslavil životní jubileum

Dne 19. října 2019 oslavil významné životní jubileum ruský demograf Jevgenij Andrejev. Jevgenij, vzděláním matematik s doktorátem z hyperbolické (Lobačevského) geometrie, se poprvé setkal s demografií v roce 1970, kdy čerstvě po absolutoriu na Moskevské univerzitě přijal pozici analytika v demografickém oddělení Výzkumného ústavu pro problémy socioekonomické statistiky v sovětském Goskomstatu. Náplní jeho práce byla zpočátku metodologie demografických ukazatelů. Od roku 1975, kdy se stal vedoucím demografického oddělení, se věnoval demografickým projekcím, analýze úmrtnosti, populačních trendů a regionální variability. Od roku 2000 se nadále věnoval demografickým analýzám a prognózám jako vedoucí demografického oddělení Institutu pro ekonomické prognózování ruské Akademie věd. V období 2005–2011 působil v německém Max Planck Institute for Demographic Research v Rostocku a od roku 2011 působí jako vedoucí výzkumník v Centru demografického výzkumu při Nové ekonomické univerzitě v Moskvě. Mimo hlavní působení v oblasti analýzy a výzkumu úmrtnosti se také většinu kariéry věnoval výuce demografie včetně participace na mezinárodních výukových programech OSN. V oblasti výzkumu pak spolupracoval se zahraničními univerzitami a instituty (Univerzita v Groningenu, INED, London School of Hygiene and Tropical Medicine a dalšími).

Nejznámější je však Jevgenij především díky bohaté publikační historii a průkopnickým pracem v oblasti demografické metodologie. Mnoho demografů pravděpodobně zná jeho metodu dekompozice rozdílů v naději dožití. Tato metoda byla jednou z několika důležitých prací publikovaných v polovině 80. let k problematice dekompozice. Jevgenij Andreev dospěl k podobným výsledkům jako Rolland Pressat, John H. Pollard a Eduardo Arriaga, nicméně jeho vzorec je i s odstupem času považován za nejpřehlednější; Jevgenij ho navíc publikoval ze všech zmíněných autorů jako první (již v roce 1982). Dekompozicí však výčet publikačních aktivit zdaleka nekončí. Během

své dosavadní kariéry Jevgenij publikoval přes 230 odborných statí včetně příspěvků v nejprestižnějších mezinárodních časopisech (Population studies, Population and Development Review). Mezi problémy, kterým se věnoval, patří převod transverzálních ukazatelů na kohortní (1972), regionální variabilita úmrtnosti v Rusku (jako první například v roce 1987 upozornil na nárůst úmrtnostního gradientu mezi jihozápadem a severovýchodem Sovětského svazu), etnické a vzdělanostní rozdíly v úmrtnosti (1992), a rekonstrukce dlouhodobých demografických řad (1991). Později se věnoval také problematice souvislosti fluktuaace úmrtnostních trendů a konzumace alkoholu v Rusku (1998), mechanismům interakce kompozičních efektů a celkových ukazatelů úmrtnosti (1998), roli rizikových faktorů ve vzdělanostních rozdílech v úmrtnosti (2000) a rozšíření metody dekompozice (2001). Novější práce pak na tato témata navazují.

U příležitosti jeho 75. narozenin uspořádali jeho kolegové z Vysoké školy ekonomické v Moskvě seminář s tematickým zaměřením “Demografický vývoj v Rusku: dědictví sovětské éry nebo nové trendy?” Konference se zúčastnili demografové z ruských i zahraničních institucí, například z Lomonosovy univerzity, Běloruské státní univerzity, Univerzity Neapol, INEDu, Max Planck Institutu nebo London School of Hygiene and Tropical Medicine. Z českých demografů přednesli odborné příspěvky Tomáš Sobotka (Vienna Institute of Demography) a Markéta Pechholdová (Vysoká škola ekonomická v Praze). Na programu prvního dne konference byly analýzy zaměřené na současné úmrtnostní poměry v zemích bývalého východního bloku. V odpoledních hodinách proběhly gratulace a předávání narozeninových darů. Druhý den konference pak zahrnoval příspěvky zaměřené na plodnost a migraci.

Dle přednesených studií je zřejmé, že Rusko se v demografickém chování v mnoha ohledech přibližuje západnímu populačnímu modelu:

byl zaznamenán stabilní pokles úmrtnosti, posun porodnosti do pozdějšího věku, pokles potratovosti, a nárůst rozvodovosti. Pokles porodnosti vedl od roku 2007 k zavedení škály pronatalitních opatření, jejichž účinnost byla na konferenci intenzivně debatována. Zároveň v Rusku stále přetrvává tradiční rozdělení genderových rolí a stereotypy ohledně rolí muže a ženy v domácnosti a v péči o děti. Tyto stereotypy by mohly být překážkou v udržení

plodnosti vzdělanějších žen, které budou tvořit stále početnější populační skupinu. Významným specifickým demografie současného Ruska jsou také velké regionální rozdíly, které se projevují jak v plodnosti, tak v úmrtnosti i migrační atraktivitě jednotlivých oblastí.

Markéta Pechholdová, Tomáš Sobotka

## A Successful Start to the New Decade of Young Demographers Conferences

In the first week of February, the Faculty of Science of Charles University welcomed young demographers (of every age) from all over the world. The 11<sup>th</sup> annual 'Conference of Young Demographers' was held on 5–7 February inside the walls of the historic building at Albertov 6. The goal of the conference is to discuss current research by young researchers, most of them PhD students from every branch of demography and the related fields of population studies in a very friendly, welcoming, and fun environment. The organisers of the conference traditionally try to emphasise the importance of sharing feedback among peers without the stress of big conferences, where considerable pressure can be put on early-career researchers (and other as well). In this spirit, students are able to try out in front of the audience what works and what doesn't and can also get some fresh new ideas. This year, 18 oral presentations, divided into 5 sessions, were presented just by PhD students from abroad. Three poster sessions were also organised, one of which was dedicated to master's students from the Department of Demography and Geodemography of the Charles University.

Participants were welcomed by Klára Hulíková on early Wednesday afternoon and after the opening

words the first session began. The first presenter was Serena Vigezzi, a student of the European Doctoral School of Demography, who introduced her project on mortality crises and lifespan variation. She was followed by a pair of Italians, Andrea Nigri and Cosmo Strozza, from Sapienza University in Rome, who took the stage to present their work on the evolution of age-specific causes of death and regional and national trends in life expectancy and lifespan inequality in Italy. As both of them have a background in statistics, they provided a more formal-demographic look on the subject matter. The first session concluded with Audrey Plavsic and Océane Van Cleemput from the Université Catholique de Louvain in Belgium. They presented a historical approach to gender disparities in external causes of death.

Later in the afternoon, all the attendees had a chance to participate in a very interesting workshop held by Alyce Raybould (London School of Hygiene and Tropical Medicine) and Michaela Šedovič (London School of Economics and Political Science), the organisers of PopFest 2019. The workshop was titled 'Defining Demography: An Interdisciplinary Dialogue' and focused on the topic of demographers'



place in society and their possible contribution in areas other than academia.

The day was brought to a close by Andrea Nigri and his side lecture on machine learning and how it can be used in demography. The side lecture was organised at Andrea's request and organisers hope it can become a good practice for future years so that participants can get involved more actively than just making presentations in the classic types of sessions.

Thursday morning opened with the presentation by Ecaterina Grigoras, who talked about fertility transition in the Republic of Moldova and other former Soviet countries. This was followed by Sijie Hu and her fascinating dataset containing records on more than 35 000 males in China from between 1 400 and 1 900, which she used to address the transmission of fertility across generations. The first Thursday session concluded with Nuha Sliman, who talked about the grandmother effect in Israel.

After the students' posters from the SAS course were presented, the first guest, Enrique Acosta from the Max Planck Institute for Demographic Research, gave his lecture. Enrique talked about the limitations and possibilities of Age-Period-Cohort (APC) analysis in demography. He offered a very friendly and simple introduction to the subject, drew on several examples from his own research, and also introduced some less traditional possible uses for APC analysis.

The next presentation session was started by Michaela Šedovič, whose research primarily concerns the wellbeing of immigrants, introduced her project on regional attitudes towards immigrants in the UK. Cecilia Fortunato introduced her findings on the important issue of female genital mutilation, with a special emphasis on the frequency of this practice among European countries. Serbia's population development from the perspective of the first to third transitions was discussed in the presentation by Nevena Radić, who closed the last presentation session on Thursday afternoon.

After the last poster session, the second keynote lecture was given by Timothy Riffe, also from the Max Planck Institute for Demographic Research. Tim is known for his enthusiasm for demography and he is a big promoter of new approaches and unconventional thinking in science. In his talk, he presented alternative

approaches to inequalities in health and pointed out that within-population inequalities are often larger than the differences between populations. His advice to the audience was 'always decompose' and don't be afraid of new ideas.

Thursday's programme closed with an outstanding concert by cellist Petr Špaček and his colleagues. They were introduced by Ivana Kulhánová, who connected the concert with the previous scientific part of the conference by talking about the health benefits of music. Her conclusions were confirmed by the smiles that the group of talented musicians brought to all the conference participants' faces. The audience was also drawn into participating by first getting them to sing the Czech song 'My jsme muzikanti' and some other songs. The highlight of the evening and perhaps of the whole conference was a performance of the song 'Ode to Demography', which was composed jointly by Ivana, who wrote the lyrics, and Petr, who wrote the music. Even later in the evening many of the participants were still singing the song's chorus:

*'Mortality, fertility, migration,  
are processes of each population,  
mortality, fertility, migration,  
demography's so cool no one can make fool out  
of you.'*

After the concert, an informal evening gathering was held and everyone engaged in very lively conversation, not just about demography, but also about life, both inside and outside academia.

The last day of the conference started with a session that focused mainly on health, life expectancy, and inequality. The first two presenters, Fabian and Juliane Tetzlaff from Hannover Medical School, used a large German health insurance dataset to examine inequalities in health. Fabian talked about social inequalities in lung cancer, while Juliane addressed inequalities in cardiovascular health. The next two presenters introduced the perspective of Latin America. Octavio Bramajo talked about how differentials in life expectancies by socioeconomic status reveal unfair elements in the Argentinian pension system, thus showing the limitations of progressive coverage policies. Jesús Daniel Zazueta-Borboa presented his work on lifespan variation in Mexico, pointing out the differences among the educational groups.

The last session of the conference covered various aspects of family demography. Starting with the connection of the fertility gap to the domestic burden among US women, Alyce Raybould presented her analysis of intentions to have a second child. Klára Čapková, who is a regular participant at the conference, talked about the shared custody of children among separated parents. Niko Eskelinen then introduced his more sociological perspective on how the socio-economic status of parents influences the probability of their children reaching secondary education by the age of 30. The closing presenter Yoann Doignon used the civil registry data to analyse how nonmarital cohabitation has spread among France and Belgium since 1970.

Like every year, the audience at the conference was able to vote for the best presentation of the whole conference. Based on the votes, this year the winners of the SAS prize for the best presentation were Audrey Plavsic and Océane Van Cleemput and the Prize of the Institute of Sociology AS CR for the best presentation went to Octavio Bramajo.

There is no doubt that the Young Demographers Conference has gained a lot of popularity and respect, especially abroad. We are happy that we are able

to welcome both new and returning talented young researchers to the Faculty of Science every year and also to create a friendly and very enthusiastic and supportive environment for both beginners and more advanced students. We are also happy that we have been able to attract skilled and successful researchers, who not only present great keynote lectures but also provide valuable feedback to all the conference participants. We have no hesitation in saying that the conference has become a very important regular event in the Czech demographic scene and it is the biggest international event in the country. Further, it is our great pleasure that we have received a great deal of positive feedback in person, via e-mail, and on social media, which could definitely help to promote the conference in future years.

Finally, we would like to invite all young (or slightly older) researchers to come and join us next year for the 12<sup>th</sup> Conference of Young Demographers, which will be held again in Prague at the beginning of February.

---

Anna Altová, Klára Hulíková, Miroslav Chráska,  
Barbora Janáková, Kateřina Maláková, Jitka Slabá

# DIABETICI V ČESKU V OBDOBÍ 2010–2017 SE ZAMĚŘENÍM NA PACIENTY V PÉČI DIABETOLOGICKÝCH AMBULANCÍ

Luděk Šídlo<sup>1)</sup> – Boris Burcin<sup>2)</sup>

## ÚVOD

Diabetes mellitus (DM) je chronické heterogenní onemocnění provázené hyperglykemií v důsledku absolutního nebo relativního nedostatku inzulínu (Karen a kol., 2013, s. 3). Jedná se o onemocnění, jehož celosvětový výskyt je jedním z nejrychleji rostoucích, kdy v roce 2017 se týkalo více než 420 mil. osob a odhady pro rok 2045 hovoří o nárůstu až nad hranici 600 mil. osob (IDF, 2019). S ohledem na rostoucí prevalenci lze tak i v celosvětovém měřítku hovořit o epidemii (Karen a kol., 2013). Co do prudkého nárůstu počtu diagnostikovaných pacientů s touto nemocí, není Česko výjimkou. Dle údajů ÚZIS ČR se počet diabetiků v Česku dlouhodobě zvyšuje: zatímco v roce 1975 bylo léčeno 234 tis. pacientů, v roce 1997 to bylo již 600 tis., o deset let později 805 tis. a v roce 2017 již 936 tis. (ÚZIS, 2018), tudíž lze předpokládat, že při současném tempu růstu prevalence bude v nejbližší době diagnostikována tato nemoc přibližně jednomu milionu obyvatel Česka, přičemž růstový trend platí pro všechny typy diabetu.

Nejrozšířenějším typem diabetu je diabetes 2. typu (dle MKN-10 označen diagnózou (dále jen „dg.“) E11), který lze označit za metabolické onemocnění, vyznačující se ztrátou schopnosti organismu člověka upravit hladinu glukózy na normální hodnotu, ačkoliv v krvi je inzulínu dostatek (Fuhrman, 2014). Zastoupení osob s touto nemocí na celkovém počtu diabetiků je v Česku kolem 85 % (ÚZIS ČR, 2018).

Dalším významným typem je DM 1. typu (dg. E10), kdy se jedná o autoimunitní onemocnění, pro které je typický absolutní nedostatek inzulínu (Škrha et al., 2012); v současné době se týká asi 7 % nemocných osob; zbylé osoby se léčí buď na tzv. sekundární diabetes (E13), či jiné typy diabetu (ÚZIS ČR, 2018).

Rostoucí výskyt tohoto onemocnění určuje hlavní cíle vyspělého zdravotnictví, a to časnou diagnostikou, účinnou léčbou a prevencí snížit výskyt chronických komplikací, jako např. diabetické onemocnění ledvin (diabetická nefropatie), postižení nervového systému (diabetická neuropatie), onemocnění sítnice (diabetická retinopatie) či např. syndrom diabetické nohy. Tyto komplikace výrazně zvyšují nároky na poskytovanou léčbu a její nákladnost, kdežto správnou, včasnou a intenzivní léčbou diabetu lze naopak rizika komplikací zřetelně zmenšit (Karen a kol., 2013, s. 3).

Pacienti s diabetem by měli být pod odborným dohledem lékaře, kdy léčbu méně komplikovaných případů onemocnění (DM 2. typu) mohou zajišťovat ordinace všeobecného praktického lékaře (VPL) či lékaři interního lékařství, ale těžiště odborné lékařské péče v případě tohoto onemocnění poskytují ambulantní specialisté – diabetologové. Např. v roce 2017 bylo v péči ambulantního specialisty (bez ohledu na odbornost, včetně praktických lékařů) celkem 507 tis. pacientů s dg. E10 či E11, pojištěných u VZP ČR. V ordinacích ambulantních diabetologů bylo ošetřeno 66 % z nich, 26 % bylo v péči VPL, aniž by byli v péči diabetologa, stejně tak 7 % u lékaře interního lékařství; značná část pacientů navštěvuje také další specialisty, kteří poskytují péči především

1) Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie; kontakt: ludek.sidlo@natur.cuni.cz.

2) Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie; kontakt: boris.burcin@natur.cuni.cz.

v oborech, které souvisí s diabetem jako takovým – např. u oftalmologa bylo z výše uvedeného z počtu 507 tis. pacientů celkem 137 tis. pacientů (27 %), přičemž více než 106 tis. z nich bylo v péči svého diabetologa (VZP ČR, 2018b). Význam zaměření pozornosti na právě ambulantní diabetologii je tak nesporný, proto hlavním cílem tohoto příspěvku je přinést především základní poznatky o počtu a struktuře diabetiků léčených v ordinacích ambulantních diabetologů v Česku se zaměřením na sledování dvou hlavních skupin pacientů: s vykázanou diagnózou E10 (DM 1. typu) a E11 (DM 2. typu).

## DATA A METODY

Podkladová data pro zpracování grantového projektu, v rámci něhož je tento článek publikován, byla poskytnuta Všeobecnou zdravotní pojišťovnou ČR (VZP ČR).<sup>3)</sup> Jedná se o vyříděná anonymizovaná individuální data za vykazovanou zdravotní péči za pojištěnce této pojišťovny a za smluvní poskytovatele zdravotních služeb. Hlavním důvodem použití tohoto datového zdroje je skutečnost, že v době přípravy datových podkladů se jednalo o jediný možný využitelný datový zdroj, poskytující detailní údaje, které umožňují naplnit zamýšlené cíle článku. Jiné uvažované datové zdroje, například tzv. národní registry spravované ÚZIS ČR,<sup>4)</sup> nebyly v době přípravy tohoto textu plně k dispozici. Použitá data VZP ČR lze charakterizovat jako vysoce spolehlivá, zpracovaná z dlouhodobého hlediska jednotnou metodikou. Síť smluvních poskytovatelů ambulantních diabetologických služeb této pojišťovny pak pokrývá naprostou většinu poskytovatelů na území Česka, tudíž získané údaje jsou dostatečně reprezentativní pro provedení odhadů za celý systém.

Jako určitý problém se může jevit skutečnost, že pojištěnci VZP ČR tvoří stále majoritní část z celkového počtu pojištěnců v Česku, avšak jejich podíl v čase klesá, kdy např. mezi lety 2010 a 2017 došlo k poklesu zastoupení z 60 % na 56 % (VZP ČR, 2011; 2018a). Nicméně součástí analyzovaných dat byly také pohlavně-věkové struktury pojištěnců

v Česku podle členění na pojištěnce VZP ČR a ostatních zdravotních pojišťoven na úrovni okresů, které umožnily odhad počtu pacientů za celý systém, a to za předpokladu stejné intenzity výskytu nemoci v dané pohlavně-věkové skupině příslušného okresu u obou skupin pojištěnců (VZP ČR i ostatní zdravotní pojišťovny). Zároveň je v analýze počítáno pouze s těmi pacienty, u kterých bylo možné určit obec trvalého bydliště, věk a pohlaví, což se v průměru týká za sledované období přibližně 96 % pacientů. Chybějící procenta jsou především pacienti, kteří mají uvedené trvalé bydliště v zahraničí (z naprosté většiny občané Slovenska), ale kteří čerpají zdravotní péči na území Česka a díky např. pracovní právnímu vztahu jim byla tato péče proplacena z veřejného zdravotního pojištění.

V případě sledování regionálních rozdílů prevalence je pak samozřejmostí použití standardizovaných srovnávacích ukazatelů intenzity výskytu nemoci v populaci (resp. standardizovaný počet léčených pacientů), kdy jako standard byla použita věková struktura všech pojištěnců, kteří byli účastní zdravotního pojištění na území Česka, na konci roku 2017, a to za obě pohlaví dohromady, což umožňuje sledovat i rozdíly v intenzitě prevalence mezi pohlavími i v čase.

S ohledem na stanovený cíl této práce byl zájem zúžen na sledování ošetřených pacientů s některou diabetologickou diagnózou pouze ve zdravotnické odbornosti 103 – *diabetologie* bez rozlišení, zda se jedná o samostatné „soukromé“ ambulance či ambulance v rámci např. poskytovatelů lůžkových zdravotních služeb. Datové zdroje umožňují sledovat detailní údaje za jednotlivé pacienty až na úroveň kódu výkonu a jeho přiřazení dle hlavních diagnóz MKN-10, včetně např. i počtu vykázaných výkonů a jejich ceny, stejně jako odpovídající údaje o počtu, struktuře a kapacitě ošetřujících lékařů.

Na tomto místě je však důležité si uvědomit, že prezentované hodnoty o počtu pacientů v péči diabetologů nelze ztotožňovat s počtem diabetiků v Česku celkem. Obecně se pojmem diabetologický pacient (diabetik) rozumí takový pacient, jemuž

3) Anglický ekvivalent použitý v článku: *General Health Insurance Company of the Czech Republic*, zkratka *GHIC CZ*.

4) Např. Národní registr poskytovatelů zdravotních služeb (NRPZS), Národní registr hrazených zdravotních služeb (NRHZS), aj.

byla vykázána příslušným zdravotnickým zařízením některá z diagnóz E10–E14 dle MKN-10.<sup>5)</sup> Ne všichni diabetologičtí pacienti jsou ale v péči specialisty – ambulantního diabetologa. Některým pacientům je odpovídající diagnóza vykázána lékařem např. interního lékařství či jiným ambulantním specialistou. Specifickou oblastí je péče o diabetologického pacienta všeobecným praktickým lékařem, především v oblasti prevence, včasného stanovení diagnózy diabetu a rozhodnutí o zahájení léčby, ve spolupráci např. s diabetologem<sup>6)</sup> (ČDS, 2012). VPL vykazuje ve své ordinaci poskytnutou péči výkonem 01201 – *Péče o stabilizovaného kompenzovaného diabetika 2. typu praktickým lékařem*. Při péči o takového pacienta musí praktický lékař dodržovat daná pravidla péče o diabetika 2. typu a doporučené postupy stanovené Společností všeobecného lékařství a Českou diabetologickou společností ČLS JEP (Šustková, 2016).

## VÝVOJ POČTU A STRUKTURY DIABETIKŮ V PÉČI AMBULANTNÍCH DIABETOLOGŮ

Vývoj počtu pacientů v péči ambulantních diabetologů má stoupající tendenci. Odhadované přepočtené počty za celý systém (dle podílu pacientů VZP ČR podle pohlaví a věku v jednotlivých okresech Česka) vykazují téměř 8procentní nárůst mezi lety 2010 a 2017, a to na více než 570 tis. pacientů (tab. 1). Pokud by se pozornost zaměřila pouze na pojištěnce VZP ČR, tak by bylo možné sledovat stagnaci tohoto počtu, což je způsobeno průběžným mírným poklesem zastoupení pojištěnců VZP ČR na trhu zdravotního pojištění (viz dříve).

Každý zdravotnický výkon je provázán s diagnózou MKN-10. Pokud bychom se podívali na rozložení ošetřených pacientů diabetologických ordinací právě podle vykázaných diagnóz, zjistíme, že po celé

sledované období je toto rozložení téměř neměnné. Přibližně 17 % pojištěnců VZP ČR (18 % mužů, 15 % žen) mělo vykázan některý z výkonů spjatých s diagnózou E10 – DM 1. typu. Nejčtenější diagnózou je však samozřejmě diagnóza E11 – DM 2. typu, kterou mělo vykázano 80 % mužů a 75 % žen ošetřených v ordinaci ambulantního diabetologa. Nižší zastoupení žen s dg. E10 i E11 je dáno vyšším výskytem jiných diagnóz, spjatých především s těhotenstvím, např. dg. O24 (DM v těhotenství), která byla sledována u necelých 4 % pacientek v péči diabetologů. Určitou zajímavostí je skutečnost, že nemalé množství pacientů mělo vykázano v jednom kalendářním roce jak dg. E10, tak dg. E11 – v roce 2017 se jednalo o přibližně 3 % z celkového počtu pacientů VZP ČR v péči diabetologů. Nemusi se však jednat o chybu ve vykazování péče, spíše naopak. Dle vyjádření MUDr. Szabó<sup>7)</sup> je změna typu diabetu u pacienta možná, přičemž do dvou let po novém zjištění se dokonce považuje za běžnou. Svůj vliv může mít i úprava názvu dg. E10, která se dříve nazývala „DM závislý na inzulinu“ a často zahrnovala i pacienty se současným označením dg. E11 – DM 2. typu, kteří však dospěli do závislosti na inzulinu.

Průměrný věk pojištěnců VZP ČR ošetřených v diabetologických ambulancích se u mužů mezi lety 2010 a 2017 zvýšil o 1,3 roku na 65,6 let, zatímco u žen zůstal téměř neměnný (66,9 let vs. 67,3 let) (tab. 2). Zatímco průměrný věk pacientů s vykázanou dg. E10 u obou pohlaví stagnuje (u mužů kolem hranice 61 let, u žen kolem 66 let), tak u dg. E11 dochází k nepatrnému nárůstu u obou pohlaví. V roce 2017 tyto hodnoty činily pro muže 67,0 let a pro ženy 70,8 let. Obdobné hodnoty lze sledovat i při odhadu pro pacienty za celý systém, kdy je nutné však mít na paměti, že znalost zastoupení pojištěnců VZP ČR na celkovém kmene pojištěnců je z dostupných dat pouze za pětileté pohlavně věkové skupiny v jednotlivých

5) V rámci oddílu „E10–E14 Diabetes mellitus – cukrovka – úplavice cukrová“ jsou sledovány následující diagnózy (viz: <https://www.uzis.cz/cz/mkn/index.html>): E10 – Diabetes mellitus 1. typu, E11 – Diabetes mellitus 2. typu, E12 – Diabetes mellitus spojený s podvýživou, E13 – Jiný určený diabetes mellitus, E14 – Neurčený diabetes mellitus.

6) Pravidla spolupráce mezi VPL a specialisty-diabetology upravuje *Věstník MZ ČR*, č. 8/2010.

7) Konzultace problematiky výskytu pacientů s DM 1. i 2. typu s MUDr. Marcelou Szabó, členkou výboru České diabetologické společnosti, v rámci níž je koordinátorkou pracovní skupiny ambulantní diabetologie, a předsedkyní Občanského sdružení ambulantních diabetologů, z.s.

**Tab. 1: Počet pacientů léčených v diabetologických ambulancích v Česku (pojištěnci VZP ČR a odhadované počty pacientů celkem) podle hlavních diagnóz, 2010–2017 / Number of patients treated in diabetology outpatient clinics in Czechia (GHIC CZ insured patients and estimated total number of patients) by main diagnoses, 2010–2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017/2010 (2010 = 100)
<b>Počet pacientů VZP ČR v diabetologických ambulancích (v tis.)</b> <i>Number of patients of GHIC CR in diabetes outpatient practices (in ths.)</i>									
Celkem / Total									
celkem / total	359,9	361,1	359,0	356,0	354,2	354,5	355,1	355,4	98,8
– muži / males	166,9	169,0	169,1	169,0	169,4	171,2	172,6	173,8	104,1
– ženy / females	193,0	192,1	189,9	187,0	184,8	183,3	182,5	181,6	94,1
S vykázanou diagnózou E10 (DM 1. typu) / With a diagnosis of E10 (DM Type 1)									
celkem / total	62,4	64,3	64,5	64,1	62,7	60,7	59,4	58,8	94,1
– muži / males	30,9	32,1	32,5	32,5	32,1	31,3	31,0	30,8	99,9
– ženy / females	31,6	32,3	32,0	31,5	30,6	29,4	28,4	27,9	88,4
S vykázanou diagnózou E11 (DM 2. typu) / With a diagnosis of E11 (DM Type 2)									
celkem / total	275,6	277,8	274,3	272,3	270,5	272,2	274,5	275,6	100,0
– muži / males	130,9	133,0	132,7	132,9	133,3	135,7	137,8	139,6	106,7
– ženy / females	144,7	144,8	141,6	139,4	137,2	136,5	136,6	136,0	94,0
<b>Odhadovaný počet pacientů v diabetologických ambulancích v Česku celkem (v tis.)</b> <i>Estimated total number patients in diabetes outpatient practices in Czechia (in ths.)</i>									
Celkem / Total									
celkem / total	532,8	538,1	544,0	548,3	555,7	562,1	568,9	573,0	107,6
– muži / males	247,7	252,0	255,4	259,0	263,9	268,9	273,6	277,4	112,0
– ženy / females	285,1	286,2	288,6	289,3	291,8	293,2	295,2	295,6	103,7
S vykázanou diagnózou E10 (DM 1. typu) / With a diagnosis of E10 (DM Type 1)									
celkem / total	94,5	98,0	100,2	101,2	101,1	98,9	97,7	97,7	103,4
– muži / males	47,2	49,2	50,7	51,5	51,8	51,1	51,0	51,2	108,3
– ženy / females	47,2	48,8	49,5	49,7	49,3	47,8	46,8	46,5	98,5
S vykázanou diagnózou E11 (DM 2. typu) / With a diagnosis of E11 (DM Type 2)									
celkem / total	399,3	406,9	407,9	411,2	415,4	422,4	430,4	435,5	109,1
– muži / males	191,8	196,6	198,6	201,7	205,3	210,9	216,2	220,5	115,0
– ženy / females	207,6	210,3	209,3	209,5	210,1	211,5	214,2	215,0	103,6

**Pozn.:** Odhadované počty pacientů za celý systém jsou vypočtené na základě podílu pojištěnců VZP ČR na celkovém počtu pojištěnců v daném okrese a pětileté pohlavně-věkové struktuře. Každý pacient je zahrnut pouze jednou bez ohledu na počet návštěv.

**Note:** Estimated numbers of UTP for the whole system are calculated based on the share of GHIC CR insured persons in the total number of insured persons in the given district and the five-year sex-age structure. Each patient is included only once regardless of the number of visits.

**Zdroj:** VZP ČR, 2018b.

**Source:** GHIC CR, 2018b.

okresech. I tak lze předpokládat, že s ohledem na celkově starší věkovou strukturu pojištěnců VZP ČR (viz např. VZP ČR, 2011) budou vycházet výsledné hodnoty pro průměrný věk pacientů za celý systém vždy nepatrně nižší, což potvrzuje i tab. 2.

Z dostupných dat je možné také porovnávat vývoj pohlavně-věkových struktur diabetologických pacientů. Jak bylo poukázáno výše, během osmi

analyzovaných let nedošlo k výrazné změně průměrného věku ošetřených pojištěnců VZP ČR v ordinacích ambulancí diabetologů. To ale neznamená, že nedochází ke změnám rozložení těchto pacientů podle věkových skupin a pohlaví, a to nejen na základě sledování kmenu pacientů, kteří jsou pacienti VZP ČR, ale i jejich přepočtu na odhadované počty pojištěnců za celý systém.

**Tab. 2: Průměrný věk pacientů čerpající služby v diabetologických ambulancích (pojištěnci VZP ČR a odhad za pacienty celkem) v rozlišení dle hlavních diagnóz, Česko, 2010–2017 / Mean age of patients using services in diabetes outpatient practices (GHIC CZ insured and estimate for the whole Czechia) by the main diagnosis, Czechia, 2010–2017**

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2017–2010
<b>Pacienti v diabetologických ambulancích – pojištěnci VZP ČR</b> <i>Patients in diabetes outpatient practices – GHIC CZ insured</i>									
Celkem / Total									
– muži / males	64,3	64,5	64,8	64,9	65,1	65,3	65,5	65,6	1,3
– ženy / females	66,9	67,1	67,1	67,2	67,3	67,3	67,4	67,3	0,4
S vykázanou diagnózou E10 (DM 1. typu) / With a diagnosis of E10 (DM Type 1)									
– muži / males	60,4	60,6	60,9	60,9	61,0	61,1	61,0	60,8	0,4
– ženy / females	66,2	66,2	66,2	66,2	66,4	66,4	66,2	65,8	–0,3
S vykázanou diagnózou E11 (DM 2. typu) / With a diagnosis of E11 (DM Type 2)									
– muži / males	65,8	65,9	66,2	66,4	66,6	66,7	66,9	67,0	1,2
– ženy / females	69,7	69,8	70,0	70,2	70,4	70,6	70,7	70,8	1,1
<b>Pacienti v diabetologických ambulancích – odhad za celé Česko</b> <i>Patients in diabetes outpatient practices – estimate for the whole Czechia</i>									
Celkem / Total									
– muži / males	63,2	63,6	63,8	63,9	64,1	64,3	64,5	64,6	1,4
– ženy / females	64,7	65,0	65,0	65,1	65,1	65,1	65,2	65,3	0,6
S vykázanou diagnózou E10 (DM 1. typu) / With a diagnosis of E10 (DM Type 1)									
– muži / males	59,1	59,3	59,6	59,6	59,6	59,7	59,5	59,3	0,2
– ženy / females	63,9	64,0	63,9	63,8	63,9	64,0	63,7	63,3	–0,6
S vykázanou diagnózou E11 (DM 2. typu) / With a diagnosis of E11 (DM Type 2)									
– muži / males	65,0	65,1	65,4	65,6	65,8	65,9	66,1	66,2	1,2
– ženy / females	68,2	68,3	68,6	68,7	69,0	69,1	69,3	69,5	1,2

**Pozn.:** Odhadované počty pacientů za celý systém jsou vypočtené na základě podílu pojištěnců VZP ČR na celkovém počtu pojištěnců v daném okrese a pětileté pohlavně-věkové struktuře. Každý pacient je zahrnut pouze jednou bez ohledu na počet návštěv.

**Note:** Estimated numbers of UTP for the whole system are calculated based on the share of GHIC CR insured persons in the total number of insured persons in the given district and the five-year sex-age structure. Each patient is included only once regardless of the number of visits.

Zdroj: VZP ČR, 2018b.

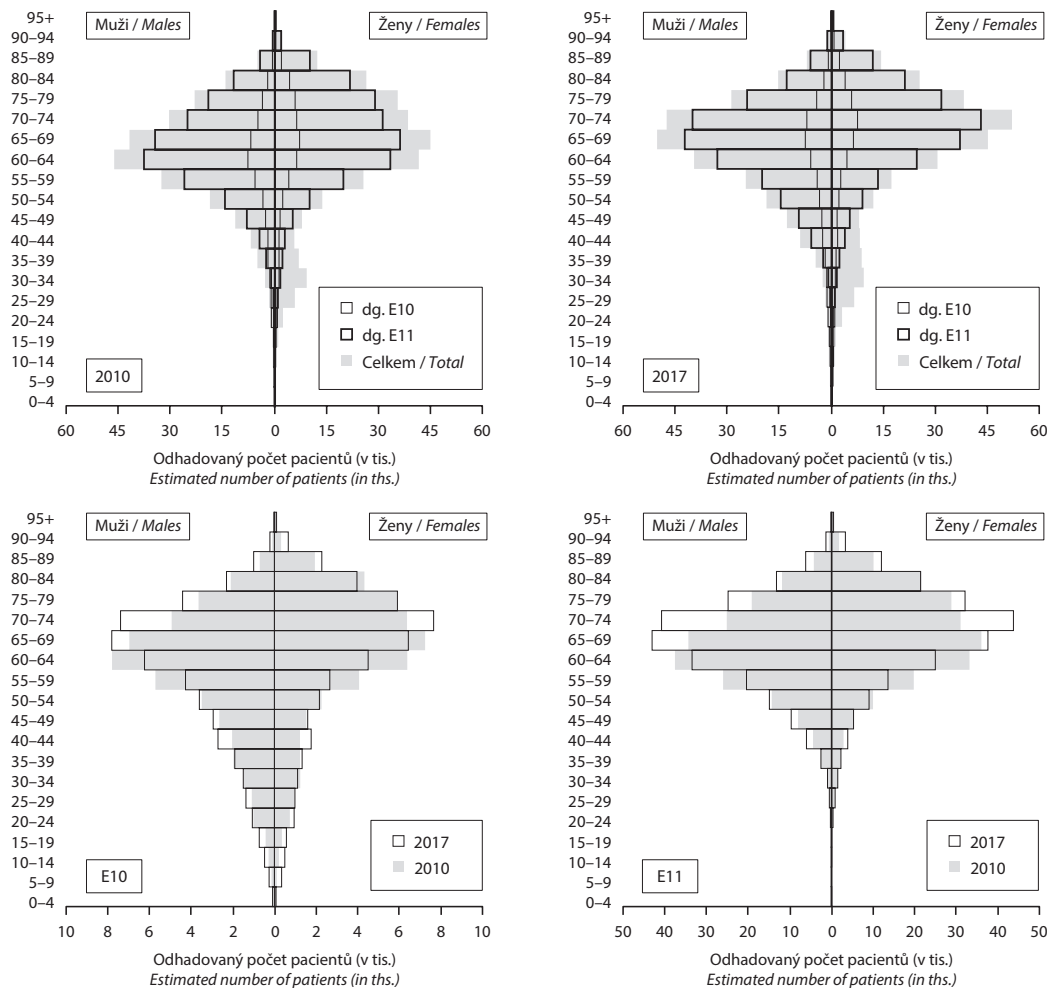
Source: GHIC CR, 2018b.

Graf 1 porovnává věkové struktury odhadovaného počtu pojištěnců v letech 2010 a 2017 jak pro pacienty léčené u ambulantních diabetologů celkem, tak v rozlišení léčených pacientů dle dvou hlavních diagnóz diabetu mellitus. Na první pohled lze sledovat vyšší zastoupení pacientů s dg. E11 ve všech věkových kategoriích jak v roce 2010, tak v roce 2017. Zároveň je patrné, že pacienti s vykázanou diagnózou E10 se vyskytují v mladších věkových kategoriích relativně častěji, než pacienti s dg. E11 (ve věku do 40 let měli pacienti s dg. E10 v roce 2010 téměř 16procentní zastoupení, zatímco u pacientů s dg. E11 to bylo kolem 4 %; v roce 2017 činily tyto podíly téměř 19 %, resp. necelých 5 %), stejně jako skutečnost,

že u pacientů obou diagnóz dochází k jejich dalšímu stárnutí, a to nejen v důsledku stárnutí celé populace, ale i mírným zvyšováním prevalence napříč věkovými kategoriemi (viz dále).

Zajímavým zjištěním je znatelné vyšší zastoupení pacientů v nejmladších kategoriích ve věku do 20 let v dg. E10 v roce 2017 oproti roku 2010. Jen u pacientů VZP ČR došlo ke zvýšení počtu pacientů o 67 %. Pokud bychom využili znalosti zastoupení pacientů VZP ČR v okresech Česka podle věku a pohlaví, došli bychom ke zvýšení počtu pacientů v tomto věku při odhadu za celý systém až o 88 %. Tento trend, byť ne tak výrazně, potvrzují také údaje např. z ÚZIS ČR, které na základě zpracovaných

**Graf 1: Porovnání věkových struktur pacientů léčených v diabetologických ambulancích celkem a dle hlavních diagnóz, odhad za celé Česko, 2010 a 2017 / Comparison of the age structures of patients treated in diabetes outpatient clinics in total and by main diagnoses, estimates for all patients in Czechia, 2010 and 2017**



**Pozn.:** Odhadované počty pacientů za celý systém jsou vypočtené na základě podílu pojistěnců VZP ČR na celkovém počtu pojistěnců v daném okrese a pětileté pohlavně-věkové struktuře.

**Note:** The estimated numbers of patients for the whole system are calculated based on the share of GHIC CR insured persons out of the total number of insured persons in the given district and the five-year sex-age structure.

**Zdroj:** VZP ČR, 2018b.

**Source:** GHIC CR, 2018b.

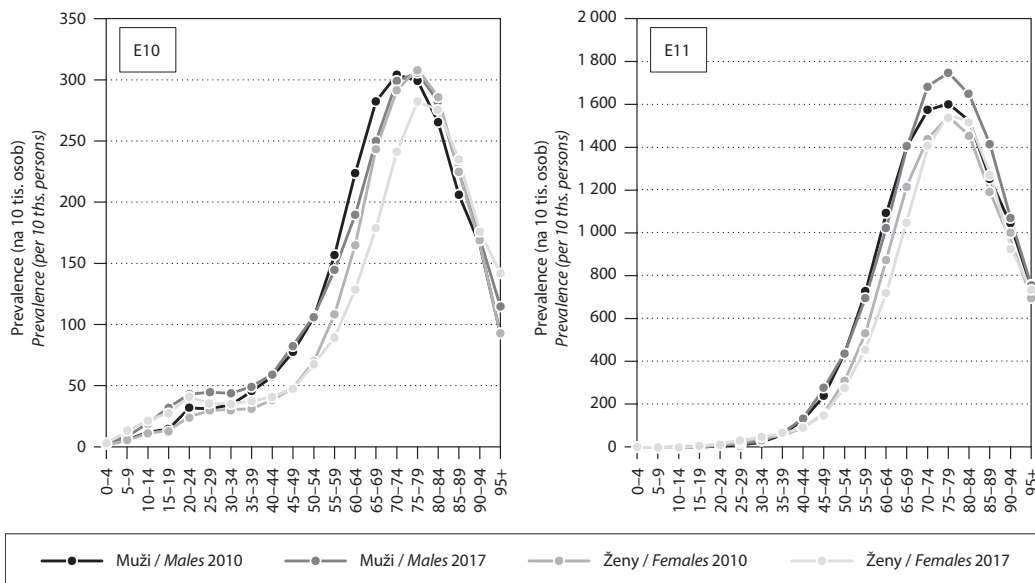
výkazů z diabetologických ambulancí hovoří o více než třetinovém nárůstu počtu pacientů s dg. E10 ve věkové kategorii 0–19 let mezi lety 2010 a 2017 (ÚZIS ČR, 2018).

Znalost odhadovaného počtu pacientů v péči ambulantních diabetologů dle věku, pohlaví a hlavních diagnóz umožňuje sledovat intenzitu

výskytu a léčby těchto nemocí právě podle věku a pohlaví. Z grafu 2, který porovnává specifické míry prevalence diabetu v letech 2010 a 2017 v rozlišení podle pohlaví, je zřejmá vyšší intenzita u mužů než u žen. V rámci obou analyzovaných diagnóz je patrná vyšší intenzita nemocnosti u mužů, než u žen, a to téměř ve všech věkových skupinách. U žen s dg. E10



**Graf 2: Míry prevalence pacientů léčených v diabetologických ambulancích dle věku, pohlaví a hlavních diagnóz, odhad za celé Česko, 2010 a 2017 / Prevalence rates of patients treated in diabetes outpatient clinics by age, sex and main diagnoses, estimates for all patients in Czechia, 2010 and 2017**



**Pozn.:** Odhadované počty pacientů za celý systém jsou vypočtené na základě podílu pojištěnců VZP ČR na celkovém počtu pojištěnců v daném okrese a pětileté pohlavně-věkové struktuře.

**Note:** The estimated numbers of patients for the whole system are calculated based on the share of GHIC CR insured persons in the total number of insured persons in the given district and the five-year sex-age structure.

**Zdroj:** VZP ČR, 2018b.

**Source:** GHIC CR, 2018b.

lze sledovat mírný posun nejvyšších měř prevalence do vyššího věku, zatímco u mužů mají křivky obou porovnávaných let podobný průběh. U DM 2. typu (dg. E11) lze naopak sledovat u žen za roky 2010 a 2017 v podstatě totožný tvar křivek, zatímco u mužů je patrný ve věcích s nejvyššími hodnotami další nárůst intenzity.

Zajímavým pohledem na nemocnost diabetiků léčených v diabetologických ambulancích v Česku je sledování regionálních rozdílů míry výskytu této nemoci. Pomocí kartogramů (obr. 1) lze sledovat standardizované míry prevalence na úrovni okresů Česka, a to v porovnání za roky 2010 a 2017, tentokrát bez rozlišení diagnóz, ale pro pacienty celkem. Výsledky regionální diferenciace lze shrnout do dvou hlavních bodů. Zaprvé je zřejmé, že intenzita sledovaného jevu v roce 2017 se u mužů příliš nezměnila, zatímco u žen je patrný pokles standardizovaných hodnot mezi lety 2010 a 2017

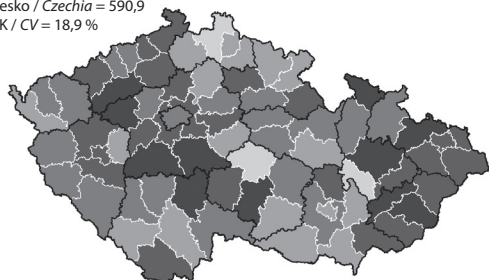
napříč okresy. Zadruhé, že prevalence u mužů je vyšší než prevalence u žen.

Komentovat detailněji územní rozdíly sledovaných ukazatelů je však velice složité, neboť na výsledné hodnoty má vliv několik faktorů, z nichž nejdůležitější je především dostupnost zdravotních služeb ambulantního specialisty – diabetologa na daném území, a to nejen fyzická přítomnost lékaře, ale i jeho kapacitní možnosti. Celkově lze konstatovat, že na území Česka je poměrně rozsáhlá a dostupná síť poskytovatelů zdravotních služeb, týkající se léčby diabetu, a to především právě v oblasti ambulantní diabetologie (viz např. Kocová – Šídlo, 2014; Kocová et al., 2016). Ačkoliv počet poskytovatelů i počet úvazků lékařů v těchto ambulancích dlouhodobě roste (ÚZIS, 2013; VZP ČR, 2018a) a na celorepublikové úrovni lze sledovat poměrně vyrovnanou věkovou strukturu lékařů v této

**Obr. 1: Regionální rozdíly standardizovaných měr prevalence diabetiků léčených v diabetologických ambulancích, odhad za celé Česko, 2010 a 2017 / Regional differences in the standardised prevalence rates of diabetics treated in diabetes outpatient clinics, estimates for all patients in Czechia, 2010 and 2017**

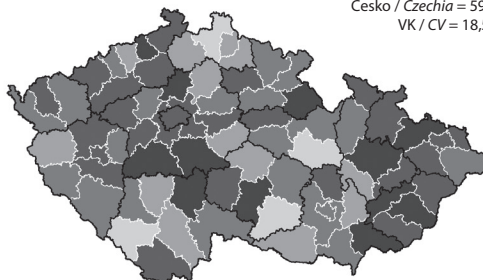
**2010 – Muži / Males**

Česko / Czechia = 590,9  
VK / CV = 18,9 %



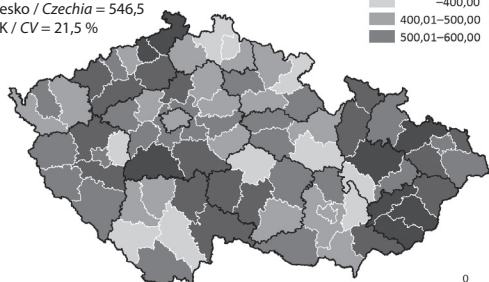
**2017 – Muži / Males**

Česko / Czechia = 597,8  
VK / CV = 18,5 %



**2010 – Ženy / Females**

Česko / Czechia = 546,5  
VK / CV = 21,5 %



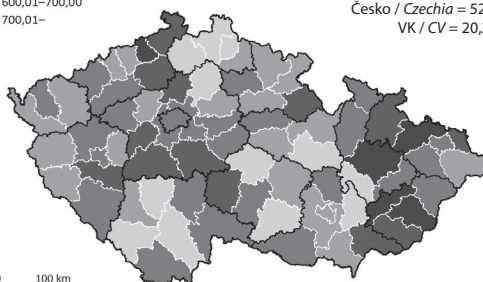
Standardizovaná míra prevalence (na 10 tis. osob)

Standardized prevalence rate (per 10 ths. persons)



**2017 – Ženy / Females**

Česko / Czechia = 524,0  
VK / CV = 20,2 %



0 50 100 km

Pozn.: VK = variační koeficient; údaje jsou zpracována dle trvalého bydliště pacienta.

Note: CV = Coefficient of variation; the data are processed according to the patient's permanent residence.

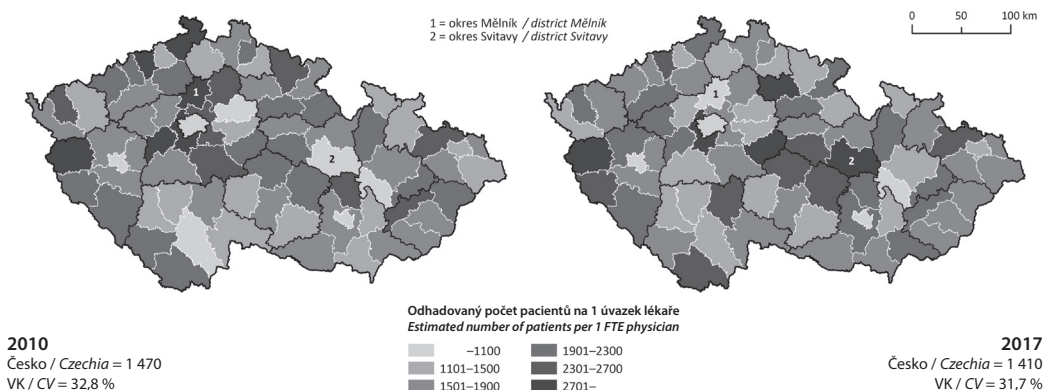
Zdroj: VZP ČR, 2018b.

Source: GHIC CR, 2018b.

zdravotnické odbornosti v porovnání s jinými ambulantními specialisty (viz např. Šídlo *et al.*, 2015), tak stále zůstávají nemalé regionální rozdíly v zajištění této lékařské péče specializovaným pracovištím. Lze předpokládat, že v regionech, které mají omezenější dostupnost těchto služeb, je částečně nahrazena péče o diabetologické pacienty v ordinacích všeobecných praktických lékařů či v ambulancích interního lékařství apod. To naznačuje také obr. 2, kde je možné sledovat počet pacientů léčených v ordinacích ambulantních diabetologů na 1 úvazek lékaře v okresech Česka, a to opět v porovnání let 2010 a 2017. Na příkladu okresů Mělník (č. 1 v obr. 2) a Svitavy (č. 2) pak lze demonstrovat výše uvedené tvrzení. Zatímco v roce 2010 bylo v okrese Svitavy léčeno odhadem přibližně 3 700 pacientů u lékařů s celkovou kapacitou 3,8 úvazku, tak v roce 2017 to bylo již

o více než tři sta pacientů méně, avšak v péči lékařů s celkovou kapacitou 1,1 úvazku. Proto, zvláště u mužů, je patrný u okresu Svitavy pokles prevalence, jelikož počet pacientů léčených v diabetologických ambulancích se snížil o více než 10 % (viz obr. 1), ale dá se předpokládat, že v případě kompenzovaných diabetiků se jednalo o převzetí péče právě např. všeobecnými praktickými lékaři. Zároveň však vidíme z obr. 2, že daleko výraznější byl pokles úvazků lékařů v tomto okrese, což vedlo k nárůstu sledovaného ukazatele o více než 300 %. V okrese Mělník tomu bylo přesně naopak – počet léčených diabetiků se sice zvýšil o 20 %, ale zároveň se během sledovaného období ztrojnásobila kapacita poskytované lékařské péče, což ve výsledku mělo za následek změnu zařazení tohoto okresu do stanovených kategorií, a to z kategorie pro nejvyšší hodnoty v roce 2010 na kategorii s hodnotami nejnižšími v roce 2017.

**Obr. 2: Regionální rozdíly odhadového počtu diabetiků léčených v diabetologických ambulancích na 1 úvazek lékaře, Česko, 2010 a 2017 / Regional differences in the estimated number of patients in diabetes outpatient clinics per 1 FTE physician, Czechia, 2010 and 2017**



**Pozn.:** VK = variační koeficient; odhadované počty unikátně ošetřených pacientů za celý systém jsou vypočtené na základě podílu pojištěnců VZP ČR na celkovém počtu pojištěnců v daném okrese a pětileté pohlavně-věkové struktuře.

**Note:** CV = Coefficient of variation; estimated numbers of uniquely treated patients for the whole system are calculated based on the share of GHIC CR insured persons out of the total number of insured persons in the given district and the five-year sex-age structure.

**Zdroj:** VZP ČR, 2018b.

**Source:** GHIC CR, 2018b.

Z uvedeného příkladu lze konstatovat, že počet pacientů (dle místa trvalého bydliště pacienta) na 1 úvazek lékaře (nejenom diabetologa, ale téměř ve všech zdravotnických oborech) není úplně vhodným ukazatelem pro zobrazování regionálních rozdílů v dostupnosti zdravotních služeb, byť je velmi často používán. Důvodem jsou další faktory, jako např. nesoulad místa trvalého bydliště s obvyklým bydlištěm, dojíždka za službami (čerpání zdravotních služeb např. v místě výkonu práce, které se nemusí shodovat s místem bydliště, viz např. zázemí velkých měst) apod., což ve výsledku výrazně ovlivní hodnoty používaných ukazatelů (více např. Šídlo a kol., 2017).

## ZÁVĚR

Diabetes mellitus je závažné onemocnění, které se vyznačuje v posledních desetiletích rychlým nárůstem počtu nemocných osob, což lze dokumentovat i na české populaci. Především nejrozšířenější typ tohoto onemocnění, diabetes mellitus 2. typu, má mnohé své příčiny spojené s nezdravým životním stylem obyvatelstva, které jsou v současné době příznačné pro mnohé vyspělé státy světa. S ohledem i na věková specifika výskytu

této nemoci v populaci, která potvrzuje i výstupy z tohoto článku, a očekávaný pokračující proces stárnutí obyvatelstva se tak dá předpokládat další výrazné zvyšování počtu nemocných osob. Neustále se zvyšující počet pacientů vyžaduje a bude vyžadovat zvýšené nároky na zajištění odborné lékařské péče. Ačkoliv počet a kapacita lékařů-diabetologů, poskytujících péči ve svých specializovaných ambulancích v posledních letech v Česku roste (viz např. Kocová et al., 2016), zvýšená poptávka po této péči vyžaduje i zapojení dalších lékařů, kteří mohou alespoň částečně převzít do péče méně komplikované diabetiky, jako jsou např. všeobecní praktičtí lékaři. Vyšší zapojení praktických lékařů je s ohledem na výše uvedené regionální rozdíly důležité především v těch oblastech, kde není dostatečná kapacita specializovaných lékařů diabetologů, což by mohlo výrazně pomoci i ke zkvalitnění poskytovaných služeb diabetologickým pacientům. Na tuto situaci reaguje i v současné době probíhající tzv. reforma primární péče, která právě má za cíl rozšířit pravomoci všeobecných praktických lékařů v oblastech, které jsou schopni kvalifikovaně zajistit, s cílem uvolnit potřebné kapacity ambulantních specialistů na péči o komplikovanější pacienty,

vyžadující dohled lékaře-specialisty.<sup>8)</sup> Nicméně, primární snahou by měla být především prevence vzniku tohoto onemocnění, která může výrazně přispět ke snížení počtu nových onemocnění, a to zejména u osob v mladších věkových kategoriích. Účinná

prevence by ve střednědobém a dlouhodobém pohledu mohla přinést nejenom nižší pracovní vytížení lékařů, ale také výrazné finanční úspory spojené s léčbou diabetu samotného i jeho následných komplikací a přidružených onemocnění.

## Poděkování

Příspěvek vznikl za podpory projektu TAČR Ěta (č. TL01000382) „Analýza čerpání a poskytování vybraných zdravotních ambulantních služeb v Česku v závislosti na geodemografických charakteristikách pacientů a poskytovatelů“.

## Literatura

- ČDS (Česká diabetologická společnost). 2012. *Národní diabetologický program 2012–2022* [online]. Dostupné z: <<http://www.diab.cz/narodni-diabetologicky-program-2012-2022>>.
- Fuhrman, J. 2014. *Skončíte s cukrovkou*. Brno: CPress, 2014, 256 s.
- IDF (International Diabetes Federation). 2019. *IDF Diabetes Atlas* [online]. 8th Edition. 2017. [cit. 25.8.2019]. Dostupné z: <<http://www.diabetesatlas.org>>.
- Karen, I. – Svačina, Š. – Škrha, J. 2013. *Diabetes mellitus. Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře* [online]. Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. Dostupné z: <<https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy-od-2013/DM.pdf>>.
- Kocová, M. – Novák, M. – Šídlo, L. 2016. Accessibility of diabetes care in the Czech Republic. *AUC Geographica*, 51(2), s. 169–178.
- Kocová, M. – Šídlo, L. 2014. Diabetes mellitus – hrozba pro jednotlivce i pro celou společnost. *Demografie*, 56(2), s. 160–171.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Kocová, M. – Bartoň, P. 2015. Physicians in the Czech Republic: A Demographic Perspective. *Demografie*, 57(4), s. 309–318.
- Šídlo, L. – Novák, M. – Štych, P. – Burcin, B. 2017. K otázce hodnocení dostupnosti zdravotní péče v Česku. *Časopis lékařů českých*, 156(1), s. 43–50.
- Škrha, J. et al. 2012a. Doporučený postup péče o nemocné s diabetes mellitus 1. typu. *Diabetologie, metabolismus, endokrinologie, výživa*, 15(1), s. 8–11.
- Šustková, H. 2016. *Péče o diabetiky z pohledu plátce* [online]. Webový portál Všeobecné zdravotní pojišťovny, sekce Poskytovatelé – Informace pro praxi. [cit. 25.8.2019]. Dostupné z: <<https://www.vzp.cz/poskytovatele/informace-pro-praxi/poradna/pece-o-diabetiky-z-pohledu-platce>>.
- ÚZIS ČR. 2013. *Péče o nemocné cukrovkou 2012* [online]. Praha: ÚZIS ČR, 52 s. Dostupné z: <<http://www.uzis.cz/publikace/pece-nemocne-cukrovkou-2012>>.
- ÚZIS ČR. 2018. *Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2017* [online]. ÚZIS ČR: NZIS REPORT č. K/1 (08/2018). [cit. 27.8.2019]. Dostupné z: <[https://www.uzis.cz/system/files/nzis\\_rep\\_2018\\_K01\\_A004\\_diabet-endokrin\\_2017.pdf](https://www.uzis.cz/system/files/nzis_rep_2018_K01_A004_diabet-endokrin_2017.pdf)>.
- VZP ČR. 2011. *Ročenka VZP ČR za rok 2010* [online]. Praha: VZP ČR. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <<https://media.vzpstatic.cz/media/Default/rocenky/rocenka-2010-pdf.pdf>>.
- VZP ČR. 2018a. *Ročenka VZP ČR za rok 2017* [online]. Praha: VZP ČR. [cit. 10.6.2019]. Dostupné z: <[https://media.vzpstatic.cz/media/Default/rocenky/rocenka\\_vzp\\_2017.pdf](https://media.vzpstatic.cz/media/Default/rocenky/rocenka_vzp_2017.pdf)>.
- VZP ČR. 2018b. Vytříděná anonymizovaná individuální data poskytnutá na základě žádosti za účelem řešení grantového projektu.

8) Viz např. <<https://www.tribune.cz/clanek/44756-rozsirovani-kompetenci-lekaru-v-primarni-peci-je-pro-me-a-muj-resort-prioritou>>.

## LUDEK ŠÍDLO

Od roku 2007 zastává pozici odborného asistenta na katedře demografie a geodemografie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, kde v roce 2010 ukončil své doktorské studium. Od roku 2010 pracuje také na Ústředí Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR. Je členem několika rezortních pracovních skupin a odborných komisí (MZd, MMR). Od roku 2009 je členem Hlavního výboru České demografické společnosti, z. s. Ve své výzkumné činnosti se zabývá především aplikovanou demografií (dopady demografického stárnutí na vybrané oblasti veřejné sféry, zejména na oblast zdravotnictví a sociálních služeb) a regionální demografií (územní diferenciacie reprodukčního chování v Česku po roce 1990).

## BORIS BURCIN

Je absolventem Univerzity Karlovy, oboru ekonomická a sociální geografie na její Přírodovědecké fakultě v Praze, kde od roku 1990 působí jako odborný asistent na katedře demografie a geodemografie. Akademickou dráhu nastoupil po dvouleté praxi na poli demografické statistiky v tehdejším Federálním statistickém úřadu. Zabývá se otázkami úmrtnosti a prognózováním populačního vývoje a je spoluautorem řady demografických studií analytického i prognostického zaměření pro řídicí a plánovací praxi. V posledním desetiletí působí jako mezinárodní expert a konzultant pro Populační fond OSN (UNFPA) v oblasti populačního vývoje v postkomunistických zemích.

# Population

2019, číslo 3

V úvodu čísla je připomenuto třicáté výročí bilingvního vydávání revue (uvádění částí některých článků ve francouzštině a angličtině a anglického resumé).

## Vývoj a determinanty prvního manželství v Čínské lidové republice: Historická perspektiva

(*Kim Qinzi Xu, s. 221–249*)

(Autorka, Číňanka pracující na národní australské universitě Canberra získala první cenu v soutěži mladých autorů revue *Population* za rok 2019).

Především v důsledku státní politiky a také socioekonomického vývoje se po celou dobu existence Čínské lidové republiky neustále zvyšuje věk osob (mužů i žen) uzavírajících manželství. Přitom však tento svazek zůstává stále přitažlivým. Na druhé straně ale vzbuzuje stále větší obavy celoživotní preference soužití bez partnera, kterým trpí určité skupiny obyvatelstva. Důvodem je nerovnováha v poměru pohlaví na „manželském trhu“ a vzrůstající zájem o genderové preference, pokud jde o volbu manžela nebo manželky. Autorka se po rozsáhlém a fundovaném vstupu do problematiky zabývá stanovením hypotéz a dále popisuje využívaná data a způsoby jejich zpracování (celkem se jedná o vzorek v počtu 24 574 mužů a 25 936 žen). Výsledky pak shrnuje do následujících závěrů: 1. Evoluce manželských modelů podle porodních kohort, 2. Determinanty načasování a intenzity manželství. Naznačuje, že pro většinu skupin mužů a žen s nízkou úrovní vzdělání jsou typické sňatky v mladším věku, které se ale s vyšší pravděpodobností neudrží po celý život. U mladších kohort mužů je pobyt v méně rozvinutých provinciích spojen s dřívějším vstupem do manželství, ale se sníženou pravděpodobností uzavření manželství. Mezi nejmladšími kohortami žen se zdá, že život ve velkém městě je hlavním faktorem oslabujícím intenzitu manželství.

Studie je doplněna grafem vývoje průměrného věku při vstupu do prvního manželství a grafem s očekávaným procentem svobodných podle pohlaví a kohort. Výsledky modelů dokumentují tři podrobné

tabulky. V příloze je pak uvedena „Popisná statistika determinantů vstupujících do modelů podle pohlaví a kohort 1920–1949, 1950–1959, 1960–1969, 1970–1979, 1980–1989“.

## Markýz de Sade a otázka populace

(*Jean-Marc Rohrbasser, Jacques Véron, s. 252–271*)

Zajímavý námět řeší článek dvou pracovníků demografického institutu (INED). S využitím čtyř stěžejních děl markýze de Sade – *Alina a Valcour* aneb filosofický román, *Julietta* aneb zdar neřesti, *Nová Justina a Filozofie* v budoáru aneb rozhovory o výchově mladých slečen ukazují zájem de Sadeho o otázky populace. Ten prezentují mj. i bohatou citací z uvedených knih. Šíření lidského druhu je de Sadem považováno za překážku pro blaho na kolektivní i individuální úrovni. Podle de Sadeho by se mělo udělat vše pro omezení tohoto šíření, protože lidstvo nemůže požadovat žádné výjimečné postavení v přírodě. Opuštění dětí, infanticida, sodomie nebo potraty jsou pak představovány jako populační brzdy. Protože markýz žil ve stejné době jako Malthus, jsou srovnávány i jejich názory. Např. de Sade se obdobně jako Malthus obává zvýšení počtu chudých, a proto je nepřátelský vůči jakékoli pomoci jim. Naopak zatímco u Malthuse princip populační ospravedlňuje morální zdrženlivost, pro de Sada musí princip rozkoše vždy převládat.

## Ekonomické potíže a transformace partnerských svazků v Kinshase

(*Jcelyn Nappa, Bruno Schoumaker, Albert Phongi, Marie-Laurence Flahaux, s. 273–298*)

Kolektiv autorů z univerzity v Kinshase spolu se spolupracovníkem z Katolické university v Louvain analyzují v článku proměny manželských praktik v kontextu zhoršujících se ekonomických podmínek a vysoké nezaměstnanosti. Po poměrně rozsáhlém textu, který seznamuje čtenáře se souvislostmi v Kongu a v Kinshase informují o provedeném výběrovém šetření mezi 1 600 mladými muži a ženami v Kinshase v roce 2009 (tabulka s příslušnými charakteristikami šetřených) a s metodami analýzy získaných dat. Ekonomické potíže vedou ke snížení pravděpodobnosti uzavření sňatku. Ekonomické faktory jsou silnější pro muže než pro ženy a rozdíl v pravděpodobnosti uzavření manželství podle příjmu

vzrostl. Tato zjištění mohou být částečně vysvětlena rostoucími náklady na manželství, které většinou pokrývá ženich a jeho rodina. V tomto kontextu roste podíl nesezdaných soužití a nemanželských dětí.

### **Srovnání přežití kohort mezi zeměmi střední a východní Evropy a zeměmi s delší nadějí dožití**

(*Marília R. Nepomuceno, Vladimír Canudas-Romo, s. 299–321*)

Článek ukazuje využití kohortní analýzy ke studiu rozdílů v úmrtnosti mezi zeměmi střední a východní Evropy a skupinou zemí s delší nadějí dožití. Poměrně podrobně se věnuje rovněž popisu použité metody. Na základě údajů za období 1959–2013 z Human Mortality Database autoři zjistili, že ve srovnání s jejich protějšky v zemích s vysokými příjmy většina kohort ve střední a východní Evropě narozená v roce 1959 a později má vyšší úmrtnost od narození do věku dosaženého v roce 2013. Některé kohorty ve střední a východní Evropě však mají výhodu přežití. Jedná se například o případ českých kohort narozených na počátku šedesátých let a kohorty narozených ve stejném desetiletí v zemích bývalého SSSR. Tabulka zaznamenává vypočtené hodnoty pro vybraných 11 zemí střední Evropy a některých bývalých sovětských republik a situaci jednotlivých zemí ukazují i příslušné grafy.

### **Kdo zůstane doma?**

#### **Organizace placené práce a dovolené po narození dítěte v párech s dvojím výdělkem v Belgii**

(*Jonas Wood et Leen Marynissen, s. 323–352*)

Narození dítěte vyvolává nutnost změn pracovního plánu jednoho nebo obou partnerů. Autoři za pomoci panelových údajů založených na belgických registrech za období 1999–2010 vyhodnocují vliv relativních

charakteristik zaměstnání manželů před příchodem dítěte na situaci zaměstnání po narození dítěte včetně rodičovské dovolené po tomto narození. Výsledky modelů podporují mikroekonomickou hypotézu, že mezi rodiči s vyšším příjmem před narozením dítěte je nižší pravděpodobnost opuštění pracovní síly. Simulace vycházející z použitých modelů naznačují, že na makroúrovni není dopad charakteristik zaměstnanosti před narozením natolik silný, aby překročil genderové nerovnosti po narození dítěte, zejména pokud jde o využití rodičovské dovolené, která zůstává silně spojená s genderovými normami a institucemi. Doplněno tabulkami, grafy a přílohou prezentující výsledné modely.

### **Míra vnitřní migrace podle období a kohort**

(*Martin Kolk, s. 355–372*)

Studie pracovníka stockholmské univerzity ukazuje, jak použít standardní demografickou metodologii ke studiu vnitřní migrace spojením transverzální a kohortní perspektivy na úrovni populace. Věkově specifické a celkové míry vnitřní migrace jsou prezentovány z transverzálního i kohortního pohledu. Data ze švédského správního registru z let 1970 až 2012 (sic) se používají pro veškerou migraci mezi farnostmi (obcemi) za celou populaci. Autor postupně rozebírá vnitřní migraci podle věku, srovnává vnitřní migraci pomocí kohort a období, a ukazuje etapy migrace za celý život. Výsledky ukazují celkový nárůst intenzity migrace v rané dospělosti, zatímco frekvence celkové celoživotní migrace zůstala stabilní od roku 1970, s mírným poklesem v 80. letech 20. století. Text autor doplňuje grafy, které ilustrují jednotlivé zjištěné výsledky.

---

Ladislav Pišťora

# Population et Sociétés

2019–2020, č. 570–574

Říjen 2019, č. 570

## **Pokles ukazatele naděje na dožití v USA od roku 2014**

*(Magali Barbieri)*

Počínaje rokem 2010 se ve Spojených státech růst očekávané délky života při narození výrazně zpomalil. U mužů pak od roku 2014 dokonce naděje dožití při narození začala klesat. Co se za tímto vývojem skrývá, naznačuje text M. Barbieri z francouzského demografického institutu (INED). Po krátkém mezinárodním srovnání se text zabývá odlišným vývojem úmrtnosti podle věkových skupin a ukazuje, které příčiny úmrtí se podílí na nepříznivém vývoji. Zatímco dochází k poklesu významu dvou nejčtenějších příčin a to kardiovaskulárních nemocí a rakoviny, tak vzrůstá vliv předávkování léky. Americká média o tom hovoří dokonce jako o epidemii předávkování opioidy. Významu této příčiny úmrtí pak věnuje autorka další část textu a to včetně rozboru podle věku, když nejrychlejší nárůst konstatuje u věkové skupiny 40–59letých, a to již od roku 1980. Analýzu doplňují čtyři dvojice grafů a mapka amerických států se srovnáním míry úmrtnosti z předávkování.

Listopad 2019, č. 571

## **Vliv kouření tabáku na úmrtnost v Evropě**

*(Fanny Janssen)*

Autorka, nizozemská demografka z demografického institutu v Haagu, dokládá textem a bohatým grafickým doprovodem stav závislosti na nikotinu v Evropě a vliv této návykové látky na úmrtnost. Po základních údajích srovnávacích postavení Evropy a prezentujících historický vývoj spotřeby tabáku věnuje pozornost rozdílům v kouření mezi muži a ženami a situaci v jednotlivých evropských zemích. Pokračuje pak vlivem kouření tabáku na délku života, která se samozřejmě výrazně liší mezi pohlavími a také mezi zeměmi. Nakonec se zabývá dlouhodobým vývojem délky života ve vztahu

ke kouření tabáku. V připojených boxech je vysvětlen mj. odhad úmrtnosti vyplývající ze závislosti na nikotinu. Pro zájemce o tuto problematiku nechybí ani odkazy na rozšiřující literaturu včetně příslušných webových stránek Světové zdravotnické organizace. Nakonec uvedme alespoň jedno číslo: v roce 2015 bylo kouření tabáku celosvětově odpovědné za 6,4 mil. zemřelých, což představovalo 11% všech úmrtí.

Prosinec 2019, č. 572

## **Když se populace zabývá sama sebou: průzkum znalostí demografie a jejího vnímání**

*(Virginie De Luca Barrusse, Cécile Lefèvre et Jacques Véron)*

Trojice autorů seznamuje, na základě šetření provedeného v roce 2018, se znalostí demografie a demografických otázek mezi obyvatelstvem Francie. Srovnáním s předchozími šetřeními o demografii prováděnými např. v roce 1949, 1970 a 1987 prezentuje současné demografické problémy Francie z pohledu veřejnosti. Souhrnně lze uvést, že hodnocení důležitosti demografických otázek v průběhu času vzrůstá. Pokud jde např. o počet dětí v rodině, tak v odpovědích z roku 2018 je pro 2 děti v rodině 59 % a pro 3 děti 33 % respondentů. Ve srovnání s předcházejícími šetřeními si uvedené počty dětí vyměnily své pořadí. Šetření se rovněž týkalo i imigrace, což je ve Francii stále živý problém. Zatímco reálné pořadí imigračních zemí je Alžírsko, Maroko a Portugalsko, zhruba 10 % dotázaných uvádělo na prvním místě Sýrii, která je počtem imigrujících zanedbatelná. Studie je doplněna grafy, tabulkou a vysvětlujícími rámečky.

Leden 2020, č. 573

## **Světová populace: směr k explozi nebo implozi?**

*(Henri Leridon)*

V roce 2019 žilo na zemi celkem 7,7 mld. osob. Jejich počet by měl do roku 2050 podle projekce OSN vzrůst na 9,7 mld. Přední pracovník demografického institutu H. Leridon si klade otázku, jestli by se mohl demografický růst do uvedeného roku zastavit či dokonce změnit v pokles. S využitím variant uvedených v projekci se pak snaží na tuto kruciólní otázku odpovědět. Všimá si trvale existující tendence k poklesu porodnosti a vlivu úmrtnosti v souvislosti s katastrofickými událostmi. Srovnává střední variantu



projekce OSN s modelem Římského klubu z roku 1972 a s dalšími prognostickými úvahami. Text doplňuje tabulka odhadu počtu obyvatel ve třech variantách pro roky 2050 a 2100 v rozdělení podle jednotlivých světadílů a dále graf porovnávající tři projekce OSN (2019) se standardní projekcí Římského klubu (1972).

Únor 2020, č. 574

**Důchody: návrat k debatám a reformám uplynulých třiceti let**

*(Didier Blanchet)*

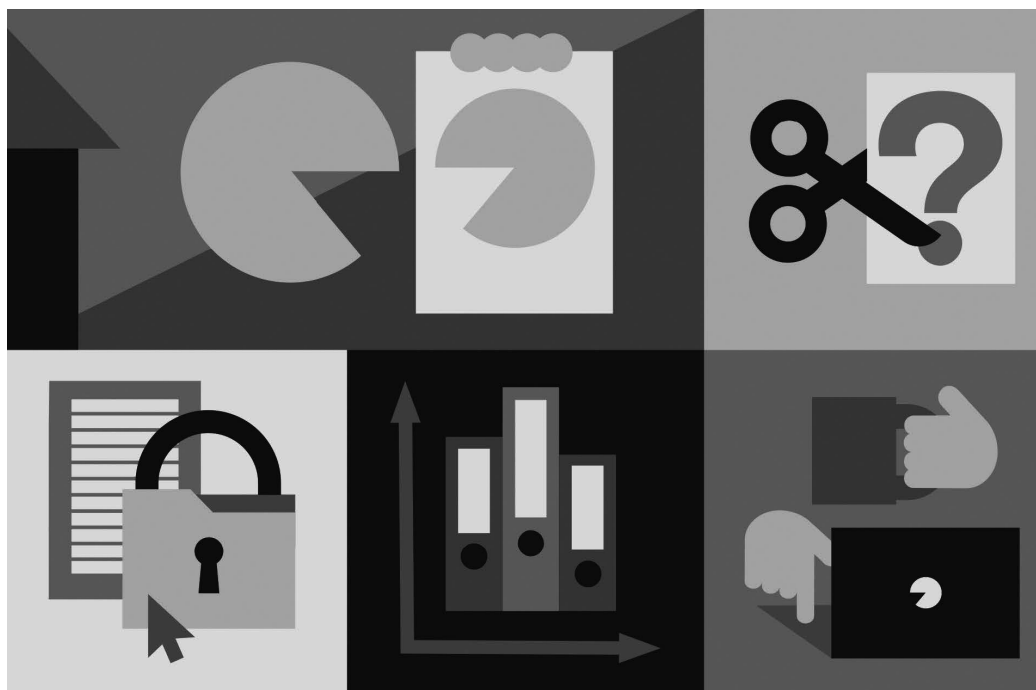
Pracovník francouzského statistického úřadu se zabývá výsledky a srovnáním čtyř reforem důchodového systému ve Francii provedených ve třech posledních

desetiletích. Na v textu řešenou problematiku ukazují názvy jednotlivých podkapitol. Od poválečného období do 80. let: postupné zvyšování zátěže, Roky 1993, 2003, 2010, 2014 – čtyři základní reformy, Trajektorie poměru důchodů k HDP, a poslední podkapitola s názvem A nyní?

Křehká rovnováha (spojená se zvyšováním věku odchodu do důchodu a poklesem relativní životní úrovně této věkové skupiny) je závislá na dvou stěžejních faktorech – na vývoji ekonomického růstu a skutečné trajektorii demografického stárnutí. Text je doplněn grafem Skutečný vývoj a projekce poměru důchodů k HDP.

---

Ladislav Pištora



## Hlavní principy Sčítání 2021

### On-line sběr dat

- možnost se jednoduše sečíst z pohodlí domova
- z počítače, mobilu, tabletu
- bez nutnosti komunikace s úředníky

### Využití všech již dostupných údajů

- aktivní spolupráce s ministerstvy a úřady
- propojení existujících databází státní správy
- snížení administrativní zátěže obyvatel

### Méně otázek

- snížení počtu vyplňovaných údajů o polovinu
- rychlejší vyplnění dotazníku
- nebudeme se ptát např. na majetek, zdraví nebo víru

### Unikátní data pro všechny

- výsledky za celou populaci v maximálním územním detailu
- široká možnost využití pro obce, stát, firmy a občany
- zdarma pro každého

### Důsledná ochrana údajů

- maximální ochrana získaných dat
- zpracování pouze anonymních údajů
- zveřejňování výsledků bez vztahu ke konkrétní osobě

[www.scitani.cz](http://www.scitani.cz) | [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

**Sčítání  
2021**

## PODKLADY

Redakce přijímá rukopisy v tištěné a elektronické podobě. V průvodním dopise uveďte úplnou kontaktní adresu, včetně e-mailu.

### ROZSAH PŘÍSPĚVKU:

Textová část studie by neměla přesahovat 20 normostran (1 NS = 1 800 znaků vč. mezer), tj. 36 000 znaků včetně mezer. Příspěvky do oddílů: Přehledy by neměly přesahovat 15 NS, Diskuse 8 NS, recenze 4 NS, zprávy 2 NS a anotace literatury 0,5 NS. Je třeba, aby zasláná studie obsahovala abstrakt do 5 řádků (Ř) v angličtině, resumé do 20 Ř v angličtině, abecední seznam citované literatury a stručnou informaci o autorovi – jeho odborném zaměření a názvy nejdůležitějších prací (do 5 Ř). Do anglického čísla zasílá autor článek v angličtině ve stejném rozsahu jako do české verze.

Rukopis je třeba zaslat v textovém editoru Word, zdrojová data pro tabulky a grafy v programu Excel, obrázky a mapy ve formátu \*.tif, \*.jpg, \*.eps. Tabulky, grafy a obrázky je třeba zařadit do textu, jednotlivé strany musí být očíslovány. Názvy i těla tabulek, grafů a obrázků musí být dvojjazyčné (česko-anglické).

Recenzní řízení je oboustranně anonymní. Rozhodnutí o publikování rukopisu, resp. závěru redakční rady, je autorovi sděleno do 14 dnů po zasedání redakční rady.

Redakce provádí jazykovou úpravu textu.

## ZÁSADY PRO OPTIMÁLNÍ PODOBU PODKLADŮ

### A. TEXTY (v textovém editoru MS Word)

1. V nastavení odstavce používejte pouze zarovnání VLEVO (na levou zářezku).
2. Vyznačování v odstavci (kurzívou, tučně) a používání indexů bude do sazby korektně přeneseno.
3. Nepoužívejte (v nastavení vypněte) funkci, která nuceně přesunuje do další řádky jednohláskové předložky a spojky (a, s, z, v, k apod.), jež by jinak vyšly na konec řádky.

### B. GRAFY, OBRAZOVÉ SOUBORY

1. Pro zpracování grafů je kromě požadovaného typu (sloupcový, spojnicový, bodový apod.) nutné připojit zdrojová data v programu Excel.
2. Všechny obrazové soubory – např. mapy, fotografie ukládejte mimo textový soubor samostatně ve formátech \*.tif, \*.jpg, \*.eps s odkazem v textu (graf 1, schéma 1 apod.).
3. Pro další technologické zpracování je důležité, aby bitmapové soubory měly ve velikosti 1:1 rozlišení 300 dpi.

### C. PRAVIDLA CITACÍ A POPISKY

#### Příklady základních druhů citací:

#### Monografie

- Roubíček, V. 1997. *Úvod do demografie*. Praha: Codex Bohemia. (U publikace s více než třemi autory se uvádí

jen příjmení prvního autora, za ním následuje zkratka a kol., u zahraničních publikací et al.)

- Hantrais, L. (ed.). 2000. *Gendered Policies in Europe. Reconciling Employment and Family Life*. London: Macmillan Press.
- *Potravy*. 2005. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky.

#### Články v časopisech

- Bakalář, E. – Kovařík, J. 2000. Otcové, otcovství v České republice. *Demografie*, 42, s. 266–272.

Pokud je časopis stránkovaný průběžně v celém ročníku, není nutný údaj o čísle.

#### Články ve sbornících

- Daly, M. 2004. Rodinná politika v evropských zemích. In *Perspektivy rodinné politiky v ČR*, s. 62–71. Praha: MPSV ČR.

#### Elektronické dokumenty

Je třeba uvést:

1. specifikaci média (on-line, CD ROM, databáze, datový soubor)
2. datum stažení (cit. 29. 10. 2005)
3. webovou adresu (dostupné z: <<http://www.czso.cz>>)

#### Přednášky z konferencí

Maur, E. *Problémy studia migrací v českých zemích v raném novověku*. Příspěvek přednesený na konferenci Dějiny migrací v českých zemích v novověku. Praha, 14. 10. 2005.

#### Seznam literatury a odkazy

Jednotlivé položky jsou řazeny podle abecedy, více prací od téhož autora je řazeno sestupně od nejstarší k nejnovější. Pokud má autor v seznamu v jednom roce více plošek, rozlišují se přidáním písmen a, b, c... za rok vydání.

Příklad:

Syrovátka, A. 1962a. Úrazy v domácnosti. *Česká pediatrie*, 17, s. 750–753.

Syrovátka, A. 1962b. Úmrtnost dětí v českých zemích na dopravní úrazy. *Časopis lékařů českých*, 101, s. 1513–1517.

#### Odkazy v textu na seznam literatury

(Srb, 2004); (Srb, 2004: 36–37); (Syrovátka a kol., 1984).

#### Popisky tabulek a grafů (dodat v češtině a angličtině)

Tab. 1: Pohyb obyvatelstva, 1990–2010; Population and vital statistics, 1990–2010

Graf 1: Relativní věková struktura cizinců a obyvatelstva ČR celkem, 31. 12. 2009; Relative age distribution of foreigners and total population of CR, 31 Dec 2009

## D. DOPORUČENÁ STRUKTURA ČASOPISU

Viz: <[https://www.czso.cz/csu/czso/pokyny\\_pro\\_autory](https://www.czso.cz/csu/czso/pokyny_pro_autory)>.

# Demografie

revue pro výzkum  
populačního vývoje



WWW.CZSO.CZ

**Demografie**, revue pro výzkum populačního vývoje  
**Demografie**, Review for Population Research

Vydává Český statistický úřad  
Published by the Czech Statistical Office

## Redakční rada Editorial Board:

Roman Kurkin (předseda redakční rady Chair of the Editorial Board),  
Jiří Novotný (výkonný redaktor Managing Editor),  
Markéta Arltová, Boris Burcin, Elwood D. Carlson, Tomáš Fiala, Ludmila Fialová,  
Zuzana Finková, Natalia S. Gavrilova, Richard Gisser, Klára Hulíková, Nico Keilman,  
Juris Krumins, Věra Kuchařová, Jitka Langhamrová, Michala Lustigová, Martina Miskolczi,  
Zdeněk Pavlík, Markéta Pechholdová, Michel Poulain, Mirjana Rašević, Jiřina Růžková,  
Jitka Rychtaříková, Jaroslav Sixta, Eduard Souček, Luděk Šídlo, Josef Škrabal,  
Branislav Šprocha, Leo van Wissen, Martin Zelený

Adresa redakce: Na padesátém 81, 100 82 Praha 10, Česká Republika

Telefon: +420 274 052 834

E-mail: redakce@czso.cz

Web: www.czso.cz

Časopis je v plném znění uveřejněn (od roku 2004) na internetu na adrese:  
<https://www.czso.cz/csu/czso/demografie>

Informace o předplatném podává a objednávky přijímá redakce.

Objednávky vyřizuje: Myris Trade, s.r.o., P.O.Box 2, 142 01 Praha 4,

Česká Republika, e-mail: myris@myris.cz

Podávání novinových zásilek povolila Česká pošta, s.p., Odštěpný závod Praha  
č.j. nov 6364/98 ze dne 9. 2. 1998

Grafická úprava: Družstvo TISKOGRAF, David Hošek

Grafický návrh: Ondřej Pazdera

Tisk: Český statistický úřad

Cena jednoho výtisku: 58,- Kč

Roční předplatné včetně poštovného: 327,- Kč

Indexové číslo 46 465, ISSN 0011-8265 (Print), ISSN 1805-2991 (Online),

Reg. Zn. MK ČR E 4781

Nevyžádané rukopisy se nevracejí.

Číslo 1/2020, ročník 62

Toto číslo vyšlo v březnu 2020

© Český statistický úřad 2020