
ODRAZ DEMOGRAFICKÉHO STÁRNUTÍ V EKONOMICE REGIONŮ ČESKÉ REPUBLIKY

Martina Šimková¹⁾

THE IMPACT OF DEMOGRAPHIC AGEING ON THE ECONOMY OF THE CZECH REGIONS

Abstract

Demographic ageing is an ongoing issue in the Czech Republic, but this phenomenon has a different regional impact. The main issue is the impact of ageing on cities, towns, and rural areas, which will be reflected in the corresponding expenditures on health and social care. In the future there may be big differences between the structure of the population in different regions. This projection serves as the basis here for a simulation of impacts using an input-output analysis. The combination of regional input-output tables and regional demographic projection should produce useful results. The increased demand for health care and social services is estimated up to the year 2050. The impact on the regional economy is expressed by the change in regional output and employment. The analysis shows the estimated increase in the amount of health and social services that will be required in the future compared to 2020 in relation to expected trends based on demographic projections.

Keywords: Ageing of population, regional input-output tables, regional employment, social and health care.

Demografie, 2021, 63: 119–132

ÚVOD

Česká populace, stejně jako populace dalších zemí, stárne, jak ukazuje současný demografický vývoj i předpokládaný budoucí vývoj prostřednictvím demografických projekcí i dalších dílčích modelů (např. *Fiala – Langhamrová*, 2019). Mění se struktura obyvatelstva, ubývá mladých a přibývá starých, a to sebou ponese řadu změn a nároků nejen na sociální a zdravotní systém. Dopady budou různé, projeví se v mnoha oblastech, budou mít významný vliv na ekonomiku České republiky, a proto je nezbytné se kontinuálně na demografické stárnutí připravovat, což by mělo zahrnovat nejen diskuse o důchodovém pojištění, ale i odhady dopadů na zdravotnictví,

sociální služby, školství, obranu apod. Kromě samotné diskuse a kvantifikace efektů je na místě se ptát, jakou výši výdajů lze pro Českou republiku očekávat a jaký bude dopad na strukturu naší ekonomiky. Odhlédneme-li od v současnosti největšího problému dotýkající se nejen naší populace, čímž je pandemie COVID-19, odborné diskuse se dlouhodobě věnují především dopadům na systém důchodového pojištění a souvisejícím efektům, ale i souvislosti stárnutí a důchodového systému jsou mnohem hlubší (např. *Rutarová – Slavík*, 2005 či *Šimková a kol.*, 2016). Na druhé straně problematika zdravotního systému a systému sociálních služeb, především péče o seniory se do popředí zájmu dostává velmi pomalu.

1) Vysoká škola ekonomická, Fakulta informatiky a statistiky, Katedra demografie. Kontakt: martina.simkova@vse.cz

Diskuse o dostupnosti a kvalitě v oblasti sociálních služeb se začíná v posledních letech pomalu rozvíjet a ukazují se nedostatky v současném systému. Nejde jen o dostupnost a kvalitu, ale i o udržitelnost a rozvoj. Například podle Průša (2015) se ukazuje, že systém sociálních služeb není na důsledky stárnutí populace dostatečně připraven. Vybavenost jednotlivých regionů těmito službami je výrazně diferencována a chybějící kapacity pobytových služeb nejsou nahrazovány péčí v přirozeném domácím prostředí terénními službami. Ve srovnání s ostatními zeměmi je rozsah těchto služeb nízký.

Tato oblast zahrnuje i oblast personálního zabezpečení. Studie o dostupnosti personálních kapacit se také začíná na odborném poli objevovat (Průša, 2019 či Burcin – Šídlo, 2017). Na tuto problematiku je nutné pohlížet též regionálně, neboť kvalitní péče o seniory musí být zajištěna i v menších oblastech České republiky, nejen ve velkých městech. V oblasti zdravotní péče se nedostatek lékařů různých kvalifikací v regionech projevuje silně již dnes. Např. studie (Maláková a kol., 2020) ukazuje, že zejména ve venkovských oblastech je budoucí dostupnost péče ohrožena vyšším věkem lékařů a zdravotnického personálu.

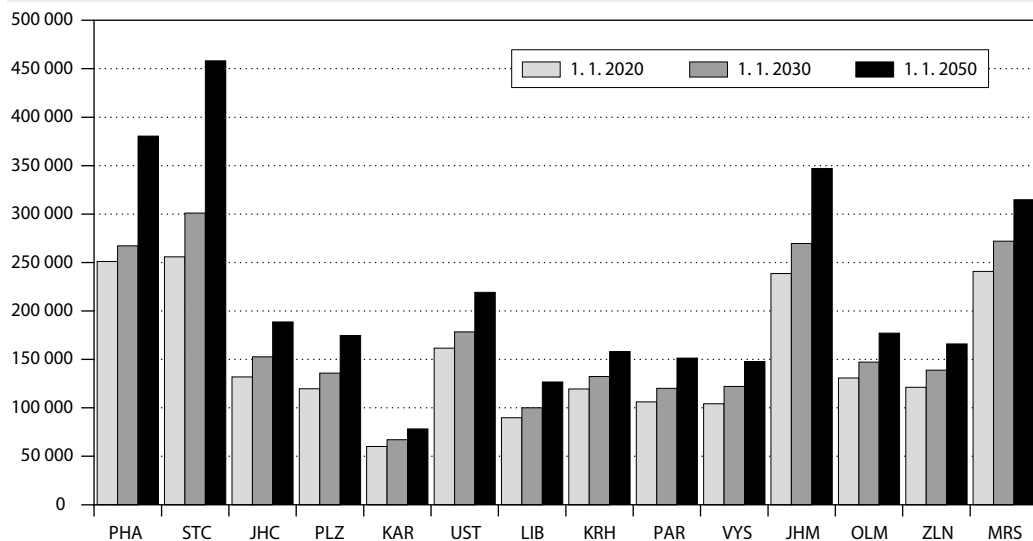
Cílem tohoto článku je tak přispět do diskuse o zabezpečení stárnoucí populace s regionálním rozměrem, který podle dostupných dat je zaměřen na kraje České republiky. Optimální by samozřejmě bylo problematiku analyzovat ještě hlouběji, na úrovni okresů, ale k tomu nejsou zatím dostupná data. Tento příspěvek do diskuse o důsledcích demografického stárnutí naší populace na problematiku nahlíží pohledem input-output modelu, který umožňuje simulovat změny ve struktuře ekonomiky odvíjející se od změny struktury populace. Input-output modely a modely všeobecné rovnováhy (CGE) představují standardní nástroje, kterých se v poslední době i v zahraničí používá pro hodnocení dopadů stárnutí (např. Schon – Stahler, 2020).

STÁRNUTÍ POPULACE V REGIONECH ČR

Počet obyvatel 65letých a starších je nyní v krajích různý a dle regionální projekce (ČSÚ, 2019) se bude zvyšovat. V roce 2030 bude ve všech krajích ČR zhruba o 15 % osob ve věku 65 let a starších více než bylo v roce 2020. Nejmenší nárůst počtu osob ve věku 65 let a starších se očekává v Praze (o 6,4 % v roce 2030), nejvyšší pak ve Středočeském kraji

Graf 1: Projekce počtu osob ve věku 65 a více let v krajích ČR v letech 2020, 2030 a 2050

Projected number of people aged 65 and over in the regions of the Czech Republic in 2020, 2030 and 2050

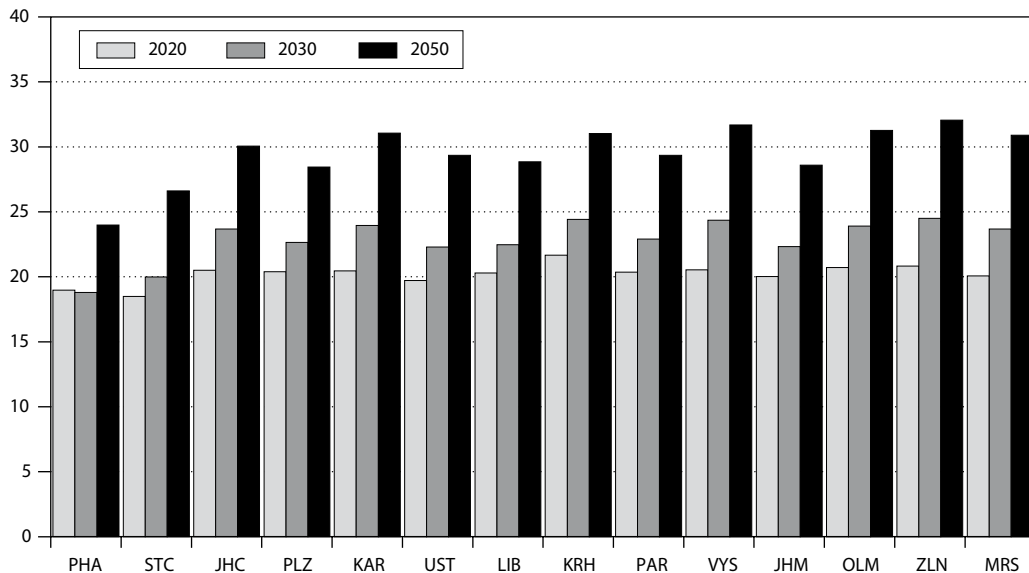


Zdroj: ČSÚ, 2019; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; author's calculations.

Graf 2: Projekce podílu osob ve věku 65 a více let na celkové populaci v krajích ČR (%)

Projected proportion of the population aged 65 and over in the total population in the regions of the Czech Republic (%)



Zdroj: ČSÚ, 2019; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; author's calculations.

(o 17,7 % v 2030). V roce 2050 regionální projekce očekává nárůst osob ve věku 65 let a starších zhruba o 40 % ve všech krajích ČR ve srovnání s rokem 2020. Výjimku tvoří Středočeský kraj, kde má dle projekce být o 79,1 % více osob ve věku 65 let a starších v roce 2050 než bylo v roce 2020, což je v absolutních číslech 200 tisíc osob (viz graf 1). V Praze by počet osob ve věku 65 let a starších měl narůst o polovinu. Po přepočtení do relativních čísel (viz graf 2), největší podíl osob ve věku 65 let a starších byl v roce 2020 v Královéhradeckém kraji (21,7 %). V roce 2030 se nejvyšší nárůst podílu osob ve věku 65 let a starších očekává v Kraji Vysočina (o 3,8 p.b. na 24,3 %) a ve Zlínském kraji (o 3,7 p.b. na 24,5 %). V roce 2050 se ve srovnání s rokem 2020 očekává nárůst tohoto podílu o více než 10 p.b. v téměř všech krajích ČR, ve Zlínském kraji a Kraji Vysočina o 11,2 p.b., resp. o 11,1 p.b. Výjimkou je opět Praha, kde by měl dle projekce být podíl osob ve věku 65 a více let v roce 2050 vzrůst pouze o 5,0 p.b. oproti počátečnímu stavu roku 2020.

Otázkou zůstává, jaké dopady bude mít stárnutí populace v jednotlivých krajích. Je zřejmé, že se změnou populace se bude měnit také struktura jejích potřeb. Existuje řada modelů, které se snaží odhadnout dopady stárnutí populace. Tento příspěvek je zaměřen na odhad změny regionální produkce a zaměstnanosti v souvislosti s nárůstem výdajů na zdravotní a sociální služby.

DATA A METODOLOGIE

Klíčovou otázkou tohoto příspěvku je nárůst výdajů na zdravotní a sociální služby vlivem stárnutí populace. Jaký to bude mít dopad na ekonomiku jednotlivých krajů ČR? Odhad dodatečných výdajů způsobených stárnutím populace lze provést více způsoby (Průša, 2018), zde je simulace vývoje nákladnosti na sociální a zdravotní péči provedena prostřednictvím statistického aparátu input-output analýzy. K této analýze jsou využity regionální input-output tabulky²⁾. Výsledky prezentované v tomto příspěvku jsou

2) Více viz např. v *Sixta – Vltavská*, 2016.

výsledkem vlastního výzkumu, kde ekonomické struktury regionálních input-output tabulek slouží pouze pro výpočty příslušných technických koeficientů (matice A , viz vzorec 1).

Input-output tabulka je zjednodušeně řečeno nástroj, který se používá k popisu struktury ekonomiky, kde je vidět, kdo komu co dodává a z čeho se skládá výroba³⁾. Input-output tabulky jsou obecně rozděleny na tuzemské a dovoz. V této analýze je využita pouze tuzemská input-output tabulka, neboť předmětem zkoumání je pouze produkce v ČR. Sociální a zdravotní služby se téměř nedovážejí (pouze některé léky ano). Input-output analýza je založena na Leontiefově produkční funkci s fixními technologickými vazbami produkce⁴⁾. Model standardní input-output analýzy a symetrických input-output tabulek pro tuzemskou produkci je možno zapsat jako:

$$\Delta x = (I - A)^{-1}y \quad (1)$$

kde

x je vektor produkce,

I je jednotková matice,

A je Leontiefova matice technických koeficientů a

y je konečné užití.

Principem input-output analýzy je vložení určitého impulsu (změna konečného užití) a výsledkem je změna struktury ekonomiky vlivem tohoto impulsu. Je použit jednoduchý statický model, který umožňuje odpovědět na otázku, jak by se změnila struktura ekonomiky v jednotlivých krajích a v ČR jako celku (za dnešních podmínek), kdyby se počet osob ve věku 65 a více let zvýšil. Je předpokládáno, že současné výdaje na zdravotnictví a sociální služby jsou úměrně vázány na strukturu populace. Zmíněným impulsem je tedy změna výdajů na zdravotní a sociální služby plynoucí z nárůstu počtu osob ve věku 65 a více let.

Odhad změny výdajů na zdravotní a sociální služby je proveden pomocí přímých výdajů vládních institucí dle metodiky národních účtů ESA 2010 (Eurostat, 2013), které souvisejí se zdravotními a sociálními službami. Pro účely tohoto příspěvku jsou tyto výdaje

dále rozděleny do čtyř kategorií (na základě klasifikace produktů CPA): léky, ostatní zdravotní péče, sociální služby pobytové a sociální služby nepobytové. V úvahu jsou brány pouze přímé výdaje, které bezprostředně souvisí s provozem, nejsou uvažovány investiční výdaje. Analýza spočívá v porovnání budoucího stavu a stavu současného, neboť pouze tak je možné efekty změn přiblížit. Principem je tedy srovnání se současnými podmínkami ekonomiky, což jsou zejména dnešní cenová hladina (rok 2019) a dnešní struktura ekonomiky. Cenová hladina je záměrně volena jako fixní (zde dána bází input-output tabulek), neboť pouze reálné (cenově očištěné efekty) jsou ekonomicky zajímavé. Projekce budoucích cen, míry inflace a cenové hladiny nemá významný dopad na závěry input-output analýzy, která je naopak primárně založena na stálých cenách.

Odhad nárůstu výdajů na zdravotní a sociální služby⁵⁾ vychází jednak ze současného složení populace v jednotlivých krajích ČR, z regionální demografické projekce s dvěma vybranými referenčními horizonty 2030 a 2050 a dále z dostupných zdrojů o současných výdajích na zdravotní a sociální služby. Vzhledem k tomu, že poslední dostupná data jsou za rok 2019, odhad finančních ukazatelů do budoucna je proveden v současných cenách (tj. v cenách roku 2019). Pro odhad dopadu na ekonomiku krajů a ČR je využita kombinace posledních známých národních input-output tabulek za rok 2015 (ČSÚ, 2020a) a regionálních input-output tabulek za rok 2013 (*Sixta – Vltavská*, 2016).

Výsledkem regionální input-output analýzy jsou pak odhady produkce a zaměstnanosti, ze kterých je možné provádět odhady dalších makroekonomických ukazatelů. Právě produkce je klíčovou složkou Leontiefova modelu, kde je dobře zřetelná multiplikace efektů, jak je uvedeno v páté kapitole. Multiplikace efektů dle vzorce 1, vyvolaná změnou konečného užití (poptávkou stárnoucí populace) znamená postupnou změnu v objemu i struktuře regionální ekonomiky. Proto tedy platí, že výstavba zdravotnického či

3) Více viz např. v *Sixta – Fischer*, 2014.

4) V praxi se často používají složitější modely, např. dynamická input-output analýza, která reflektuje jednoduše řečeno čas, použité koeficienty se mění na rozdíl od statické input-output analýzy (více viz např. *Šafr*, 2016).

5) Pozornost je vzhledem k dostupnosti dat zaměřena pouze na vládní výdaje. Soukromé výdaje nejsou ve výpočtech zahrnuty.

sociálního zařízení a jeho následný provoz ovlivní řadu dalších navazujících odvětví. Tyto efekty nelze zanedbávat, neboť vyjadřují finanční a pracovní náročnost změn v ekonomice.

VÝDAJE NA ZDRAVOTNÍ A SOCIÁLNÍ SLUŽBY

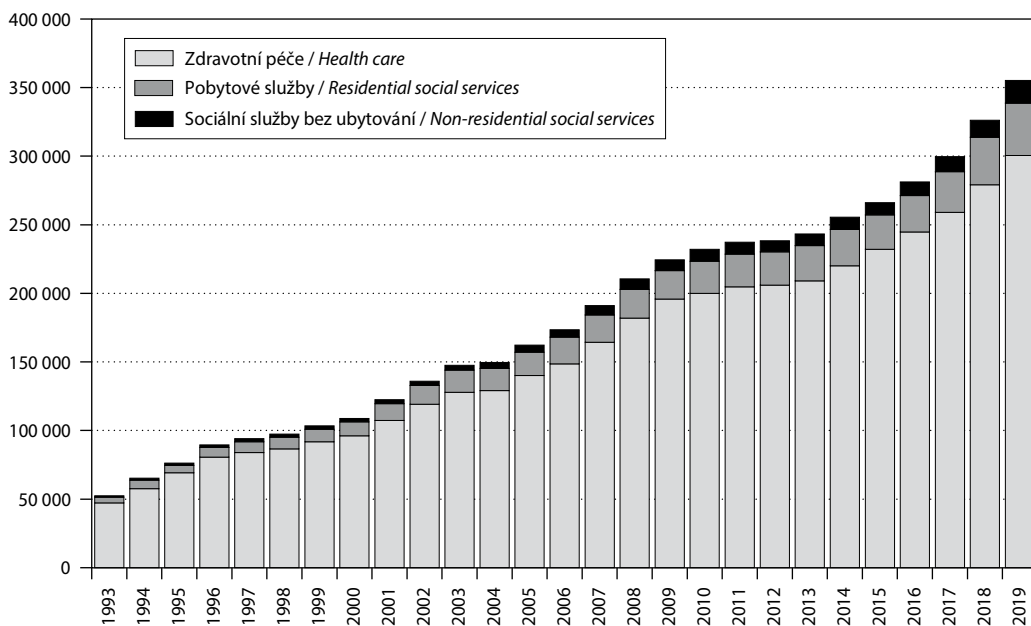
Výdaje na zdravotní a sociální služby se v čase neustále zvyšují, jak ukazuje graf 3, který vývoj těchto výdajů zobrazuje v základních cenách od roku 1993. Tyto výdaje zahrnují výdaje domácností, vládních i neziskových institucí. V roce 1993 činil tento typ výdajů 52,3 mld. Kč, což představovalo 6,7% celkových výdajů na konečnou spotřebu a 4,3% HDP v roce 1993. V roce 2019 tyto výdaje vzrostly na 355,2 mld. Kč (viz graf 3), což je 10,1% celkových výdajů na konečnou spotřebu a podíl na HDP roku 2019 je 6,2%.

Výdaje na zdravotní služby v souvislosti se stárnutím populace lze vyjádřit prostřednictvím dat zdravotních pojišťoven o výdajích na zdravotní péči podle věku. Graf 4 ukazuje, že tyto výdaje rostou s věkem, výdaje na osobu ve věku 85 let a starší činily v roce 2018 více než 76 tisíc Kč. Nejvyšší absolutní výdaje mají zdravotní pojišťovny za osoby ve věku 60–75 let. Tato data jsou veřejně dostupná pouze za celou ČR. Pro další analýzu je předpokládáno, že výdaje zdravotních pojišťoven na osobu jsou víceméně regionálně stejné.

Po přepočtení celkových absolutních výdajů na osobu 65letou a starší vychází, že průměrná roční částka se pohybovala v roce 2018⁶⁾ kolem 59 tisíc Kč. Na základě této průměrné částky je možné odhadnout celkové zdravotní výdaje na osoby 65leté a starší v jednotlivých regionech. Dle výše uvedené klasifikace jsou tyto celkové výdaje rozděleny do dvou kategorií, na léky a ostatní zdravotní péči.

Graf 3: Výdaje na zdravotní a sociální služby od roku 1993 (mil. Kč)

Expenditures on health and social services from 1993 (CZK million)

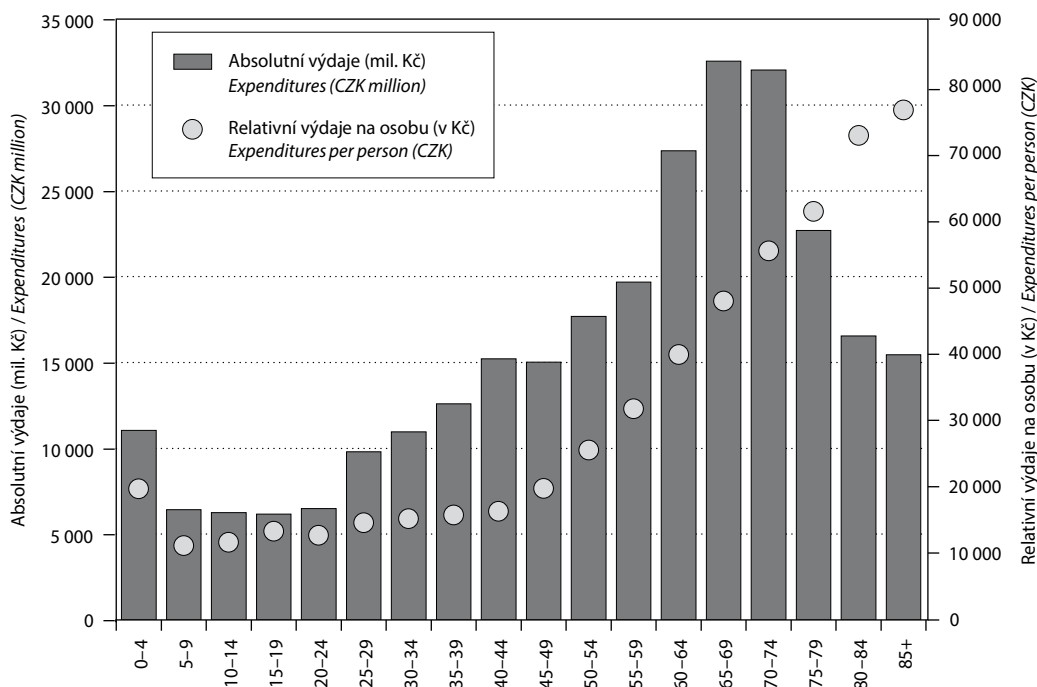


Zdroj: ČSÚ, 2020a; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2020a; author's calculations.

6) Poslední dostupná data.

Graf 4: Výdaje zdravotních pojišťoven na zdravotní péči v České republice podle věkových skupin v roce 2018 (mil. Kč) a výdaje na osobu (v Kč) / The expenditures of health insurance companies on health care in the Czech Republic by age group in 2018 (CZK million) and expenditures per person (in CZK)



Zdroj: ČSÚ, 2020b; vlastní výpočty.
Source: CZSO, 2020b; author's calculations.

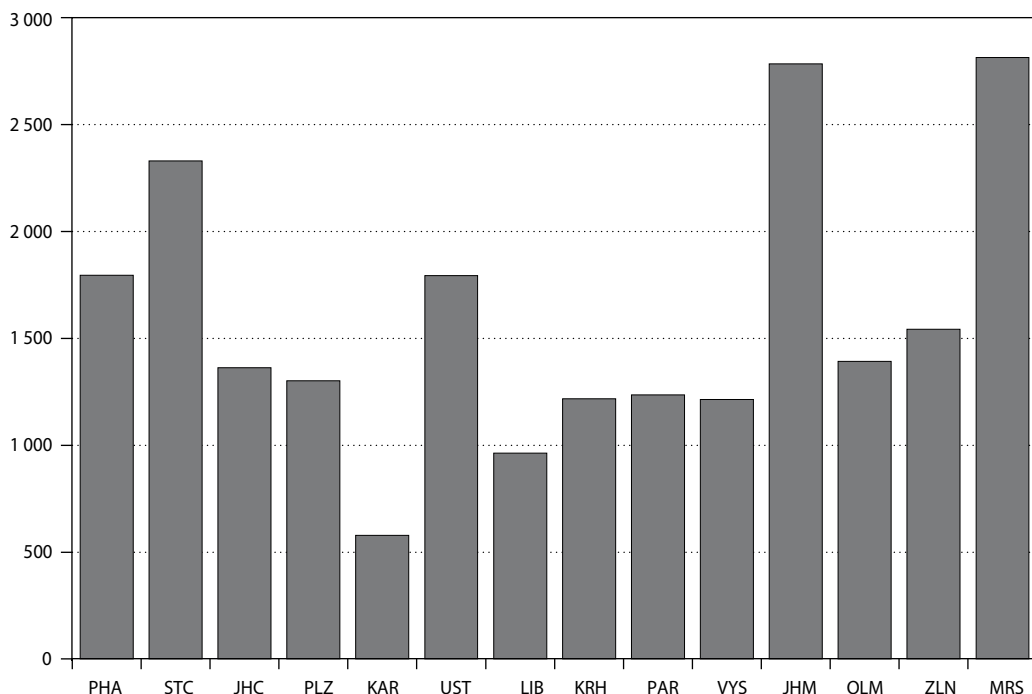
K tomuto rozdělení jsou využity informace ze symetrických input-output tabulek za ČR, které ukazují, že výdaje vládních institucí na léky v roce 2015 tvořily 11 % celkových zdravotních výdajů. Takto upravená data jsou využita k následujícímu odhadu budoucího nárůstu výdajů na zdravotní služby z důvodu nárůstu počtu osob ve věku 65 let a starších.

Druhou položkou výdajů, které se budou s největší pravděpodobností zvyšovat vlivem stárnutí populace, jsou výdaje na sociální služby. K vyjádření dodatečné poptávky po těchto službách vlivem stárnutí populace jsou i přes určité limity⁷⁾ využita data o poskytnutém příspěvku na péči. Příspěvek na péči je určen osobám, které z důvodu dlouhodobě nepříznivého zdravotního

stavu potřebují pomoc jiné fyzické osoby při zvládnání základních životních potřeb. Z tohoto příspěvku si pak osoby hradí pomoc, kterou jim může poskytovat osoba blízká, asistent sociální péče, speciální lůžkové zdravotnické zařízení hospicového typu apod. Tyto informace poskytuje MPSV regionálně (MPSV, 2020). Průměrná výše poskytnutého příspěvku na péči na osobu byla v roce 2019 kolem 82 tisíc Kč. Z dat MPSV dále vyplývá, že průměrný počet příspěvků na péči je poskytnut zhruba ve třech čtvrtinách případů osobám ve věku 65 let a starších. Pro účely tohoto článku jsou proto tato celková data přepočítána na osoby 65leté a starší (viz graf 5). Celkem za ČR tato částka v roce 2019 činila 22 mld. Kč. Opět je rozdělen poměr těchto celkových výdajů na sociální

7) Tyto informace mohou být ve skutečnosti podhodnocené, protože ne všechny osoby si o tento příspěvek zažádají, nebo si např. doplácí pobytové sociální zařízení ze starobního důchodu apod.

Graf 5: Odhad poskytnutého příspěvku na péči osobám 65letým a starším v krajích ČR v roce 2019 (mil. Kč)
 Estimated expenditures on the carer's allowance in the regions of the Czech Republic paid to people aged 65 and over in 2019 (CZK mil.)



Zdroj: ČSÚ, 2019; MPSV, 2020; vlastní výpočty.
 Source: CZSO, 2019; LFSA, 2020; author's calculations.

služby poměrem získaným z input-output tabulek na pobytové a nepobytové sociální služby. Vládní výdaje na pobytové sociální služby v roce 2015 činily 91 %.

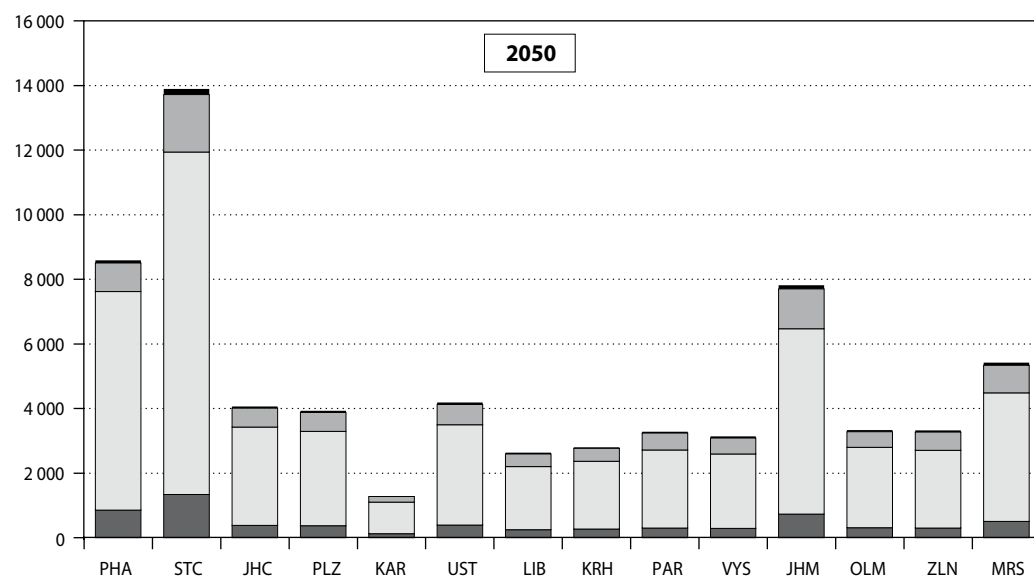
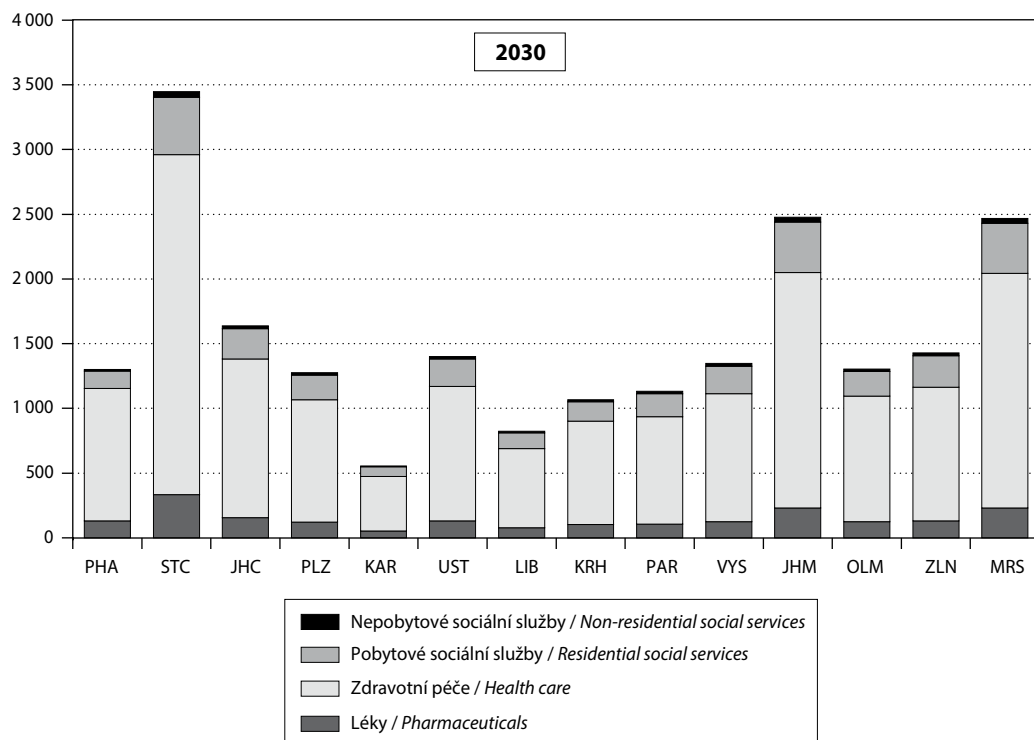
Na základě odhadnutých výdajů na zdravotní a sociální služby vycházejících ze současných hodnot výdajů a predikovaných počtů osob 65letých a starších v budoucích letech lze vyčíslit potřebnou změnu konečného užití, ve smyslu výše zmíněného impulsu v rámci aparátu input-output analýzy (viz graf 6). Za dnešních podmínek (roku 2019) se podle těchto výpočtů v ČR do roku 2030 navýší výdaje na zdravotní a sociální služby vlivem změny struktury populace souvislé se stárnutím populace celkem o 21,6 mld. Kč. Jedná se o změnu v absolutním vyjádření, tudíž záleží na velikosti kraje, proto nejvyšší navýšení lze očekávat ve Středočeském

(o 3,5 mld. Kč), Jihomoravském (o 2,5 mld. Kč) a Moravskoslezském kraji (o 2,4 mld. Kč). Ze tří čtvrtin se na tomto celkovém nárůstu výdajů podílí výdaje na ostatní zdravotní služby mimo léky. Do roku 2050 je celkové navýšení výdajů na zdravotní a sociální služby vlivem stárnutí vyčísleno na 67,7 mld. Kč. Nejvyšší nárůst je opět ve Středočeském kraji (13,9 mld. Kč), na druhé místo se ovšem posune Hlavní město Praha (8,6 mld. Kč) před Jihomoravský kraj (7,8 mld. Kč).

Růst výdajů na zdravotní a sociální služby plynoucí z nárůstu počtu osob 65letých a starších bude ovlivňovat jednak výši a strukturu produkce v ekonomice a jednak také výši a strukturu zaměstnanosti. Lze tak v této situaci spatřovat podnikatelskou příležitost v objemu desítek miliard.

Graf 6: Odhad nárůstu výdajů na zdravotní a sociální služby v krajích v letech 2030 a 2050 (mil. Kč)

Estimated increase in expenditures on health and social services in the regions of the Czech Republic in 2030 and 2050 (CZK million)



Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

DOPADY NA EKONOMIKU KRAJŮ

Input-output analýza umožňuje pohlédnout na výši i strukturu změn v celé ekonomice, nejen v oblasti zdravotních a sociálních služeb. Nárůst počtu osob 65letých a starších v populaci se sebou nepřinese jen potřebu vyšších výdajů na starobní důchody a platy zdravotních a sociálních pracovníků. Vliv lze spatřovat mnohem šířeji, i v jiných odvětvích ekonomiky. Za současných podmínek (z roku 2019) je dle výše popsaného modelu potřeba celkem vytvořit do roku 2030 zboží a služby v hodnotě 31,2 mld (v současných cenách, tj. v cenách roku 2019). Kč. Do roku 2050 je to 85,9 mld. Kč. Nejvyšší nárůst produkce lze očekávat ve Středočeském, Jihomoravském a Moravskoslezském kraji. V roce 2050 je ve Středočeském kraji potřeba vyrobit zboží a služby za 16,9 mld. Kč, v Praze za 11,3 mld. Kč (viz graf 7).

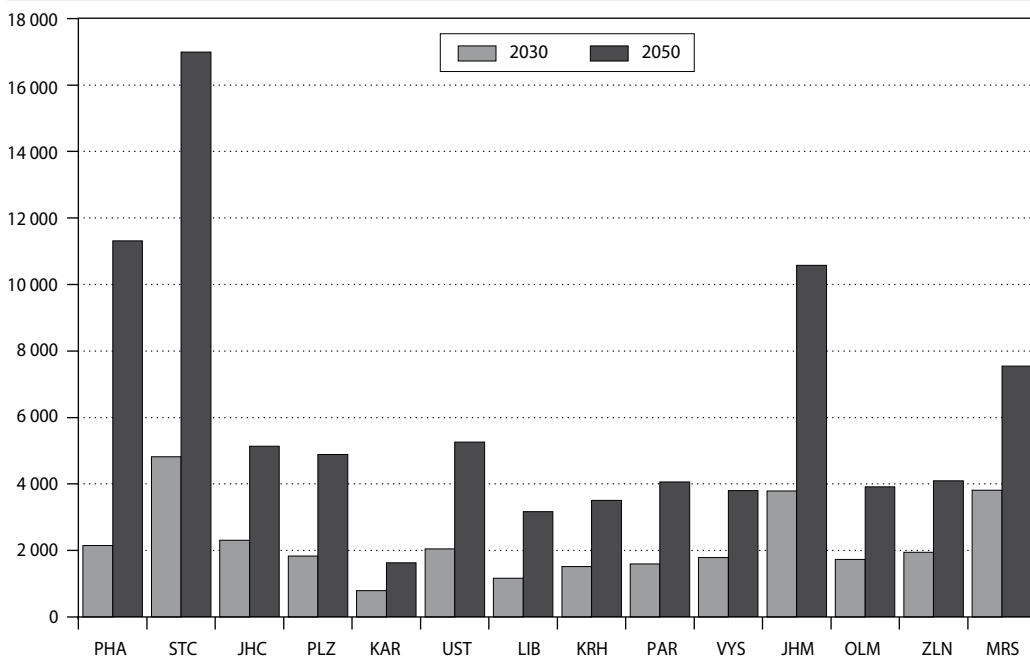
Dopad stárnutí lze pozorovat ve všech odvětvích ekonomiky a díky input-output analýze je možné tyto dopady odhadnout. Vliv stárnutí populace se projeví např. ve stavebnictví (zejména výstavba nových

pobytových sociálních zařízení) a v oborech s tím souvisejících. Dále to bude odvětví potravinářství, dopravy, stravovacích služeb. Porostou také výdaje na elektřinu, plyn, dopad jistě pocítí i trh s nemovitostmi. Je potřeba se proto zaměřit na celou ekonomiku, ne pouze na výdaje v sociální a zdravotní oblasti. Nejvyšší produkci lze napříč celou ČR očekávat v oblasti zdravotní péče, v sociálních pobytových službách a léčích. Významné dopady lze však také pozorovat v odvětví elektřiny a plynu, specializovaných stavebnických prací. V roce 2050 se jedná o nárůst produkce v řádu miliard (tabulka 1), ve srovnání s rokem 2019.

Zaměstnanost je jedním z ukazatelů, kterých se stárnutí populace bezpochyby dotkne, přičemž lze prokázat různý vliv v jednotlivých krajích. Při současné úrovni technologie bude v roce 2030 v odvětvích nezbytných k zabezpečení stárnoucí populace potřeba navíc 30,7 tisíc pracovníků (oproti roku 2019). V roce 2050 dokonce 81,9 tisíc pracovníků. Nejedná se pouze o lékaře a pečující zdravotníky

Graf 7: Odhad nárůstu produkce v krajích ČR (mil. Kč) v letech 2030 a 2050 ve srovnání s rokem 2019

Estimated increase in regional production (CZK million) in 2030 and 2050 in comparison with 2019



Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

Tab. 1: Struktura odhadnutého nárůstu produkce v krajích ČR v roce 2050 (mil. Kč) ve srovnání s rokem 2019

Structure of the estimated increase in production in the regions of the Czech Republic in 2050 (CZK million) compared with 2019

	Zdravotní péče <i>Health care</i>	Pobytové služby <i>Residential social services</i>	Sociální služby bez ubytování <i>Non-residential social services</i>	Ostatní <i>Others</i>	Celkem <i>Total</i>
PHA	6 659,2	830,2	85,3	3 732,6	11 307,4
STC	10 533,5	1 697,4	165,3	4 591,3	16 987,4
JHC	3 120,8	592,0	58,7	1 366,4	5 137,9
PLZ	2 973,6	571,1	56,4	1 289,8	4 890,9
KAR	1 026,5	176,3	17,5	408,5	1 628,9
UST	3 202,5	638,3	62,9	1 356,8	5 260,6
LIB	2 009,2	374,5	36,9	743,6	3 164,3
KRH	2 167,4	392,0	38,6	905,3	3 503,3
PAR	2 469,8	523,5	51,4	1 018,3	4 063,1
VYS	2 308,3	481,7	47,4	968,8	3 806,2
JHM	5 736,0	1 178,3	116,0	3 545,7	10 576,0
OLM	2 537,9	490,3	48,5	840,2	3 916,8
ZLN	2 467,1	546,4	53,9	1 027,2	4 094,7
MRS	4 133,1	843,2	83,4	2 489,7	7 549,4
ČR	51 344,9	9 335,3	922,2	24 284,4	85 886,9

Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

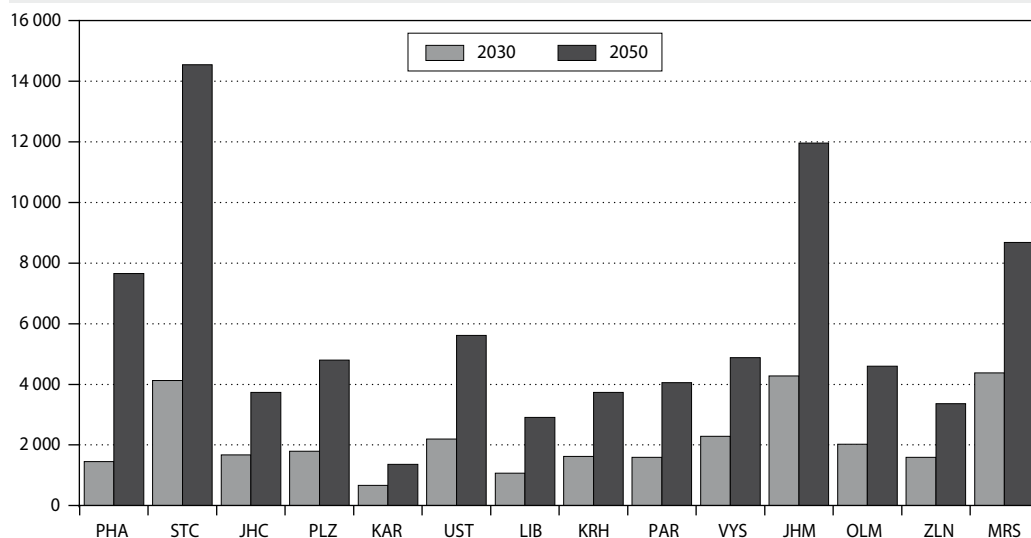
a sociální personál, ale i o zaměstnance v dalších odvětvích, což souvisí s předchozím navýšením produkce v jednotlivých odvětvích. Nejvíce bude potřeba posílit zaměstnanost ve Středočeském

(do roku 2050 o 14,5 tisíce pracovníků) a v Jiho-moravském kraji (o 11,9 tisíc, viz graf 8.

Stejně jako u produkce lze pozorovat strukturální změny zaměstnanosti (tabulka 2). Největší navýšení

Graf 8: Odhad nárůstu zaměstnanosti v krajích ČR v letech 2030 a 2050 ve srovnání s rokem 2019

Estimated increase in employment in the regions of the Czech Republic in 2030 and 2050 in comparison with 2019



Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

Tab. 2: Struktura odhadnutého nárůstu zaměstnanosti v krajích ČR v roce 2050 ve srovnání s rokem 2019

Structure of the estimated increase in employment in the regions of the Czech Republic in 2050 in comparison with 2019

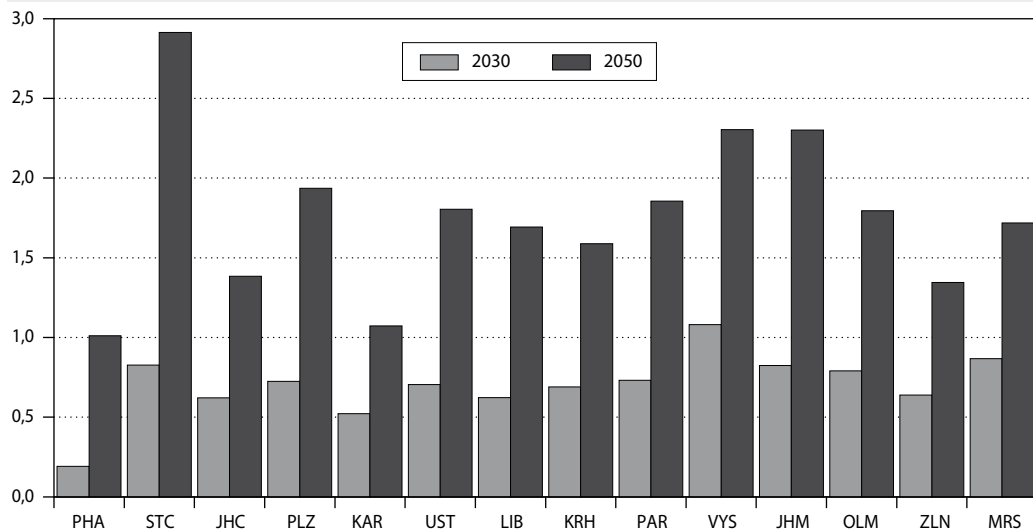
	Zdravotní péče Health care	Pobytové služby Residential social services	Sociální služby bez ubytování Non-residential social services	Ostatní Others	Celkem Total
PHA	6 044	244	76	1 288	7 652
STC	8 712	2 913	282	2 640	14 547
JHC	2 037	775	88	833	3 733
PLZ	3 301	656	55	792	4 804
KAR	721	177	24	443	1 365
UST	3 067	1 411	131	1 010	5 620
LIB	1 586	675	51	601	2 913
KRH	2 526	491	61	656	3 734
PAR	2 151	1 049	82	769	4 051
VYS	3 615	500	71	695	4 881
JHM	8 244	1 530	157	2 032	11 963
OLM	2 942	876	77	705	4 601
ZLN	1 667	1 015	86	592	3 360
MRS	5 125	1 536	145	1 876	8 682
ČR	51 737	13 849	1 386	14 934	81 906

Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

personálních kapacit je potřeba samozřejmě v oblasti zdravotní péče, nicméně i ostatní odvětví nejsou zanedbatelná. V některých krajích se jedná o navýšení o desítky, někde o stovky či tisíce pracovníků v různých odvětvích.

Vzhledem k současnosti lze celkový nárůst zaměstnanosti v souvislosti s nárůstem počtu osob ve věku 65 a více let odhadnout na 0,7 % v roce 2030 a na 1,8 % v roce 2050. Procentní nárůst se liší v jednotlivých krajích (graf 9). Ve Středočeském kraji se jedná dokonce

Graf 9: Nárůst zaměstnanosti v krajích ČR (%) / Increase in regional employment (%)

Zdroj: ČSÚ, 2019; ČSÚ, 2020a, b; MPSV, 2020; vlastní výpočty.

Source: CZSO, 2019; CZSO, 2020a, b; LFSA, 2020; author's calculations.

o změnu ve výši 2,9 % v roce 2050, v Jihomoravském kraji o 2,3 %.

Z výsledků jasně vyplývá, že demografické stárnutí populace se bude nestejným způsobem odrážet v ekonomice jednotlivých krajů. Je proto potřeba dívat se na problematiku stárnutí populace nejen pohledem vyšších celkových výdajů vládních institucí do sociální a zdravotní oblasti, ale pohledem regionálním a do různých odvětví ekonomiky.

ZÁVĚR

Statistiky obyvatelstva ukazují na nárůst počtu starých osob v české populaci. Stejnou tendenci má i budoucí vývoj dle populačních projekcí. Otázkou je, jaké dopady bude mít tento populační vývoj, neboť se změnou struktury populace se mění také struktura jejich potřeb. Možnosti a metody, jak odhadovat dopady stárnutí populace jsou různé. Tento příspěvek se zaměřil na odhady dopadů do ekonomiky jednotlivých krajů České republiky za pomoci statického input-output modelu. Podrobnější analýzu by bylo

možné provést pomocí sofistikovanějších modelů dynamické input-output analýzy a DSGE modelů, nicméně metodika a interpretace je výrazně složitější, proto byl zvolen statický model, který umožňuje snadněji ilustrovat výsledné dopady a pro účely takovéto analýzy je s ohledem na omezenou dostupnost regionálních dat vhodnější.

Výsledky ukazují ve všech krajích České republiky nezbytnost vyšších investic a zaměstnanosti nejen v oblasti sociální a zdravotní péče, ale i v dalších odvětvích ekonomiky. Pokud předpokládáme dnešní úroveň technologie, bude potřeba ve všech krajích několika tisíc zaměstnanců v různých oborech k zabezpečení odpovídajících podmínek pro život starých osob. V první řadě bude potřeba samozřejmě především investic do sociálních a zdravotnických zařízení. Nicméně jak ukázaly i výsledky statického input-output modelu, investice budou potřeba i v dalších oborech. Nutnou potřebou bude také propagace vhodných studijních a výučních oborů, které vychovají potřebné odborníky v různých oblastech, kterých se stárnutí populace dotkne.

Poděkování

Príspevek vznikl za podpory GA ČR No 19-03984S Ekonomika úspěšného stárnutí.

Literatura

- Burcin, B. – Šidlo, 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.
- ČSÚ. 2019. *Projekce obyvatelstva v krajích ČR – do roku 2070* [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-v-krajich-cr-do-roku-2070>
- ČSÚ. 2020a. *Databáze národních účtů* [online]. Dostupné z: <http://apl.czso.cz/pll/rocenka/rocenka.indexnu>
- ČSÚ. 2020b. *Výsledky zdravotnických účtů ČR – 2010–2018* [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vysledky-zdravotnickych-uctu-cr-2010-2018>
- Eurostat. 2013. *Evropský systém národních a regionálních účtů / European System of Accounts (ESA 2010)*. Eurostat, Luxembourg. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:174:0001:0727:CS:PDF>
- Fiala, T. – Langhamrová, J. 2019. *Differences in relative prospective age determined by cohort and period life tables*. In: *Applications of Mathematics and Statistics in Economics (AMSE 2019)*. Nižná, 28.08.2019 – 01.09.2019. Paříž : Atlantis Press, 2019, s. 113–119. ISBN 978-94-6252-804-8. ISSN 2589-6644.
- MPSV. 2020. *Statistická ročenka z oblasti práce a sociálních věcí 2019* [online]. Dostupné z: [www: https://www.mpsv.cz/documents/20142/975025/Statisticka_rocenka_z_oblasti_prace_a_socialnich_veci_2019+%281%29.pdf/9da5cc00-7d78-7caa-6bf2-01ecccdeabd7](http://www.mpsv.cz/documents/20142/975025/Statisticka_rocenka_z_oblasti_prace_a_socialnich_veci_2019+%281%29.pdf/9da5cc00-7d78-7caa-6bf2-01ecccdeabd7)
- Průša, L. 2015. Důsledky stárnutí populace na potřebu služeb sociální péče do roku 2030. *Demografie*, 57 (3), s. 231–244. ISSN 0011-8265.

- Průša, L. 2018. Nová projekce vývoje počtu příjemců příspěvku na péči v ČR do roku 2030. *Demografie*, 60 (1), s. 49–60. ISSN 0011-8265.
- Průša, L. 2019. Kdo zabezpečí péči o naše seniory. *Demografie*, 61(1), s.5–18. ISSN 0011-8265.
- Rutarová, R. – Slavík, M. 2005. Příspěvek do diskuse o reformě penzijního systému. *Politická ekonomie*, 53 (3), s. 349–368. ISSN 0032-3233.
- Schon, M. – Stahler, N. 2020. When old meets young? Germany's population ageing and the current account. *Economic Modelling*, 89, s. 315–336.
- Sixta, J. – Fischer, J. 2014. Using Input-Output Tables for Estimates of Czech Gross Domestic Product 1970-1989. *Economic Systems Research – Journal of the International Input-Output Association*, 26 (2), s. 177–196. ISSN 0953-5314.
- Sixta, J. – Vltavská, K. 2016. Regional Input-output Tables: Practical Aspects of its Compilation for the Regions of the Czech Republic. *Ekonomický časopis*, 64 (1), 56–69. ISSN 0013-3035.
- Šafr, K. 2016. Pilot Application of the Dynamic Input-Output Model. Case Study of the Czech Republic 2005-2013. *Statistika*, 96 (2), s. 15–31. ISSN 0322-788X.
- Šimková, M. – Sixta, J. – Langhamrová, J. 2016. Penzijní závazky stárnoucí populace České republiky. *Politická ekonomie*, 64 (5), s. 591–607. ISSN 0032-3233.

MARTINA ŠIMKOVÁ

Je absolventkou doktorského studijního programu Statistika na Fakultě informatiky a statistiky na Vysoké škole ekonomické v Praze. Od roku 2012 pracuje na Českém statistickém úřadě v Odboru národních účtů a nyní působí také na Katedře demografie Vysoké školy ekonomické v Praze jako vědecká a ostatní akademická pracovnice. Zabývá se sociálně-ekonomickými souvislostmi stárnutí populace.

SUMMARY

The aim of this text is to contribute to the discussion on the consequences of demographic ageing in terms of its impact on regional economies. The paper focuses on the estimated effects of demographic ageing on the economy of individual regions of the Czech Republic using a static input-output model, with which it is possible to simulate changes in the structure of the economy in relation to changes in the structure of the population.

The input-output model allows us to analyse the amount and structure of the changes that will occur in the health and social services sectors and in the economy as a whole. According to the chosen model, it will be necessary to produce goods and services amounting to 31 billion CZK by 2030 and 86 billion CZK by 2050. The biggest increase in production can be expected in the Středočeský (Central Bohemia) region, Jihomoravský (Southern Moravia) region, and Moravskoslezský (Moravia-Silesia) region. Employment is one of the indicators that will undoubtedly be affected by population ageing. The various effects can be demonstrated in individual regions of the Czech

Republic. Estimated in relation to the current level of technology available in society, 31,000 workers will be needed in 2030 to provide the necessary care for an ageing population, and by 2050 the required number will be as high as 82,000 workers. These figures refer to and include not just doctors and other medical and social staff, but also workers in other industries of economy.

The results show that in all regions of the Czech Republic there is a need for more investment and more employment and not just in the social and health care sector but also in other industries of the economy. These results were obtained using a static input-output model for simplicity. A more detailed analysis can be performed using DSGE models; however, the methodology and interpretation is significantly more complex. Given the available data, a statistical input-output model applied to the regional level provides a sufficient basis for this analysis. The size of the impact reveals that amount of investment necessary in different areas affected by ageing. Unresolved issue is also future labour capacities and promotion of such education.

Příloha

Zkratka / Abbr.	Název	Name
PHA	Hlavní město Praha	Prague
STC	Středočeský kraj	Středočeský region
JHC	Jihočeský kraj	Jihočeský region
PLZ	Plzeňský kraj	Plzeňský region
KAR	Karlovarský kraj	Karlovarský region
UST	Ústecký kraj	Ústecký region
LIB	Liberecký kraj	Liberecký region
KRH	Královéhradecký kraj	Královéhradecký region
PAR	Pardubický kraj	Pardubický region
VYS	Kraj Vysočina	Region Vysočina
JHM	Jihomoravský kraj	Jihomoravský region
OLM	Olomoucký kraj	Olomoucký region
ZLN	Zlínský kraj	Zlínský region
MRS	Moravskoslezský kraj	Moravskoslezský region