

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Demografické stárnutí populace v regionech  
Diplomová práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Simona Hájková**  
Osobní číslo: **E21862**  
Studijní program: **N0488A050001 Hospodářská politika a veřejná správa**  
Specializace: **Ekonomika veřejného sektoru**  
Téma práce: **Demografické stárnutí populace v regionech**  
Zadávající katedra: **Ústav ekonomických věd**

## Zásady pro vypracování

Cílem diplomové práce je zhodnotit demografickou situaci a vývoj demografického stárnutí v regionech. V práci bude představena problematika demografického stárnutí a její širší socio-ekonomické souvislosti. Z výstupů šetření bude možné vyvozovat závěry o trendech i územních rozdílech, jež lze obecně považovat za relevantní podklady pro formování regionálních rozvojových strategií.

Osnova:

- Vymezení problematiky demografického stárnutí.
- Demografické stárnutí v zemích Evropské unie.
- Analýza demografické situace v regionech ČR.
- Vyhodnocení výsledků a formulace závěrů.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 50 stran**  
Rozsah grafických prací: **-**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BARTOŇOVÁ, Dagmar. Demografická situace České republiky: proměny a kontexty 1993-2008. Praha: Sociologické nakladatelství (SLON), 2010. ISBN 978-80-7419-024-7.  
KALIBOVÁ, Květa, Zdeněk PAVLÍK a Alena VODÁKOVÁ. Demografie (nejen) pro demografy. Praha: Sociologické nakladatelství, 2009. ISBN 978-80-7419-012-4.  
KLUFOVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace. Praha: Wolters Kluwer, 2010. ISBN 978-80-7357-546-5.  
KLUFOVÁ, Renata. Demografický vývoj a typologie českého venkova v kontextu prostorových souvislostí. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-733-1.  
PRESTON, Samuel H., Patrick HEUVELINE a Michel GUILLOT. Demography: measuring and modeling population processes. Oxford: Blackwell, 2001. ISBN 1-55786-451-9.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Pavel Zdražil, Ph.D.**  
Ústav ekonomických věd

Datum zadání diplomové práce: **1. září 2022**  
Termín odevzdání diplomové práce: **30. dubna 2023**

**prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.**  
děkan

L.S.

**doc. Ing. Jan Čermohorský, Ph.D. v.r.**  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2022

Prohlašuji:

Práci s názvem Demografické stárnutí populace v regionech jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29.6.2023

Bc. Simona Hájková v.r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucímu mé diplomové práce panu Ing. Pavlu Zdražilovi Ph.D za cenné rady, které mi byly velkým přínosem. Dále bych chtěla poděkovat mé rodině a blízkým přátelům za podporu po celou dobu studia.

## **ANOTACE**

*Diplomová práce se zabývá problematikou demografického stárnutí a zkoumá, zda v jednotlivých krajích ČR stárne obyvatelstvo stejným způsobem. Součástí práce je zobrazení demografické struktury v krajích ČR v roce 2001 a 2021 a zhodnocení dané změny. Dále je provedena korelační analýza, která zkoumá vztahy mezi vybranými ukazateli s porodností a postproduktivní složkou obyvatelstva v jednotlivých krajích. Analýzou bylo zjištěno, že existuje rozdílnost v kontextu demografického stárnutí v jednotlivých regionech. Dále byla zjištěna existence vztahu mezi ekonomickými ukazateli a počtem narozených dětí.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*demografie, demografické stárnutí, porodnost, úmrtnost*

## **TITLE**

*Demographic aging*

## **ANNOTATION**

*The diploma thesis deals with the issue of demographic aging and examines whether the population is aging in the same way in individual regions of the Czech Republic. Part of the thesis is a depiction of the demographic structure in the regions of the Czech Republic in 2001 and 2021 and an evaluation of the given change. Furthermore, a correlation analysis is carried out, which examines the relationships between selected indicators with the birth rate and the post-productive component of the population in individual regions. The analysis found that there is a difference in the context of demographic aging in individual regions. Furthermore, the existence of a relationship between economic indicators and the number of children born was established.*

## **KEYWORDS**

*demography, demographic ageing, natality, mortality*

# OBSAH

ÚVOD.....	12
1. VYMEZENÍ PROBLEMATIKY DEMOGRAFIE .....	14
1.1 Demografické procesy a jejich ukazatele .....	15
1.1.1 Porodnost .....	15
1.1.2 Úmrtnost .....	16
1.1.3 Sňatečnost .....	18
1.1.4 Rozvodovost .....	19
1.1.5 Migrace (mobilita) .....	20
1.2 Demografická struktura.....	22
2. DEMOGRAFICKÉ STÁRNUTÍ.....	25
2.1 Příčiny stárnutí populace .....	28
2.2 Důsledky demografického stárnutí .....	29
2.3 Možnosti řešení demografického stárnutí.....	31
2.4 Populační politika .....	33
2.5 Řešení problematiky demografického stárnutí .....	34
2.5.1 Globální úroveň .....	34
2.5.2 Nadnárodní úroveň (EU) .....	35
2.5.3 Národní úroveň (ČR) .....	36
3. STÁRNUTÍ OBYVATELSTVA V ZEMÍCH EU .....	38
3.1 Vývoj základních demografických ukazatelů v EU .....	39
3.2 Vývoj struktury obyvatelstva ve věku 65 a více let.....	42
3.3 Vývoj ukazatelů demografického stárnutí v EU.....	45
3.4 Shrnutí demografického vývoje v EU .....	47
4. DEMOGRAFICKÉ STÁRNUTÍ V KRAJÍCH ČR.....	49
4.1 Základní charakteristiky .....	49
4.2 Věková struktura krajů ČR .....	52
4.3 Populační vývoj .....	55
4.4 Vývoj vybraných ukazatelů demografického stárnutí .....	57

5. DETERMINANTY DEMOGRAFICKÉHO STÁRNUTÍ .....	61
5.1 Analýza porodnosti a vybraných ukazatelů .....	62
5.2 Analýza postproduktivní složky a vybraných ukazatelů .....	66
5.3 Shrnutí analytické části .....	70
ZÁVĚR .....	73
POUŽITÁ LITERATURA .....	76



## SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Sundbärgovy základní populační typy .....	23
Obrázek 2: Demografická revoluce – francouzský typ .....	25
Obrázek 3: Demografická revoluce – anglický typ .....	26
Obrázek 4: Demografická revoluce – japonsko-mexický typ .....	26
Tabulka 1: Celkový počet obyvatel v zemích EU .....	39
Tabulka 2: Obecná míra porodnosti v zemích EU.....	40
Tabulka 3: Čistá migrace v jednotlivých státech EU.....	42
Tabulka 4: Počet obyvatel ve věku 65 a více let v zemích EU.....	43
Tabulka 5: Střední délka života lidí ve věku 65 let v zemích EU .....	44
Tabulka 6: Index stáří v zemích EU .....	45
Tabulka 6: Index stáří v zemích EU - pokračování .....	46
Tabulka 7: Index závislosti II. v zemích EU .....	46
Tabulka 7: Index závislosti II. v zemích EU - pokračování .....	47
Obrázek 5: Základní rozložení krajů .....	50
Tabulka 8: Kódové označení krajů dle NUTS.....	50
Tabulka 9: Hustota zalidnění v krajích ČR.....	51
Tabulka 10: Průměrný věk v krajích ČR .....	52
Tabulka 11: Zastoupení dětské složky v krajích ČR .....	53
Tabulka 12: Zastoupení produktivní složky v krajích ČR.....	54
Tabulka 13: Zastoupení postproduktivní složky v krajích ČR.....	55
Tabulka 14: Obecná míra porodnosti v krajích ČR .....	56
Tabulka 15: Hrubá míra úmrtnosti v krajích ČR .....	57
Tabulka 16: Index stáří v krajích ČR.....	58
Tabulka 17: Index závislosti II. v jednotlivých krajích ČR.....	59
Tabulka 18: Index ekonomického zatížení v krajích ČR.....	60
Tabulka 19: Spearmanův korelační koeficient závislosti průměrné mzdy a počtu narozených dětí .....	62
Tabulka 20: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu nezaměstnaných a počtu narozených dětí .....	63
Tabulka 21: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu absolventů VŠ a počtu narozených dětí .....	64

Tabulka 22: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu cizinců v produktivním věku a počtu narozených dětí .....	65
Tabulka 23: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lidí ve věku 65 a více a počtu lůžek v domově pro seniory.....	67
Tabulka 24: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lékařů a počtu zemřelých .....	68
Tabulka 25: Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lidí ve věku 65 a více let a počtu lékařů.....	69
Tabulka 26: Spearmanův korelační koeficient počtu lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví .....	70

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
EU	Evropská unie
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věc
OSN	Organizace spojených národů

## ÚVOD

Tématem diplomové práce je demografické stárnutí populace v regionech, které se od poloviny 20. století stává celosvětovým pokrokem, kdy dochází ke zlepšení zdravotního stavu obyvatelstva, avšak zároveň i problémem, pro který neexistuje mnoho způsobů řešení. Původcem této čelící výzvy je zvyšující se podíl osob ve věku 65 a více let a snižující se podíl osob ve věku 15 a méně let. Lidé se obecně dožívají vyššího věku a populace se tak stává starší, čímž jsou měněny celkové potřeby populace. Zvyšující se podíl postproduktivní složky ovlivňuje jak ekonomickou, tak sociální sféru, kdy dochází k růstu nákladů na sociální zabezpečení, na zdravotnictví a financování důchodového systému se stává náročnějším, především z důvodu prodlužující se doby strávené ve starobním důchodu. Stárnutí obyvatelstva s sebou nese ale i určitá pozitiva, např. vznik odvětví tzv. silver economy nebo rostoucí zájem seniorů o cestování. V roce 2021 činil počet obyvatel ve věku 65 a více let v Evropské unii více než 20 % populace, do budoucna se očekává, že počet postproduktivní složky populace dále poroste a v roce 2050 bude postproduktivní složka zastupovat více jak 30 % populace. Ve srovnání s ostatními členskými státy EU patří Česká republika mezi státy s vyšší hodnotou postproduktivní složky přes 20 % a do budoucna lze předpokládat stejný vývoj počtu lidí ve věku 65 a více jako v EU. Obyvatelstvo České republiky ale nestárne ve všech jednotlivých krajích stejným způsobem a liší se i struktura obyvatelstva krajů.

V návaznosti na výše uvedené je cílem diplomové práce zhodnotit demografickou situaci a vývoj demografického stárnutí v regionech. Regiony pro tuto práci jsou stanoveny na úrovni krajů. Na základě tohoto cíle jsou stanoveny dvě výzkumné otázky, k jejichž zodpovězení poslouží analytická část této práce. Jejím základem je komparace vývoje ukazatelů a korelační analýzy, kde je prověřována závislost mezi 7 dílčími ukazateli. První výzkumná otázka se zaměřuje na problematiku regionálních diferencí: *„Jaké jsou v kontextu demografického stárnutí mezi regiony rozdíly?“*. Druhá výzkumná otázka se zaměří na demografické stárnutí v souvislosti s vybranými ekonomickými ukazateli: *„Jaké jsou vztahy mezi ekonomickými ukazateli a porodností, respektive i postproduktivní složkou populace, v jednotlivých regionech?“*.

V diplomové práci byly vymezeny tři kapitoly, které opírají práci o teoretické aspekty v souvislosti s demografickým stárnutím. První kapitola je zaměřena na vymezení demografie, její procesy a demografickou strukturu. Druhá kapitola charakterizuje demografické stárnutí, jeho příčiny, důsledky, možnosti řešení a jak je dané téma řešené na

jednotlivých vládních úrovních. Třetí kapitola znázorňuje postavení České republiky v porovnání s ostatními členskými státy EU v rámci demografického stárnutí obyvatelstva.

Pro dosažení stanoveného cíle a získání odpovědí na výzkumné otázky bude provedena komparace vývoje demografických ukazatelů, které zhodnotí demografickou situaci a vývoj demografického stárnutí v krajích ČR mezi lety 2001 – 2021. Dále bude využita korelační analýza časových řad, též pro roky 2001 – 2021, v které bude prověřena závislost porodnosti a postproduktivní složky s vybranými dílčími ukazateli. Z důvodu nesplnění předpokladu normality dat bude pro korelační analýzu využit Spearmanův korelační koeficient, který bude porovnán s kritickou hodnotou, a na základě toho bude rozhodnuto o statistické významnosti dat.

Hlavním zdrojem informací pro první teoretickou část práce byly odborné články, odborná literatura, internetové zdroje a statistická data získaná zejména na Eurostatu. Pro druhou část práce je hlavním zdrojem dat Český statistický úřad.

# 1. VYMEZENÍ PROBLEMATIKY DEMOGRAFIE

Demografie je vědní disciplína zabývající se demografickou reprodukcí, která má své základy v 17. století v díle Johna Graunta o úmrtnosti londýnského obyvatelstva. Název demografie byl poprvé použit až v polovině 19. století Francouzem A. Guilardem a pochází ze dvou řeckých slov: démos – lid a grafein – psát (Roubíček, 1997).

Z pochopení demografie jako vědy lze určit i její vědecké formy. **Teoretická demografie** se zabývá zkoumáním demografických procesů a představuje výklad pojmů, zákonů, hypotéz a zákonitostí mezi demografickými událostmi. Všeobecně zkoumá demografické jevy a procesy. **Popisná demografie** se zaměřuje na územní rozložení, velikost, strukturu a vývoj obyvatelstva. Získané informace slouží pro státní a regionální útvary, hospodářské orgány a pro další vědní disciplíny, které mají vztah k obyvatelstvu. **Demografická statistika** analyzuje demografické procesy a skutečnosti s využitím matematických a statistických metod. **Ekonomická demografie**, někdy též nazývána společenskou demografií, pozoruje ekonomickou stránku reprodukce obyvatelstva, zejména vzájemný vztah mezi ekonomickými a demografickými procesy. Zkoumá ovlivňování demografických jevů ekonomickou situací a zároveň vliv demografické situace na ekonomiku. **Regionální demografie** se specializuje na místní a regionální rozbor demografické situace v jednotlivých regionech, kde zkoumá migrační pohyb, vývoj, stav a složení obyvatelstva. **Sociální demografie** se věnuje studiu vztahů mezi populačními a sociálními jevy (kriminalita, potraty, sebevraždy apod.) (Klufová, Poláková, 2010).

Objektem demografie je lidská populace, která je zároveň objektem mnoha jiných vědních oborů. Demografie se liší tím, že se zaměřuje na reprodukci lidské populace. Předmětem demografie jsou tzv. demografické jevy a procesy, které souvisí s lidskou reprodukcí (Roubíček, 1997). Za demografické jevy, respektive události, lze považovat i sňatek, rozvod, nemoc, ovdovění, ale hlavními demografickými událostmi jsou narození, úmrtí a potrat. Demografie tyto události studuje jako hromadné jevy, které nejdříve upraví do procesů porodnosti, úmrtnosti, sňatečnosti, rozvodovosti a potratovosti, až poté je analyzuje a je hledána pravidelnost těchto jevů. Na jedné straně se demografie tedy zabývá obecnou pravidelností a zákonitostí demografické reprodukce a na druhé straně zkoumá jejich speciální projevy u konkrétních populací (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

## 1.1 Demografické procesy a jejich ukazatele

Prožívání změny svého stavu jedince je nazýváno demografickým procesem. Demografický proces se projevuje demografickými událostmi, kterými jsou narození, úmrtí, potrat, sňatek, rozvod, ovdovění a nemoc.

### 1.1.1 Porodnost

Porodnost (natalita) je obecný pojem, který spolu s úmrtností, tvoří základní složku demografické reprodukce a souvisí s populačním růstem. S termínem porodnost se úzce pojí pojmy plodnost (fertilita) a narození, které vyjadřují schopnost ženy a muže rodit děti. Zatímco se plodnost vztahuje k aktuální porodnosti, tak plodivost (fekundita) popisuje potenciální plodnost (Koschin, 2005).

Proces porodnosti je zahájen početím, kterým začíná těhotenství a končí jednočetným či vícečetným porodem. Porody se dělí dle délky těhotenství na včasné a předčasné (obvyklá délka těhotenství: 28–38 týdnů). Narozené děti se podle projevu dělí na živě a mrtvě narozené. Manželské a nemanželské děti jsou rozlišovány podle rodinného stavu matky v době porodu. Věkové období, během kterého je žena schopna plodit, je nazýváno reprodukčním obdobím. Počátkem reprodukčního období je první menstruace ženy a koncem poslední menstruace, toto období obvykle bývá ve věku 15–49 let (Klufová, Poláková, 2010). Mezi nejčastěji sledované ukazatele porodnosti patří hrubá míra porodnosti, obecná míra porodnosti a index porodnosti.

#### Hrubá míra porodnosti

Ukazatel udává počet živě narozených dětí na 1 000 obyvatel středního stavu sledované populace (1). Je to nejjednodušší ukazatel, který se k mezinárodnímu srovnání hodí pouze tehdy, pokud má populace podobnou věkovou strukturu. Výsledná hodnota je uváděna v promilích (Sociologická encyklopedie, 2017).

$$Hmp_t = \frac{N_t}{S_t} * 1\,000 \quad (1)$$

Zdroj: (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986)

$Hmp_t$	hrubá míra porodnosti v čase,
$N_t$	počet narozených v časovém intervalu,
$S_t$	střední stav obyvatelstva.

## Obecná míra porodnosti

Nejčastěji používaný ukazatel je obecná míra porodnosti (2). Tento ukazatel znázorňuje počet živě narozených dětí na 1 000 žen v reprodukčním věku 15–49 let v daném roce. Výsledná hodnota je uváděna v promilích (Sociologická encyklopedie, 2017).

$$f_t = \frac{N_t^{\text{živě}}}{F_t} * 1\,000 \quad (2)$$

Zdroj: (Preston, Heuveline, Guillot, 2001)

$f_t$	obecná míra porodnosti,
$N_t^{\text{živě}}$	živě narozené děti,
$F_t$	ženy v plodivém věku 15 – 49 let.

## Index plodnosti

Index plodnosti (3) se používá v oblastech, kde není úplná evidence živě narozených dětí. Vyjadřuje počet dětí ve věku 0–4 roky k počtu žen ve věku 15–49 let. Výsledná hodnota je uváděna v promilích (Pavlík, Kalibová, 2005).

$$ip = \frac{\text{počet dětí do 5 let}}{\text{počet žen ve věku 15 – 49 let}} * 1\,000 \quad (3)$$

Zdroj: (Pavlík, Kalibová, 2005)

$ip$	index plodnosti
------	-----------------

### 1.1.2 Úmrtnost

„Úmrtností se rozumí proces snižování, při kterém žijící členové populace postupně vymírají“ (Preston, Heuveline, Guillot, 2001). Vedle porodnosti je vymírání populace základní složkou demografické reprodukce. Na úroveň a vývoj úmrtnosti má značný vliv nemocnost, kvalita životních podmínek, životní prostředí a způsob života populace. Demografickou událostí, z které vychází proces úmrtnost, je úmrtí, jehož příčinou je smrt. (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).



Zdravotní stav populace je možné zjistit právě díky nemocnosti a úmrtnosti a lze definovat 3 hlavní skupiny (Demografie, 2014):

1. Genetické faktory – např. vyšší úmrtnost mužů,
2. Ekologické faktory – např. životní prostředí, klimatické podmínky,
3. Socioekonomické faktory – životní úroveň, úroveň zdravotnictví, péče o vlastní zdraví.

Vysoká pozornost je zaměřena na úmrtnost u dětí v prvním roce jejich života, která je označována jako úmrtnost kojenecká. Tato úmrtnost je dělena na úmrtnost v prvním dni, úmrtnost poporodní, která nastává v prvních třech dnech, úmrtnost časnou (prvních 6 dnů života), úmrtnost novorozeneckou (prvních 27 dnů života) a úmrtnost ponovorozeneckou, ta nastává mezi 28. a 64. dnem života (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Nejčastěji používané ukazatele úmrtnosti jsou hrubá míra úmrtnosti a specifická míra úmrtnosti.

### **Hrubá míra úmrtnosti**

Hrubá míra úmrtnosti je nejjednodušší ukazatel, který vyjadřuje počet zemřelých v daném období na střední stav obyvatelstva v daném období (4). Výsledná hodnota je vyjádřena v promilích. Ukazatel se již v dnešní době nehodí pro mezinárodní srovnání populace, protože je ovlivňován věkovou strukturou zkoumané populace. (Klufová, Poláková, 2010).

$$m_t = \frac{M_t}{S_t} * 1\ 000 \quad (4)$$

Zdroj: (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986)

$m_t$	hrubá míra úmrtnosti,
$M_t$	celkový počet zemřelých v roce $t$ ,
$S_t$	střední stav obyvatelstva v roce $t$ .

### **Specifická míra úmrtnosti**

Ukazatel slouží pro přesnější vyjádření intenzity úmrtnosti (5). Stejně jako u hrubé míry úmrtnosti je zde v poměru počet zemřelých a střední stav obyvatelstva v daném čase, s rozdílem zahrnutí věkové skupiny. Míry jsou obvykle počítány odděleně pro ženy a muže, tím jsou získány věkově a pohlavně specifické míry (Klufová, Poláková, 2010).

$$m_{t,x} = \frac{M_{t,x}}{S_{t,x}} * 1\ 000 \quad (5)$$

Zdroj: (Klufová, Poláková, 2010)

$m_{t,x}$	specifická míra úmrtnosti,
$M_{t,x}$	celkový počet zemřelých v roce t v dané věkové skupině,
$S_{t,x}$	střední stav obyvatelstva v roce t v dané věkové skupině.

### 1.1.3 Sňatečnost

Demografický proces sňatečnost ovlivňuje, na rozdíl od úmrtnosti nebo plodnosti, proces reprodukce nepřímou. Sňatečnost se zabývá studiem manželství, které vzniká na základě zákonem daných podmínek. Demografická událost, z níž vychází sňatečnost, je sňatek, který je událostí opakovanou, a ne vždy nastává u každého jedince jako narození a úmrtí (Demografie, 2014).

Zákonné podmínky pro uzavření sňatku (Demografie, 2014):

- **Minimální věk** – v ČR je dáno minimum 18 let. Existují důvody (těhotenství partnerky), kdy je možné sňatek uzavřít v 16 letech za podmínky povolení soudem.
- **Rodinný stav** – do manželství v monogamních společnostech mohou vstoupit pouze svobodní.
- **Určitý stupeň pokrevnosti** – sňatek nemůže být uzavřen mezi přímými příbuznými (rodič s dítětem, sourozenci), bratranec se sestřenicí sňatek uzavřít mohou.
- **Pohlaví novomanželů** – v ČR mohou manželství uzavřít pouze osoby s rozdílným pohlavím. Registrované partnerství mezi stejnopohlavními páry není rovnocenné s manželstvím a není ani statisticky evidováno.

Sňatky jsou rozlišovány na první sňatky (protogamní), jedná se o vstup do manželství svobodných, a poté další sňatky (palingamní), které uzavírají rozvedení a ovdovělí lidé.

Ukazatelé sloužící pro výpočet sňatečnosti jsou hrubá míra sňatečnosti a specifické míry sňatečnosti.

## Hrubá míra sňatečnosti

Ukazatel znázorňuje poměr mezi počtem sňatků a středním stavem obyvatelstva a výsledné hodnoty jsou opět v promilích (6).

$$sn_t = \frac{Sn_t}{S_t} * 1\ 000 \quad (6)$$

Zdroj: (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986)

$sn_t$	hrubá míra sňatečnosti,
$Sn_t$	počet sňatku v daném období t,
$S_t$	střední stav obyvatelstva v daném období t.

## Specifické míry sňatečnosti

Jelikož je opět skutečná situace zkreslována věkovou strukturou populace, je nutné stanovit ukazatele, které budou o skutečné situaci vypovídat lépe. Takovými ukazateli jsou specifické míry sňatečnosti (7)(9), kdy se již ve jmenovateli nenachází střední stav obyvatelstva mužů a žen v dané věkové skupině, protože uzavřít manželství mohou pouze svobodní, rozvedení či ovdovělí. Ne vždy bývají tyto informace k dispozici, proto se ukazatelé počítají se středními stavy všech osob daného věku a jsou nazývány ukazateli redukovanými (8) (10) (Klufová, Poláková,2010).

$$sn_x = \frac{Sn_x}{S_x^{(svob.+rozv.+ovdov.)}} * 1\ 000 \quad (7) \quad \text{specifická míra sňatečnosti,}$$

$$sn_x^{(red)} = \frac{Sn_x}{S_x} * 1\ 000 \quad (8) \quad \text{redukováná míra sňatečnosti,}$$

$$sn_x^{(I.)} = \frac{Sn_x^{(I.)}}{S_x^{(svob.)}} * 1\ 000 \quad (9) \quad \text{specifická míra prvosňatečnosti,}$$

$$sn_x^{(I.,red)} = \frac{Sn_x^{(I.)}}{S_x} * 1\ 000 \quad (10) \quad \text{redukováná specifická míra prvosňatečnosti.}$$

Zdroj: (Klufová, Poláková, 2010)

### 1.1.4 Rozvodovost

Proces rozvodovost nepřímo ovlivňuje, stejně jako sňatečnost, lidskou reprodukci a vychází z demografické události rozvodu. Tento významný sociální jev vypovídá o stabilitě rodiny, tradičním vzoru chování a morálních kritérií. Pokud dochází k nárůstu rozvodovosti, rostou i sociální problémy, které souvisí s výchovou dětí a zaměstnaností žen (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Mezi nejčastěji využívané ukazatele rozvodovosti patří hrubá míra rozvodovosti a specifické míry rozvodovosti.

### Hrubá míra rozvodovosti

Ukazatel vyjadřuje poměr mezi počtem rozvodů a středním stavem obyvatelstva (11). Výsledné hodnoty jsou také v promilích.

$$ro_t = \frac{Ro_t}{S_t} * 1\,000 \quad (11)$$

Zdroj: (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986)

$ro_t$  hrubá míra rozvodovosti,  
 $Ro_t$  počet rozvedených v daném období  $t$ ,  
 $S_t$  střední stav obyvatelstva v daném období  $t$ .

### Specifické míry rozvodovosti

U těchto ukazatelů jsou stejné předpoklady jako u specifických měř sňatečnosti (12)(13).

$$ro_x = \frac{Ro_x}{S_x^{(\frac{\text{ženatí}}{\text{vdané}})}} * 1\,000 \quad (12) \quad \text{specifická míra rozvodovosti,}$$

$$ro_x^{(red)} = \frac{Ro_x}{S_x} * 1\,000 \quad (13) \quad \text{redukována specifická míra rozvodovosti.}$$

Zdroj: (Klufova, Poláková, 2010)

## 1.1.5 Migrace (mobilita)

Kalibová, Pavlík a Vodáková (2009) definují migraci jako změnu pobytu, kdy se osoby libovolně pohybují přes hranice. Synonymem pro migraci je stěhování a tento pojem nemusí souviset pouze s mobilitou osob, ale i rostlin a zvířat. V rámci studia migrace je obtížné získat přesná data, protože dochází i k migraci nelegální. S migrací souvisí pojmy emigrace a imigrace, které zachycují směr migračního pohybu.

Dle Demografie (2014) lze migraci dělit na vnitřní a mezinárodní migraci. Vnitřní migrace představuje změnu trvalého pobytu za hranice dané administrativní jednotky, kterou bývá zpravidla obec. Mezinárodní migrace znamená změnu pobytu za hranice daného státu a ze statistického hlediska je problematické ji zachytit.

Migrace značně působí na složení obyvatelstva dle pohlaví a věku. Nejčastějšími emigranty jsou muži mladého věku, z čehož vyplývá, že emigrační území opouští nejproduktivnější složka obyvatelstva. Imigrační oblast tím naopak získává nejproduktivnější osoby. Migraci

lze dělit na dobrovolnou a nedobrovolnou. Dobrovolná migrace vyplývá z vlastní iniciativy, u nedobrovolné migrace jsou jedinci nuceni k opuštění dosavadního pobytu např. z důvodu přírodní katastrofy, války (Roubíček, 1997).

Pro výpočet migrace se využívají ukazatele hrubá míra migrace, čistá migrace a index migračního salda.

### **Hrubá migrace**

Hrubá migrace představuje součet objemu přistěhovaných a vystěhovaných v daném čase (14).

$$MO_t = I_t + E_t \quad (14)$$

Zdroj: (Pavlík, Kalibová, 2005)

$MO_t$	hrubá migrace,
$I_t$	přistěhování v čase t,
$E_t$	vystěhování v čase t.

### **Čistá migrace**

Rozdíl mezi počtem přistěhovaných a vystěhovaných v daním období vyjadřuje čistá migrace (15).

$$MS_t = I_t - E_t \quad (15)$$

$MS_t$	čistá migrace.
--------	----------------

Zdroj: (Pavlík, Kalibová, 2005)

### **Index migračního salda**

Ukazatel představuje poměr mezi čistou a hrubou migrací (16).

$$Im_s_t = \frac{MS_t}{MO_t} \quad (16)$$

Zdroj: (Klufová, Poláková, 2010)

$Im_s_t$	index migračního salda,
$MO_t$	hrubá migrace.

## 1.2 Demografická struktura

Proces demografického stárnutí je možné pozorovat na základě demografické struktury obyvatelstva. Demografickou strukturu obyvatelstva lze chápat v širším slova smyslu jako určitou skladbu obyvatelstva. V užším pojetí demografická struktura představuje rozdělení obyvatelstva podle věku a pohlaví. Třídění podle věku a pohlaví vychází z demografických procesů, které v populaci probíhaly jak v minulosti, tak budou probíhat i v budoucnosti. Plodnost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost i migrace jsou v jednotlivých věkových skupinách odlišné, odlišnost je i u obou pohlaví (Roubíček, 1997).

### Struktura podle pohlaví

Struktura podle pohlaví je zastoupena ženským a mužským pohlavím. V celosvětové populaci je zastoupení daných pohlaví téměř vyrovnané, přesto se o něco více narodí dětí s mužským pohlavím než s ženským. Rovnost v zastoupení pohlaví je však vyrovnávána vyšší úmrtností narozených chlapců (Klufová, Poláková, 2010).

Ukazatel, který vyjadřuje zastupující podíl mužů v celé populaci, je koeficient maskulinity (17). Dalším ukazatelem, který vyjadřuje zastoupení pohlaví v populaci, je index maskulinity (18), který vyjadřuje poměr počtu mužů a žen v dané populaci, nejčastěji je počítán na 100 nebo 1000 žen (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1986).

$$\text{Koeficient maskulinity} \quad \delta = \frac{p^{\text{muži}}}{P} * 100 \quad (17)$$

$\delta$  koeficient maskulinity,  
 $P$  celkový počet obyvatel,  
 $p^{\text{muži}}$  celkový počet mužů.

$$\text{Index maskulinity} \quad ima = \frac{p^{\text{muži}}}{p^{\text{ženy}}} * 100 \quad (18)$$

$Ima$  index maskulinity,  
 $p^{\text{ženy}}$  celkový počet žen.

## Struktura podle věku

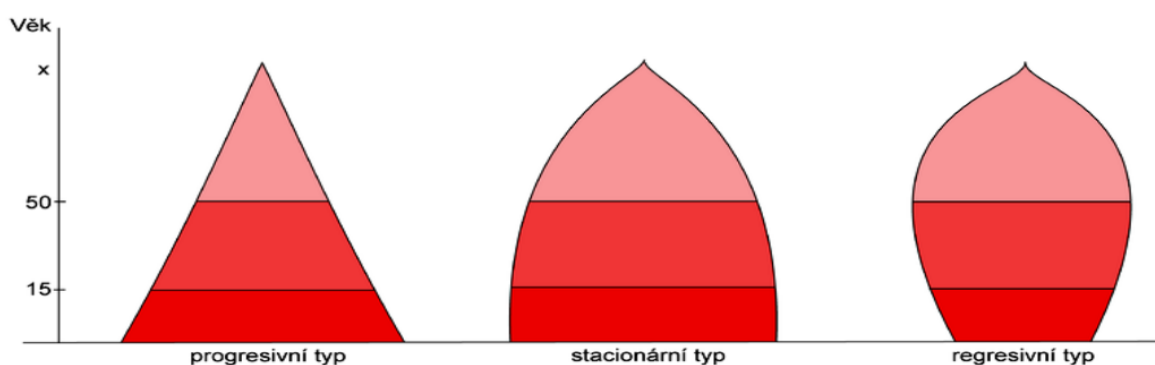
Věk představuje časový horizont mezi narozením a okamžikem pozorování, který je nejvyužívanějším a nejvýznamnějším znakem demografie. Věková struktura je důležitý demografický nástroj, který zachycuje minulost i současnost. Věkové složení populace má vliv na jednotlivé demografické procesy, kterými jsou porodnost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost atd. (Sociologická encyklopedie, 2017).

Na rozdíl od struktury podle pohlaví je struktura podle věku variabilním ukazatelem, kdy je obyvatelstvo rozděleno do věkových skupin. Při grafickém znázornění bývají věkové skupiny rozděleny i dle pohlaví do věkových pyramid. (Klufová, Poláková, 2010).

Švédský demograf A. G. Sundbärg (1857–1914) rozdělil populaci podle věku do 3 základních skupin:

- 0–14 dětská složka,
- 15–49 reprodukční složka,
- 50 a více postreprodukční složka.

Reprodukční složka tvoří téměř 50 % populace, tento podíl je nezávislý na míře úmrtnosti a plodnosti. Dle zastoupení dětské a postreprodukční složky, které již jsou na plodnosti a úmrtnosti závislé, Sundbärg určil tři populační typy, které zobrazuje obrázek 1. (Rabušic, 1995)



**Obrázek 1:** Sundbärgovy základní populační typy

Zdroj: Pavlík, Z., Rychtaříková, J., Šubrtová, A. (1986)

**Progresivní typ** je typický pro prehistorickou a historickou populaci, kdy převažovala dětská složka nad postreprodukční. Tento typ tedy je charakteristický vysokou porodností a rychlým vymíráním populace. V současnosti se progresivní typ demografické struktury nachází v rozvojových zemích, které jsou například v Africe. Pro **stacionární typ** je typické přibližně stejné zastoupení dětské a postreprodukční složky. Výsledkem je pouhé nahrazování daných složek a obyvatelstvo z tohoto důvodu neroste. U **regresivního typu** převažuje postreprodukční složka nad dětskou a dochází k stárnutí populace. Tento typ je charakteristický pro vyspělé země s nízkou porodností (Klufová, Poláková, 2010).

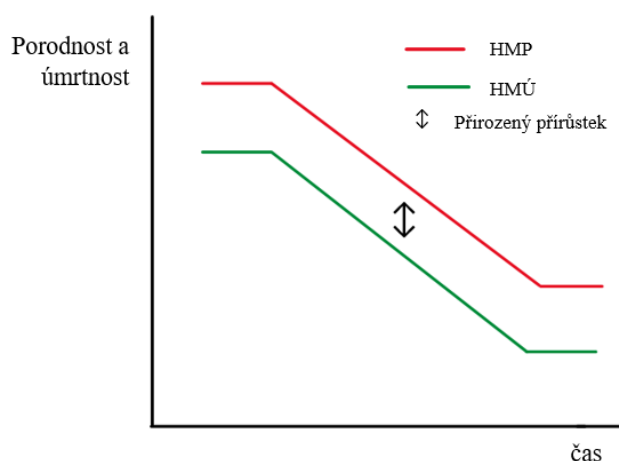


## 2. DEMOGRAFICKÉ STÁRNUTÍ

Demografické stárnutí se na rozdíl od individuálního stárnutí, které je na úrovni jedinců, týká celých populací. Demografické stárnutí je proces, ve kterém je měněna věková struktura obyvatel určité geografické jednotky, a to tak, že se zvyšuje podíl osob starších 60 nebo 65 let a zároveň se snižuje podíl osob mladších 15 let (Rabušic, 1995). Od poloviny 20. století se stává demografické stárnutí celosvětovým problémem. Hlavní příčinou tohoto problému je snížení úmrtnostních měr, lidé se tedy dožívají vyššího věku. Další příčinou je snižování porodnosti ve společnosti. Díky kombinaci těchto dvou příčin není možná obnova populace, jelikož klesá počet osob v reprodukčním věku a zvyšuje se počet postreprodukčních jedinců (Dimitrová, 2007). Mezníkem změny reprodukčního chování je tzv. demografická revoluce, kdy dochází ke společenským změnám, které probíhají v posledních třech stoletích. Demografická revoluce postupně probíhá ve všech zemích světa. Ukazateli tohoto procesu jsou porodnost a úmrtnost, kdy dochází k poklesu hrubé míry porodnosti pod úroveň 20 promile z úrovně 45-50 promile a hrubá míra úmrtnosti klesá pod úroveň 15 promile z úrovně 25-30 promile (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009).

Dle Pavlíka, Rychtaříkové a Šubrtové (1986) lze definovat 3 typy demografické revoluce, zobrazeny na obrázku 2, 3 a 4, jejichž průběh je rozdělován na 2 období, která nejsou vždy stejně dlouhá.

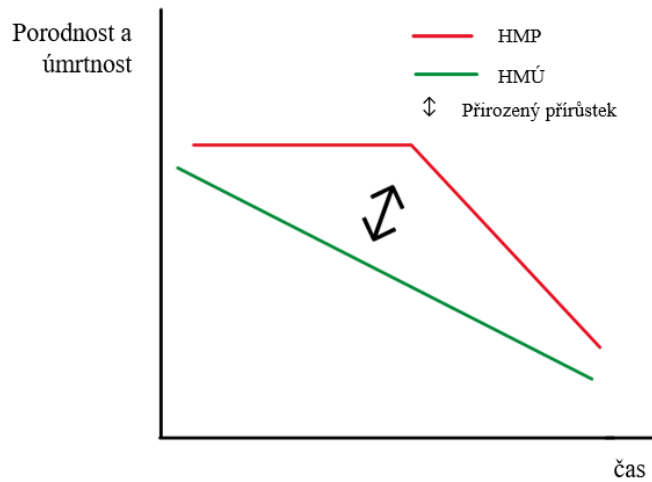
- Francouzský typ – dochází k současnému poklesu hrubé míry porodnosti a hrubé míry úmrtnosti, nedochází tedy k výraznějšímu růstu obyvatelstva.



**Obrázek 2:** Demografická revoluce – francouzský typ

Zdroj: vlastní zpracování dle Navrátil (2023)

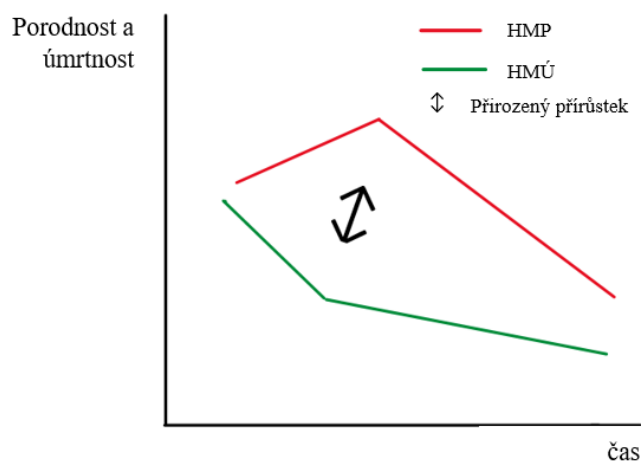
- Anglický typ – v prvním období dochází k poklesu úmrtnosti a nedochází ke snížení hrubé míry porodnosti. V druhém období se úroveň porodnosti snižuje velmi rychle a zároveň také dochází k poklesu úmrtnosti.



**Obrázek 3:** Demografická revoluce – anglický typ

Zdroj: vlastní zpracování dle Navrátil (2023)

- Japonsko – mexický typ – v prvním období dochází k růstu hrubé míry porodnosti, příčinou je zlepšení zdravotní péče, v druhé fázi klesá. Hrubá míra úmrtnosti v první fázi klesá a v druhé stagnuje.



**Obrázek 4:** Demografická revoluce – japonsko-mexický typ

Zdroj: vlastní zpracování dle Navrátil (2023)

Mezi nejvyužívanější ukazatele demografického stárnutí patří průměrný věk, věkový medián, index stáří, index ekonomického zatížení a index závislosti I a II.

**Průměrný věk** je počítán jako aritmetický průměr věku populace, který je počítán u osob žijících a vyjadřuje stáří dané populace. **Věkový medián** je hodnota, která rozděluje veškerou populaci podle věku na dvě stejně početné části. Výsledné hodnoty věkového mediánu představují věk, kterého již dosáhla polovina populace. Průměrný věk bývá většinou vyšší než věkový medián. Pokud je průměrný věk nižší než věkový medián, znamená to, že je v populaci hodně starších osob a naopak (Demografie, 2004).

Jedním z nejsledovanějších ukazatelů měření demografického stárnutí je **index stáří** (19). Index stáří je počítán jako poměr mezi postreprodukční a dětskou složkou populace. V čitateli se častěji ale uvádí postaktivní složky místo postreprodukční, postaktivní složka totiž není vymezena biologickou hranicí 50 let, ale ekonomickou neaktivitou (Pavlík, Rychtaříková, Šubrtová, 1983).

$$\text{index stáří} = \frac{\text{počet obyvatel ve věku 65 let a více}}{\text{počet obyvatel ve věku 0 až 14 let}} * 100$$

( 19)

Zdroj: ČSÚ (2009)

Index stáří je vhodným ukazatelem pro mezinárodní srovnávání. Pokud je výsledná hodnota indexu nižší než 100, je podíl starších osob nižší než podíl dětské složky, a naopak je-li výsledná hodnota indexu vyšší než 100, počet starších osob je vyšší než podíl dětské složky (ČSÚ, 2009).

Důležitý ukazatel, který popisuje ekonomickou aktivitu obyvatelstva, je **index ekonomického zatížení** (20), který informuje o zatížení produktivní části populace populací neproduktivní (Klufová, Poláková 2010). Výsledná hodnota indexu vypovídá tedy o tom, kolik dětí ve věku 0–14 let a osob starších 65 let připadá na 100 osob ve věku 15–64 let. Čím menší je výsledná hodnota indexu, tím méně připadá ekonomicky neaktivních obyvatel na aktivní složku obyvatelstva (ČSÚ, 2005).

$$\text{index ekonomického zatížení} = \frac{\text{obyvatelé ve věku 0 – 14 let} + \text{obyvatelé ve věku 65 a více let}}{\text{počet obyvatel ve věku 15 – 64 let}} * 100$$

( 20)

Dle Klufové a Polákové (2010) lze dále vypočítat index ekonomické závislosti mladých osob (**Index závislosti I.**) a index ekonomické závislosti starých osob (**Index závislosti II.**), v literatuře se lze též setkat s názvy zelené a šedé zatížení. Index závislosti I. je poměrem mezi předproduktivní (dětskou) složkou k produktivní složce populace a index závislosti II. představuje poměr mezi postproduktivní a produktivní složkou populace.

## **2.1 Příčiny stárnutí populace**

Demografické stárnutí populace je dle Rabušice (1995) ovlivňováno změnou věkové struktury populace, která je ovlivňována třemi komponenty, kterými jsou porodnost, úmrtnost a migrace. Hlavními rozhodujícími determinanty jsou zejména klesající porodnost a úmrtnost. Jak již bylo uvedeno v předešlé kapitole, pokud se rodí mnoho dětí, populace mládne a strom života má pyramidální tvar (progresivní populační typ). Ke stárnutí populace dochází tedy v případě, kdy se naopak rodí málo dětí, populace začne stárnout z důvodu úzké základny stromu života (regresivní populační typ) a klesá podíl mladé populace vůči staré. Migrace ovlivňuje stárnutí společnosti zlehka, i přesto má odstěhování ze země nebo naopak do jiné země na stárnutí vliv. Dle Kalibové, Pavlíka a Vodákové (2009) aby migrace zastavila nebo zbrzdila stárnutí populace, muselo by dojít k extrémnímu přílivu imigrantů. Z dlouhodobého hlediska může imigrace populačním úbytkům předcházet, ale k zastavení stárnutí populace nedojde.

Faktory, které vedou ke snížení porodnosti, jsou zejména strukturální změny doprovázené ekonomickým vývojem. Jsou jimi přechod k nezemědělské, námezdní práci, rozvoj gramotnosti a urbanizace. Další faktor, který ovlivňuje počet narozených dětí, je snížení dětské a kojenecké úmrtnosti, dále děti přestaly představovat pracovní sílu a staly se tzv. investičními konzumenty (např. díky tomu, že se na ně vztahuje povinná školní docházka). Rodiny začaly tedy preferovat malý počet dětí (Schmeidler a kol., 2009).

Od počátku lidské existence až do roku 1800 se počet obyvatel na Zemi měnil jenom pozvolna. Hlavním regulátorem počtu obyvatel byla vysoká míra úmrtnosti, ta byla typická pro předmoderní společnost. Příchod technologické revoluce a industrialismus se staly příčinou modernizace společnosti, kdy docházelo k sociálním a ekonomickým změnám. Tyto změny stály v pozadí procesu, který je A. R. Omranem (1998) označován jako epidemiologická tranzice. Došlo k rozvoji dopravy, která zlepšila zásobování obyvatelstva potravinami. Dále se zlepšily hygienické podmínky, čímž byly redukovány různé infekce a pandemie, které právě byly hlavním důvodem úmrtí. Všechny tyto procesy byly příčinou

snížení úmrtnosti (Rabušic, 1995). Bylo by mylné se domnívat, že snížení úmrtnosti a s tím spojené prodloužení délky lidského života způsobuje stárnutí populace. Ba naopak tyto faktory činí populaci mladší, protože snížení úmrtnosti se projevuje na začátku demografické tranzice zejména v kojeneckém a mladém věku než ve starém (Schmeidler a kol., 2009). Dle Rabušice (1995) *„snížení úmrtnosti novorozenecké, kojenecké a dětské zvyšuje pravděpodobnost přežití při samotném narození, a pak dále pravděpodobnost dožití se jednoho roku, deseti let, dvaceti let atd. Vyšší počty přežívajících mladších věkových skupin logicky znamenají i vyšší podíly mladých osob v populaci jako celku.“*

Dle Kalibové, Pavlíka a Vodákové (2009) shrnutí problematiky tedy vypovídá o tom, že stárnutí nebo mládnutí společnosti zapříčiněné věkovou strukturou závisí na minulých a současných trendech v porodnosti a úmrtnosti. Stárnutí obyvatelstva může být výsledkem zpomaleného růstu počtu mladých věkových kategorií. Tato forma demografického stárnutí je demografy nazývána „stárnutí ze spodu věkové pyramidy“. Naopak zrychlený nárůst počtu starších věkových kategorií je nazýváno „stárnutí na vrcholu věkové pyramidy“. Stárnutí ze spodu věkové pyramidy v demograficky vyspělých zemích dříve převažovalo, nyní se ale začíná projevovat stárnutí na vrcholu pyramidy (Schmeidler a kol., 2009).

## **2.2 Důsledky demografického stárnutí**

Na stárnutí je možné pohlížet, jako na jeden z největších úspěchů lidstva, kterého bylo dosaženo ve 20. století. Avšak na druhé straně tento jev způsobuje mnoho problémů, s kterými se dříve nebylo možné setkat nebo pouze ojediněle. Problémem stárnoucích společností je nepřipravenost na řešení tohoto jevu, možnosti řešení optimálního vývoje se teprve hledají (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009). Na makro úrovni zvyšující se počet i podíl osob seniorského věku ovlivňuje všechny sféry ekonomického a sociálního vývoje. Mezi nejčastější důsledky demografického stárnutí patří růst nákladů na sociální zabezpečení a zdravotní péči, trh práce nemá dostatek pracovních sil a financování důchodového systému je neudržitelné (Demografie, 2011). Často senioři bývají označováni za zátěž pro ekonomiku a stárnutí populace je poté chápáno jako něco negativního. Tyto tendence mohou zapříčinit sociální napětí mezi mladšími a staršími generacemi. Věková diskriminace je označována termínem ageismus, který je po rasismu a sexismu hlavním tématem pro diskusi o rovnosti práv a příležitostí (Schmeidler a kol., 2009). Na seniory je přitom možné nahlížet jako na příležitost s nevyužitou zásobou dovedností, znalostí a zkušeností, proto by bylo vhodné zvýšit významnost jejich postavení ve společnosti (Vohralíková, Rabušic, 2004). Často lidé odchází do důchodu jenom proto, že jejich zaměstnavatel je již nepotřebuje a nestojí o ně.

Český trh práce není dostatečně flexibilní a tolerantní vůči starším zaměstnancům, ti z něj musí odejít ve věku, kdy jsou schopni dále pracovat a jejich zájem o zaměstnání trvá (Sokačová 2014).

Průběžné financování penzijního systému je do budoucna neúnosné z důvodu úbytku přispěvatelů a přírůstku příjemců (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009). Pokud dochází k demografickému stárnutí obyvatelstva, je nutné provést všeobecné důchodové reformy, které by měly fungovat na principu solidarity a zároveň by měly vést k motivaci občanů k individuální odpovědnosti za své stáří (Dufek, Minařík, 2008). Jednotlivé země důchodové reformy zaměřují na zvyšování věku odchodu do důchodu, vícepilířové financování anebo omezení předčasného odchodu do důchodu (Kalibová, Pavlík, Vodáková, 2009). Dalším důsledkem demografického stárnutí je potřeba změnit školský a zdravotnický systém. Při poklesu porodnosti dochází k úbytku žáků na základních školách a vznikají slábnoucí ročníky, které mohou mít za následek zánik některých základních škol. Na druhé straně trh práce zvyšuje požadavky na vyšší vzdělání, a proto lze předpokládat vyšší zájem o vysoké školy. Starším osobám zase porostou náklady na léčení a tím porostou i výdaje do zdravotnictví (Dufek, Minařík, 2008).

Stárnutí populace s sebou přináší ale i pozitiva. Díky nárůstu volného času, se lidé postproduktivního věku mohou věnovat více svým koníčkům a aktivitám, na které lidé produktivního věku čas nemají. Zejména pro cestovní ruch jsou senioři považováni za tržní segment (Svobodová, 2010). V roce 2017 právě senioři představovali pětinu zákazníků českých cestovních kanceláří. Dochází ke zvýšení zájmu o organizované zájezdy, které jsou nejvyhledávanější formou dovolené (Radio Prague International, 2018). Jako další pozitivum stárnutí populace by bylo možné definovat odvětví zvané stříbrná ekonomika. Toto odvětví se zaměřuje na výrobky a služby cílené pro seniory a v současné době patří mezi rychle rozvíjející se odvětví na celém světě a stává se tak lákavé pro investory (Čabanová, Gallistl, 2018). V roce 2015 v Evropské unii 39 % celkové populace tvořili lidé ve věku 50 let a více, což představovalo zhruba 199 milionů lidí. Nejnovější výzkumy předpokládají, že v roce 2025 budou lidé starší 50 let tvořit 43 % celkové populace v EU. Pro stříbrnou ekonomiku v roce 2015 byla odhadnuta hodnota 3,7 bilionu EUR, která zahrnovala soukromé výdaje starších lidí na zboží a služby. V roce 2025 by tato hodnota měla činit zhruba 5,7 bilionu EUR (Eurostat, 2018)

## 2.3 Možnosti řešení demografického stárnutí

Dle Eurostatu (2021) je patrný zmenšující se podíl lidí v produktivním věku a zvyšující se podíl lidí v postproduktivním věku, který se bude v následujících desetiletích zvyšovat. V roce 2019 činil index závislosti starších osob v EU–27 31,4%, z čehož vyplývá, že na každou osobu ve věku 65 a více připadaly více jak 3 osoby produktivního věku. Predikce pro rok 2100 předpokládá téměř dvojnásobné zvýšení indexu závislosti starších osob na 57,1 %. Tato situace se může stát společensky neúnosnou, a to jak v oblasti sociálního zabezpečení v rámci vyplácení důchodových dávek, tak v oblasti zdravotnictví a jiných celospolečenských potřeb. Proto je nutné hledat řešení, jak demografické stárnutí ovlivnit.

Žofka (2006) navrhuje dvě skupiny řešení demografického stárnutí.

1. Řešení prostřednictvím **ovlivnění socioekonomické situace**, které se zaměřuje zejména na dopady demografického stárnutí a nabízí 3 směry řešení:
  - zajištění vyššího ekonomického růstu,
  - opatření snižující výdaje sociálního zabezpečení,
  - zvyšování věku odchodu do důchodu.

Prvním způsobem ovlivnění demografického stárnutí, které by pokrylo rostoucí náklady plynoucí na stárnoucí populaci, je **zajištění vyššího ekonomického růstu**. Aby bylo možné takového růstu dosáhnout, muselo by dojít k růstu produktivity práce aktivní části populace a celkové zvýšení ekonomického potenciálu. V ekonomice by muselo dojít k celkovému zvýšení efektivity. Aby došlo ke zvýšení produktivity práce a efektivity ekonomiky, tak by populace musela zvýšit procento ekonomické aktivity, snížit nezaměstnanost, zvýšit úspory a kapitálové investice. Toto řešení demografického stárnutí je obtížně realizovatelné a stává se pouze strategickým cílem hospodářských politik států.

Druhý směr řešení se zaměřuje na **snížení výdajů na sociální zabezpečení**. Opatření představuje snížení reálné úrovně důchodu, a tedy poklesu životní úrovně seniorů. Funkčnost tohoto opatření v rámci demografického stárnutí spočívá v tak významném snížení životní úrovně seniorů, že by mohlo dojít i ke zhoršení zdravotního stavu, který by mohl mít za následek zvyšující se úmrtnost seniorů. Tato možnost řešení by znamenala mnoho sociálních problémů a byla by neúnosná.

Dalším způsobem řešení je zvyšování věku odchodu do důchodu, které by znamenalo nárůst produktivní složky populace. Zvýšení důchodového věku by s sebou přineslo odložení plateb

důchodů a příjem do státního rozpočtu v rámci daní z příjmu. Toto řešení se setkává s dvěma základními problémy, kterými jsou uplatnitelnost na trhu práce a celková ekonomická situace státu, kdy musí na trhu práce existovat dostatek pracovních míst a nízká nezaměstnanost, aby byl využit celkový potenciál ekonomicky aktivního obyvatelstva.

2. Řešení prostřednictvím **ovlivnění demografického vývoje**, které se zaměřuje na příčiny demografického stárnutí, a to zejména na:

- porodnost,
- úmrtnost,
- migraci.

Jak již bylo v práci zmíněno, úmrtnost a porodnost jsou dva základní procesy demografické reprodukce. Zvýšení úmrtnosti ve starších věkových skupinách je spíše důsledkem nezvládnutí demografického stárnutí populace. Hlavní možností řešení demografické situace je ovlivnění porodnosti, zde ale existují 2 problémy. První problém je demografický důsledek samotného ovlivnění porodnosti a druhým jsou prostředky, které by byly vynaloženy na řízení porodnosti. Porodnost demografického stárnutí ovlivní pouze tehdy, pokud by byl zajištěn přírůstek, který by v budoucnu vyrovnal počty osob v postproduktivním věku. Je zde ale nutné počítat s časovým zpožděním minimálně 20 let, dále musí být brána v úvahu snaha o vyrovnání věkových nerovností. V případě, kdy nejsou známy všechny determinanty, které porodnost ovlivňují, ale i v případě, kdyby byly známy, je velice obtížné je ovlivňovat takovým způsobem, aby nedošlo k vedlejším účinkům v jiných přirozených systémech. Pokud by tedy byla zavedena propopulační opatření, mohlo by to znamenat takovou nákladnost daných opatření, že by v konečném důsledku došlo pouze k neúnosnému zatížení ekonomiky. Přímé ovlivňování porodnosti se tedy jeví jako rizikové. Třetím řešením přímého ovlivnění věkové struktury populace je migrace. I toto řešení naráží na mnoho problémů. Prvním problémem je střet poptávky a nabídky migrantů. Stát se musí stát sociálně, ekonomicky i geograficky přitažlivým, aby přilákal dostatečné množství nových pracovních sil. Druhým problémem je proces socializace. Imigranti si vybírají cílové státy především podle hodnot, zvyklostí a slučitelnosti vzorců chování. Dalším problémem souvisejícím s migrací je momentální situace na trhu práce daného státu z hlediska kvalifikace. Všechny tyto problémy jsou v cílovém státě řešeny prostřednictvím programů, které se zabývají začleňováním nových osob do společnosti.



## 2.4 Populační politika

Populační politika je jedním z nástrojů, kterými lze ovlivnit demografický vývoj dané země. Každý stát definuje svoji populační politiku jiným způsobem, buď jako přímý nebo jako nepřímý nástroj státu nebo jejich kombinace. Proto je mezinárodní srovnání v tomto směru velice náročné. Populační politika je často označována jako rodinná politika. Mezi těmito politikami existují nejasně vymezené hranice a vymezení těchto hranic vychází z konkrétně řešené situace. Hlavní rozdíl mezi těmito politikami je ve sledování jiných cílů. Objektem populační politiky je populace a předmětem jejího zkoumání je reprodukční chování populace, zatímco rodinná politika se zaměřuje na rodinu a její podporu.

V užším pojetí lze populační politiku definovat jako souhrn veřejných politik, které slouží k ovlivňování dané demografické proměnné – porodnost, úmrtnost, plodnost atd. V širším pojetí je možné populační politikou označit sociální, hospodářskou a jiné politiky vlády, které určitým způsobem ovlivňují demografickou situaci (Loužek, 2004). Populační politika, stejně jako i jiné politiky, má stanovené cíle, kterých se snaží prostřednictvím různých prostředků dosáhnout. Cíle mohou být jasně definovány v oficiálních dokumentech nebo mohou mít podobu pouhých vyjádření vládních představitelů. Často mohou být pouze přijata určitá opatření, která nemají jako hlavní cíl stanovenou ovlivnění konkrétní složky populačního vývoje, v konečném důsledku ale tento efekt mají. Populační politiku je možné dělit na pronatalitní nebo protinatalitní. (Pavlík, 2006).

Pronatalitní politika je zaměřena na podporu růstu populace dané země za pomoci aplikace různých prostředků. Tato politika je uplatňována zejména v bohatších státech, které se potýkají s konstantním poklesem počtu obyvatel (Pivoda, 2012). Mezi prostředky pronatalitní politiky ze strany státu patří např.: porodné, bezplatná zdravotní péče o matku a dítě, mateřské dávky, vhodné pracovní podmínky pro zaměstnané matky, výstavba jeslí a mateřských školek nebo slevy na dani. Další složkou, která může ovlivnit růst populace, je církev. Mezi církevní prostředky patří např.: omezení užívání antikoncepce nebo zákaz potratů (Pavlík, Vodáková, 2017). Naopak protinatalitní politika se orientuje na snížení počtu nově narozených dětí. S tímto způsobem politiky je možné se setkat v rozvojových zemích, které se potýkají s vysokou mírou porodnosti, která může mít za následek růst nákladů na školství či zdravotnictví. Příliš vysoká míra porodnosti obecně zhoršuje životní podmínky obyvatelstva (Pivoda 2012). Mezi prostředky protinatalitní politiky patří liberalizace v oblasti antikoncepce a interrupce, snižování finanční podpory na dítě vyššího pořadí (např. čtvrté, páté dítě),

podpora sterilizace nebo celibátu, prosazování politiky jednoho dítěte nebo propagace sexuální zdrženlivosti (Pavlík, Vodáková, 2017).

Existuje několik důvodů, které populační politiku obhajují, nebo naopak odmítají. Kocourková a kol. (2002) vymezuje několik důvodů pro a proti státním intervencím v oblasti reprodukčního chování.

Argumenty pro státní intervence:

- nízká úroveň plodnosti negativně ovlivňuje ekonomiku,
- existence silné poptávky ze strany veřejnosti.

Argumenty proti státním intervencím:

- zásahy státu do soukromí jednotlivců a narušování osobní svobody,
- vznik vysokých nákladů při zavádění pronatalitních opatření,
- vznik nežádoucích vedlejších efektů – rodiny začnou spoléhat na sociální dávky.

## **2.5 Řešení problematiky demografického stárnutí**

Stárnutí populace není již problémem pouze jednotlivých států, ale stává se téměř celosvětovým problémem 21. století, proto je nutné tuto problematiku řešit jak na globální, tak i na nadnárodní a národní úrovni.

### **2.5.1 Globální úroveň**

Demografické stárnutí populace na globální úrovni řeší zejména Organizace spojených národů (OSN).

V roce 1982 proběhlo 1. světové shromáždění o stárnutí, které se konalo ve Vídni. Shromáždění bylo zaměřeno na stárnutí populace ve vyspělých zemích. 2. světové shromáždění se konalo v roce 2002 v Madridu, kdy se problém stárnutí populace projevil i v zemích rozvojových. Zásadním krokem 2. světového shromáždění bylo přijetí nového Mezinárodního akčního plánu, který se více zaměřoval, na rozdíl od původního z roku 1982, na rozvojové země a země s přechodnou ekonomikou. Mezinárodní akční plán z roku 2002 obsahuje 117 konkrétních opatření, které jsou děleny na 3 prioritní směry (MPSV, 2020a):

- senioři a rozvoj,
- uchování zdraví, tělesné a duševní pohody až do stáří,
- zajištění příznivého a podpůrného prostředí.

Na Valném shromáždění v roce 1991 byly přijaty zásady OSN pro seniory, které vyzývají vlády jednotlivých států, aby tyto zásady začlenily svých do národních programů. Hlavními myšlenkami těchto zásad jsou (MPSV, 2020b):

- nezávislost,
- zařazení do společnosti,
- péče,
- seberealizace,
- důstojnost.

Populační divize odboru ekonomických a sociálních věcí sekretariátu OSN pravidelně vydává oficiální odhady a projekce populace OSN od roku 1950 až po současnost. Od roku 2002 bylo vydáno šest zpráv s názvem „World population ageing“, naposledy v roce 2019 (United Nation, 2022).

### **2.5.2 Nadnárodní úroveň (EU)**

Na nadnárodní úrovni v rámci Evropy se problematikou demografického stárnutí zabývá Evropská unie.

V roce 2019 Eurostat vydal publikaci s názvem „Stárnutí Evropy – pohled na životy starších lidí“. Publikace obsahuje velké množství údajů, které vypovídají o životě starších lidí v Evropské unii, a zabývá se socioekonomickými ukazateli, které jsou rozděleny do šesti oblastí (ISPV, 2019):

- vývoj populace,
- bydlení a životní podmínky,
- zdraví a zdravotní postižení,
- práce a odchod do důchodu,
- důchody, příjmy a výdaje,
- společenský život a názory.

V roce 2021 Evropská komise vydala Zelenou knihu o stárnutí populace, jejíž cílem bylo zahájení politické debaty, která se zabývala problémy a příležitostmi, které stárnutí EU přináší. Zelená kniha měla vyzvat společnost, aby v rámci veřejné konzultace vyjádřila své názory ohledně reakce na tento jev. Konzultace probíhala 12 týdnů. Na základě získaných příspěvků by mělo dojít k navržení konkrétních opatření ze strany EU. Opatření by měla

příspěť k podpoře aktivního a zdravého stárnutí, zaměstnanosti pro osoby starší 55 let, uspokojit potřeby stárnoucí populace a zajistit důstojné stáří (MPSV, 2021).

### 2.5.3 Národní úroveň (ČR)

V České republice se tématu demografického stárnutí věnuje zejména Ministerstvo práce a sociálních věcí, které je koordinátorem politiky přípravy na stárnutí v ČR. Hlavními činnostmi v rámci této problematiky, kterými se MPSV (2022a) zabývá, jsou:

- tvorba strategických dokumentů politiky stárnutí,
- zasedání Rady vlády pro seniory a stárnutí populace,
- „Politika stárnutí na krajích“ – projekt z Evropského sociálního fondu
- osvěta:
  - pořádání odborné mezinárodní konference,
  - „Národní konvent ke stárnutí populace“,
- udělování Ceny Rady vlády pro seniory a stárnutí populace významným osobnostem,
- mezinárodní spolupráce v oblasti přípravy na stárnutí.

Výsledkem těchto činností by mělo být zajištění důstojného života seniorů a adaptace společnosti jako celku na demografické změny.

V roce 2006 byla usnesením vlády zřízena Rada vlády pro seniory a stárnutí populace, která je poradním orgánem vlády zabývající se otázkami týkajícími se seniorů a stárnutí populace. Rada usiluje o vytvoření podmínek pro zdravé, aktivní a důstojné stárnutí a stáří v ČR. Dále je jejím zájmem aktivní zapojení starších osob do ekonomického a sociálního rozvoje společnosti v rámci demografického vývoje (MPVS, 2022b).

V minulosti byly v ČR vytvářeny **Národní akční plány podporující pozitivní stárnutí**, které měly zajistit dodržování a ochranu lidských práv seniorů. Národní akční plány navazovaly na dokumenty OSN - Zásady OSN pro starší osoby (1991) a Mezinárodní akční plán na problematiku stárnutí (2002). Prvním dokumentem byl Národní program přípravy na stárnutí na období 2003–2007 jehož hlavní myšlenka byla „vytvoření společnosti pro všechny generace“. Dále následoval Národní program přípravy na stárnutí na období 2008–2012 a Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí pro období 2013–2017. Poslední akční plán byl sestaven pro období 2013–2017, který se zaměřil na 8 oblastí (MPSV, 2022c):

1. Realizace politiky přípravy na stárnutí v České republice
2. Zajištění a ochrana lidských práv starších osob
3. Celoživotní učení
4. Zaměstnávání starších pracovníků a seniorů
5. Dobrovolnictví a mezigenerační spolupráce
6. Kvalitní prostředí pro život seniorů
7. Zdravé stárnutí
8. Péče o seniory s omezenou soběstačností

V rámci strategického rámce přípravy na stárnutí společnosti 2021–2025 bylo vydáno **Desatero přípravy na stárnutí společnosti**, v kterém se předpokládá, že v roce 2050 budou senioři tvořit 30 % populace. Desatero by mělo zajistit v budoucnu důstojné, spravedlivé a komfortní stáří. V dokumentu je vymezeno 10 bodů, které obsahují konkrétní opatření pro řešení daného problému (MPSV, 2022d):

1. Spravedlivé důchody
2. Dostupnější a kvalitní sociální a zdravotní služby
3. Dostupnější a bezbariérové bydlení pro seniory
4. Každý pátý obyvatel ČR se stará o svého blízkého
5. Příprava státu na stárnutí společnosti
6. Podpora rodiny a mezilidské vztahy
7. Bezpečný život seniorů, boj proti diskriminaci, násilí a tzv. šmejdům, zvýšení ochrany spotřebitele
8. Celoživotní učení, trh práce a aktivní stárnutí
9. Bezbariérový veřejný prostor
10. Osvěta a medializace tématu stárnutí

### 3. STÁRNUTÍ OBYVATELSTVA V ZEMÍCH EU

Nejvýznamnější výzva, které Evropská unie v dnešní době čelí, je již zmiňované stárnutí obyvatelstva. V roce 2020 21 % populace EU tvořily osoby starší 65 let. V porovnání s rokem 2001 tento podíl vzrostl o 5 %, v roce 2001 tedy populace starší 65 let tvořila 16 %. Lidé ve věku 80 a více let tvořili v roce 2020 6 % populace EU. Oproti roku 2001 (3,4 %) se tento podíl téměř zdvojnásobil. Zároveň dochází k poklesu počtu mladých osob ve věku 0-19 let. V roce 2001 byl počet mladých lidí v EU 23 %, oproti tomu v roce 2020 tato hodnota byla 20 % (Eurostat, 2021).

Následující kapitola se bude zabývat vybranými demografickými ukazateli členských států EU a následné komparaci těchto ukazatelů mezi roky 2001 a 2021.

Tabulka 1 zobrazuje celkový počet obyvatel žijících ve státech Evropské unie v roce 2001 a v roce 2021. Dále tabulka zobrazuje změnu počtu obyvatel mezi lety 2001 a 2021. Celkově v EU došlo ke zvýšení počtu obyvatel o téměř 18 mil. obyvatel. K největšímu absolutnímu nárůstu za 20 let došlo ve Španělsku a Francii, kde se počet obyvatel zvýšil o více jak 6,5 mil. obyvatel. Na třetím místě v rámci absolutního nárůstu obyvatel byla Itálie, kde byl zaznamenán růst o více jak 2 mil. obyvatel. Nejvyšší relativní zvýšení počtu obyvatel nastalo v Lucembursku (44,6 %), Irsku (30,6 %) a Kypru (28,5 %). V 10 zemích naopak došlo k poklesu počtu obyvatel. Největší absolutní pokles byl v Rumunsku, kde se počet obyvatel za 20 let snížil o více než 3 mil. obyvatel. Dalším státem s významným absolutním poklesem bylo Bulharsko, kde se počet obyvatel snížil o více jak 1 mil. obyvatel. Státy s největším relativním poklesem byly Litva a Lotyšsko, téměř 20 %. V České republice došlo k nárůstu pouze 4,6 % obyvatel. Dalo by se tedy říci, že celkově v EU dochází k růstu populace, ale není tomu tak ve všech jednotlivých členských státech.

**Tabulka 1:** Celkový počet obyvatel v zemích EU

Stát	2001	2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let
<b>Evropská unie (celkem)</b>	<b>429 240 746</b>	<b>447 207 489</b>	<b>17 966 743</b>	<b>4,2</b>
Belgie	10 263 414	11 554 767	1 291 353	12,6
Bulharsko	8 149 468	6 916 548	-1 232 920	-15,1
Česká republika	10 232 027	10 701 777	469 750	4,6
Dánsko	5 349 212	5 840 045	490 833	9,2
Estonsko	1 392 720	1 330 068	-62 652	-4,5
Finsko	5 181 115	5 533 793	352 678	6,8
Francie	60 979 315	67 656 682	6 677 367	11,0
Chorvatsko	4 295 406	4 036 355	-259 051	-6,0
Irsko	3 832 783	5 006 324	1 173 541	30,6
Itálie	56 960 692	59 236 213	2 275 521	4,0
Kypr	697 549	896 007	198 458	28,5
Litva	3 486 998	2 795 680	-691 318	-19,8
Lotyšsko	2 353 384	1 893 223	-460 161	-19,6
Lucembursko	439 000	634 730	195 730	44,6
Maďarsko	10 200 298	9 730 772	-469 526	-4,6
Malta	391 415	516 100	124 685	31,9
Německo	82 259 540	83 155 031	895 491	1,1
Nizozemí	15 987 075	17 475 415	1 488 340	9,3
Polsko	38 253 955	37 840 001	-413 954	-1,1
Portugalsko	10 330 774	10 298 252	-32 522	-0,3
Rakousko	8 020 946	8 932 664	911 718	11,4
Rumunsko	22 430 457	19 201 662	-3 228 795	-14,4
Řecko	10 835 989	10 678 632	-157 357	-1,5
Slovensko	5 378 783	5 459 781	80 998	1,5
Slovinsko	1 990 094	2 108 977	118 883	6,0
Španělsko	40 665 545	47 398 695	6 733 150	16,6
Švédsko	8 882 792	10 379 295	1 496 503	16,8

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

### 3.1 Vývoj základních demografických ukazatelů v EU

Obecná míra porodnosti a čistá migrace jsou základními demografickými ukazateli, kterým bude věnována pozornost v následující části kapitoly. Dané ukazatele zásadním způsobem ovlivňují celkový populační přírůstek, který je rozdílem mezi přirozeným a migračním přírůstkem. Přirozený přírůstek je sice počítán prostřednictvím hrubé míry porodnosti, ale v rámci mezinárodního srovnání má obecná míra porodnosti vyšší vypovídající schopnost.

Tabulka 2 zobrazuje obecnou míru porodnosti v zemích EU v roce 2001 a 2021. V roce 2001 celkově v EU na 1 000 žen ve věku 15-49 let připadalo zhruba 42 dětí. V roce 2021 se tato hodnota zvýšila o 1,6 dítěte. Nejvíce dětí na 1 000 žen ve věku 15-49 let se narodilo v roce

2001 ve Francii (57,7 dětí), v roce 2021 tímto státem bylo Švédsko (51,5 dětí). Nejnižší hodnota v roce 2001 (33,5 dětí) byla naměřena v Lucembursku. V roce 2021 (32,2 dětí) byla nejnižší hodnota vypočítána v Irsku. Z tabulky je patrné, že ve většině států se hodnota obecné míry porodnosti zvýšila, ke snížení došlo v 10 státech. Největší pokles byl zaznamenán v Rumunsku o 18,3 %. Nejvyšší nárůst byl v České republice o 35,5 %.

**Tabulka 2:** Obecná míra porodnosti v zemích EU

Stát	2001	2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let
<b>Evropská unie (celkem)</b>	<b>41,3</b>	<b>42,9</b>	<b>1,6</b>	<b>3,8</b>
Belgie	46,8	47,2	0,4	0,8
Bulharsko	34,1	40,4	6,3	18,4
Česká republika	35,2	47,7	12,5	35,5
Dánsko	52,2	50,2	-2,1	-3,9
Estonsko	37,4	47,6	10,2	27,2
Finsko	36,5	47,2	10,7	29,4
Francie	57,7	50,3	-7,4	-12,7
Chorvatsko	37,8	38,0	0,2	0,6
Irsko	38,3	32,2	-6,1	-15,9
Itálie	53,9	51,4	-2,5	-4,7
Kypr	39,6	43,2	3,6	9,1
Litva	38,8	33,5	-5,3	-13,7
Lotyšsko	45,1	45,1	0,0	0,0
Lucembursko	33,5	44,2	10,7	32,1
Maďarsko	35,2	40,6	5,4	15,5
Malta	49,2	43,5	-5,7	-11,7
Německo	38,1	43,0	5,0	13,0
Nizozemí	41,2	36,8	-4,4	-10,7
Polsko	51,2	47,6	-3,7	-7,1
Portugalsko	37,9	44,3	6,4	16,7
Rakousko	36,5	38,1	1,6	4,3
Rumunsko	43,1	35,2	-7,9	-18,3
Řecko	37,9	46,0	8,1	21,4
Slovensko	34,0	44,5	10,4	30,6
Slovinsko	35,4	44,5	9,1	25,7
Španělsko	46,3	43,5	-2,8	-6,0
Švédsko	46,2	51,5	5,3	11,5

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

Čistou migraci, vyjadřující rozdíl mezi imigrací a emigrací v jednotlivých zemích EU, znázorňuje tabulka 3. Data imigrace v roce 2001 nebyla k dispozici pro 6 států. V roce 2001 i v roce 2021 byla nejvyšší hodnota čisté migrace naměřena v Německu. Minimální hodnota čisté migrace v roce 2001 byla naměřena v Litvě (-23 147 lidí), to tedy znamená, že zemi



opustilo více lidí, než se do ní přistěhovalo. V roce 2021 nejnižší hodnota byla naměřena v Řecku (-22 476 lidí). K nejvýraznější absolutní změně migrace v rámci 20 let došlo v Řecku (-75 038 lidí) a České republice (59 281 lidí). V roce 2001 docházelo k převaze emigrace nad imigrací v 5 zemích, mezi které patřila i Česká republika, je ale možné, že tomu tak mohlo být i u států s chybějícími daty. V roce 2021 tomu tak bylo v Chorvatsku, Lotyšsku, Rumunsku a Řecku. K nejvýraznější relativní změně došlo v České republice, kde se hodnota čisté migrace zvýšila téměř o 700 %. Dalšími státy s výraznou relativní změnou byly Estonsko (464 %) a Polsko (336 %). Naopak nejvýraznější relativní pokles byl zaznamenán v Řecku o 143 % a Chorvatsku o 127 %. Je nutné si uvědomit, že data pro rok 2021 byla ovlivněna nemocí Covid-19, proto jsou v tabulce zobrazeny hodnoty čisté migrace v roce 2019, které tímto faktorem ovlivněny nejsou. Při porovnání dat před pandemií a po pandemii je patrné, že v žádném státě, kromě Bulharska (731,5 %) a Dánska (479,3 %), nedošlo k tak výrazným změnám čisté migrace a ve 12 státech došlo k převaze imigrace nad emigrací.

**Tabulka 3:** Čistá migrace v jednotlivých státech EU

Stát	2001	2019	2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let	% změna 2019 a 2021
Belgie	35 149	47 070	52 471	17 322	49,3	11,5
Bulharsko		-2 012	12 706			731,5
Česká republika	-8 551	28 090	50 730	59 281	693,3	80,6
Dánsko	12 004	-5 136	19 481	7 477	62,3	479,3
Estonsko	-1 934	5 458	7 043	8 977	464,2	29,0
Finsko	5 802	15 495	22 905	17 103	294,8	47,8
Francie		86 490	159 370			84,3
Chorvatsko	16 927	-2 422	-4 512	-21 439	-126,7	86,3
Irsko	39 175	23 626	28 303	-10 872	-27,8	19,8
Itálie	152 175	153 273	160 054	7 879	5,2	4,4
Kypr		8 797	5 591			-36,4
Litva	-23 147	10 794	19 653	42 800	184,9	82,1
Lotyšsko	-19 163	-3 360	-286	18 877	98,5	91,5
Lucembursko	3 311	11 075	9 376	6 065	183,2	-15,3
Maďarsko	19 488	38 786	12 472	-7 016	-36,0	-67,8
Malta		20 343	4 639			-77,2
Německo	272 723	310 022	331 205	58 482	21,4	6,8
Nizozemí	70 086	107 850	103 763	33 677	48,1	-3,8
Polsko	-16 743	46 055	39 521	56 264	336,0	-14,2
Portugalsko	56 213	44 506	25 642	-30 571	-54,4	-42,4
Rakousko	17 274	40 887	51 212	33 938	196,5	25,3
Rumunsko		-31 314	-22 219			29,0
Řecko	52 562	34 439	-22 476	-75 038	-142,8	-165,3
Slovensko	1 012	3 632	2 338	1 326	131,0	-35,6
Slovinsko	2 992	16 213	2 480	-512	-17,1	-84,7
Španělsko		454 232	148 070			-67,4
Švédsko	28 654	68 087	42 347	13 693	47,8	-37,8

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

### 3.2 Vývoj struktury obyvatelstva ve věku 65 a více let

Hlavní zkoumanou věkovou skupinou v rámci demografického stárnutí jsou obyvatelé ve věku 65 a více let. Následující část kapitoly proto podává informace o vývoji této věkové skupiny v Evropské unii a jednotlivých státech EU mezi roky 2001 a 2021.

Tabulka 4 znázorňuje počet obyvatel členských států EU ve věku 65 a více let v roce 2001 a v roce 2021, dále zobrazuje jejich procentuální zastoupení. Celkově v roce 2001 osoby starší 65 let představovaly 15,8 % populace v EU, v roce 2021 se tato hodnota zvýšila o 5 procentních bodů (p.b.). Nejnižší zastoupení osob tohoto věku mělo v roce 2001 Irsko 11,2 %, Kypr 11,3 % a Slovensko 11,4 %. Nejvyšší zastoupení počtu osob starších 65 let

v 2001 bylo naměřeno v Itálii 18,4 %. V roce 2021 nejnižší zastoupení bylo naměřeno v Lucembursku 14,6 % a Irsku 14,8 %, naopak nejvyšší zastoupení bylo naměřeno opět v Itálii 23,5 %. V rámci dvaceti let došlo ve všech státech EU ke zvýšení počtu obyvatel ve věku 65 a více let. Na Maltě je zaznamenán největší nárůst osob ve věku 65 a více let o 101,9 %, což znamená, že se počet osob starších 65 let více než zdvojnásobil. Lotyšsko je zase naopak stát s nejnižším nárůstem 10,9 % obyvatel. Česká republika patří mezi státy, které jsou mírně pod celkovou hodnotou EU, dvacetiletý nárůst činil 53 %.

**Tabulka 4:** Počet obyvatel ve věku 65 a více let v zemích EU

Stát	2001	% zastoupení 2001	2021	% zastoupení 2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let
<b>Evropská unie (celkem)</b>	<b>67 866 448</b>	<b>15,8</b>	<b>93 184 052</b>	<b>20,8</b>	<b>25 317 604</b>	<b>37,3</b>
Belgie	1 729 735	16,9	2 229 378	19,3	499 643	28,9
Bulharsko	1 331 168	16,3	1 504 048	21,7	172 880	13,0
Česká republika	1 410 642	13,8	2 158 322	20,2	747 680	53,0
Dánsko	791 944	14,8	1 176 272	20,1	384 328	48,5
Estonsko	210 680	15,1	270 641	20,3	59 961	28,5
Finsko	777 198	15,0	1 255 938	22,7	478 740	61,6
Francie	9 710 649	15,9	13 999 377	20,7	4 288 728	44,2
Chorvatsko	692 245	16,1	864 847	21,4	172 602	24,9
Irsko	428 531	11,2	739 001	14,8	310 470	72,4
Itálie	10 497 494	18,4	13 941 531	23,5	3 444 037	32,8
Kypr	78 706	11,3	147 304	16,4	68 598	87,2
Litva	484 670	13,9	557 048	19,9	72 378	14,9
Lotyšsko	355 122	15,1	393 698	20,8	38 576	10,9
Lucembursko	60 938	13,9	92 737	14,6	31 799	52,2
Maďarsko	1 544 980	15,1	1 976 666	20,3	431 686	27,9
Malta	48 241	12,3	97 418	18,9	49 177	101,9
Německo	13 694 014	16,6	18 271 636	22,0	4 577 622	33,4
Nizozemí	2 174 501	13,6	3 457 535	19,8	1 283 034	59,0
Polsko	4 725 775	12,4	7 085 122	18,7	2 359 347	49,9
Portugalsko	1 688 130	16,3	2 309 648	22,4	621 518	36,8
Rakousko	1 238 016	15,4	1 716 287	19,2	478 271	38,6
Rumunsko	3 017 061	13,5	3 704 996	19,3	687 935	22,8
Řecko	1 921 541	17,7	2 407 856	22,5	486 315	25,3
Slovensko	615 524	11,4	932 024	17,1	316 500	51,4
Slovinsko	281 406	14,1	435 715	20,7	154 309	54,8
Španělsko	6 826 650	16,8	9 370 921	19,8	2 544 271	37,3
Švédsko	1 530 887	17,2	2 088 086	20,1	557 199	36,4

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

Střední délka života, někdy též nazývaná naděje dožití, kterou zobrazuje tabulka 5, vyjadřuje, kolik let se průměrně dožívají lidé ve věku 65 let. Data pro rok 2001 nebyla k dispozici celkově pro EU a pro Lotyšsko. V tabulce je zobrazen i rok 2020, jelikož data pro rok 2021 jsou ovlivněna nemocí Covid-19. Ačkoliv byl Covid-19 od roku 2020, na hodnotách pro rok 2020 se příliš neprojevil. V rámci dvaceti let se lidé ve věku 65 let dožívají nejvíce let ve Francii. V roce 2021 byla nejvyšší hodnota (21,4 let) zaznamenána i ve Španělsku. Z tabulky je patrné, že nejméně se dožívají lidé ve věku 65 let v Bulharsku. Nejvyšší změna mezi roky 2001 a 2021 byla zaznamenána v Irsku, nárůst o 21,3 %. Společně s Bulharskem došlo k poklesu střední délky dožití za 20 let i u Rumunka o 1,4 %. Při porovnání střední délky dožití mezi lety 2020 a 2021 je zřejmé, že u více jak poloviny členských států došlo k poklesu.

**Tabulka 5:** Střední délka života lidí ve věku 65 let v zemích EU

Stát	2001	2020	2021	změna za 20 let	% změna za 20 let	% změna 2020 a 2021
<b>Evropská unie (celkem)</b>		<b>19,3</b>	<b>19,2</b>			<b>-0,5</b>
Belgie	18,1	19,3	20,4	2,3	12,7	5,7
Bulharsko	14,4	15,1	13,6	-0,8	-5,6	-9,9
Česká republika	15,8	17,3	16,7	0,9	5,7	-3,5
Dánsko	16,9	19,8	19,6	2,7	16,0	-1,0
Estonsko	15,5	19	17,5	2	12,9	-7,9
Finsko	18,1	20,6	20,4	2,3	12,7	-1,0
Francie	19,4	21,2	21,4	2	10,3	0,9
Chorvatsko	15,6	17,1	16,3	0,7	4,5	-4,7
Irsko	16,9	20,7	20,5	3,6	21,3	-1,0
Itálie	19,2	20,1	20,6	1,4	7,3	2,5
Kypr	18,1	20,3	19,5	1,4	7,7	-3,9
Litva	16	16,8	16,1	0,1	0,6	-4,2
Lotyšsko		17	15,6			-8,2
Lucembursko	18,1	20,2	20,7	2,6	14,4	2,5
Maďarsko	15,4	16,2	15,5	0,1	0,6	-4,3
Malta	17,3	20,5	20,7	3,4	19,7	1,0
Německo	18,2	19,7	19,5	1,3	7,1	-1,0
Nizozemí	17,6	19,5	19,6	2	11,4	0,5
Polsko	16	17,1	16,4	0,4	2,5	-4,1
Portugalsko	17,7	19,8	20,3	2,6	14,7	2,5
Rakousko	18,4	19,6	19,6	1,2	6,5	0,0
Rumunsko	14,8	15,7	14,6	-0,2	-1,4	-7,0
Řecko	18,4	20	19,2	0,8	4,3	-4,0
Slovensko	15,2	17,1	15,4	0,2	1,3	-9,9
Slovinsko	17,1	18,9	19,3	2,2	12,9	2,1
Španělsko	19,1	20,5	21,4	2,3	12,0	4,4
Švédsko	18,7	20,2	20,9	2,2	11,8	3,5

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

### 3.3 Vývoj ukazatelů demografického stárnutí v EU

V návaznosti na předchozí část kapitoly je dobré také věnovat pozornost demografickým ukazatelům stárnutí, které jsou vhodné pro mezinárodní srovnání a mají vysokou vypovídající schopnost o struktuře a stárnutí populace.

Tabulka 6 znázorňuje index stáří opět v roce 2001 a 2021 v členských státech EU. Jak již bylo zmíněno index stáří vyjadřuje, kolik osob ve věku 65 a více let připadá na 100 dětí ve věku 0–14 let. V Evropské unii v roce 2021 na 100 dětí připadalo 138 obyvatel ve věku 65 a více let. V roce 2001 tato hodnota byla 94 osob. Ve všech státech EU došlo za 20 let k růstu indexu stáří. Téměř ve většině států, kromě Bulharska, Itálie, Německa, Portugalska, Řecka a Španělska v roce 2001 na 100 dětí připadalo méně než 100 osob starších 65 let. V roce 2021 je index stáří u všech těchto států vyšší než 100. Irsko a Lucembursko jsou jediné dva státy v EU, které mají index stáří nižší než 100. Znamená to tedy, že tyto státy mají více dětí než osob starších 65 let. Největší nárůst indexu stáří za 20 let je na Maltě, zde index vzrostl o 78 osob. Naopak nejnižší nárůst byl v Lucembursku, index stáří se zde zvýšil pouze o 18 osob staršího věku na 100 dětí. V České republice index stáří vzrostl o 41 osob.

**Tabulka 6:** Index stáří v zemích EU

Stát	2001	2021	Změna za 20 let
<b>Evropská unie (celkem)</b>	<b>94</b>	<b>138</b>	<b>44</b>
Belgie	96	115	19
Bulharsko	105	151	45
Česká republika	85	126	41
Dánsko	80	124	44
Estonsko	87	124	37
Finsko	83	146	63
Francie	84	117	34
Chorvatsko	96	150	55
Irsko	52	74	22
Itálie	129	183	53
Kypr	51	103	52
Litva	71	132	61
Lotyšsko	87	130	43
Lucembursko	73	91	18
Maďarsko	91	139	48
Malta	62	141	78
Německo	107	159	52
Nizozemí	73	128	54
Polsko	65	121	56

**Tabulka 6:** Index stáří v zemích EU - pokračování

Portugalsko	101	167	66
Rakousko	91	134	42
Rumunsko	75	122	48
Řecko	122	159	37
Slovensko	60	107	48
Slovinsko	90	137	47
Španělsko	115	139	24
Švédsko	94	114	20

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

Index závislosti II., který zobrazuje tabulka 7, informuje o tom, kolik lidí v neproduktivním věku připadá na 100 osob v produktivním věku. V EU v roce 2021 index závislosti II. činil 56 osob, oproti roku 2001 došlo k nárůstu o téměř 8 osob neproduktivního věku na 100 osob produktivního věku. Nejvyšší hodnotu indexu mělo v roce 2001 Švédsko (55,3 osob). V roce 2021 byla zemí s nejvyšší hodnotou indexu Francie (62,2 osob). Nejnižší hodnotu indexu v roce 2001 mělo Slovinsko (42,6 osob), v roce 2021 bylo státem s nejnižší hodnotou Lucembursko (44,1 osob), které je zároveň s Kyprem jediným státem, ve kterém došlo k poklesu. Státem s nejvyšším nárůstem je Česká republika, zde se index zvýšil téměř o 14 osob neproduktivního věku. Další státy s vyšším nárůstem (o více než 10 osob) jsou Finsko, Lotyšsko, Řecko a Slovinsko.

**Tabulka 7:** Index závislosti II. v zemích EU

Stát	2001	2021	Změna za 20 let
<b>Evropská unie (celkem)</b>	<b>48,3</b>	<b>56</b>	<b>7,7</b>
Belgie	52,5	56,4	3,9
Bulharsko	46,8	56,7	9,9
Česká republika	42,9	56,8	13,9
Dánsko	50,1	57,2	7,1
Estonsko	48,2	58,2	10
Finsko	49,4	61,9	12,5
Francie	53,8	62,2	8,4
Chorvatsko	49,2	55,4	6,2
Irsko	48,8	53,2	4,4
Itálie	48,6	57,3	8,7
Kypr	50,6	48,1	-2,5
Litva	50,6	53,9	3,3
Lotyšsko	48,1	58,2	10,1
Lucembursko	48,8	44,1	-4,7
Maďarsko	46,5	53,6	7,1
Malta	47,2	47,7	0,5

**Tabulka 7:** Index závislosti II. v zemích EU - pokračování

Německo	47,4	55,7	8,3
Nizozemí	47,5	54,6	7,1
Polsko	45,8	52	6,2
Portugalsko	48,4	55,9	7,5
Rakousko	47,9	50,6	2,7
Rumunsko	46	54	8
Řecko	47,5	58	10,5
Slovensko	44,2	49,2	5
Slovinsko	42,6	55,6	13
Španělsko	45,8	51,6	5,8
Švédsko	55,3	60,8	5,5

Zdroj: vlastní zpracování dle Eurostat (2023)

### 3.4 Shrnutí demografického vývoje v EU

Obecně lze konstatovat, že v Evropské unii, v rámci porovnání dvaceti let, dochází k růstu počtu osob v seniorském věku, které tvoří 20 % z celkové populace EU. Tito lidé se zároveň dožívají vyššího věku než před 20 lety, proto lze předpokládat, že v budoucnu bude procentní zastoupení postproduktivní složky v EU mnohem vyšší. I přes zároveň rostoucí míru porodnosti ve většině států EU dochází k převýšení postproduktivní složky nad dětskou, a to ve všech členských státech. Růst porodnosti je tedy nedostačující a tím pádem v budoucnu poklesne podíl produktivní složky a dojde k ještě výraznějšímu zvýšení indexu závislosti II. než tomu bylo doposud od roku 2001.

Největší zastoupení seniorské složky (21,4 %) v roce 2021 bylo v jižních státech EU (Portugalsko, Španělsko, Itálie, Řecko a Malta). Východní (Litva, Lotyšsko, Estonsko), severní (Dánsko, Finsko, Švédsko) a jihovýchodní (Chorvatsko, Rumunsko, Bulharsko) státy měly průměrný podíl seniorské složky mezi 20-21 %. Senioři členských států střední Evropy (Německo, Polsko, Česká republika, Slovensko, Slovinsko, Maďarsko a Rakousko) průměrně představovali 19,7 % populace a nejnižší průměrný podíl postproduktivní složky (17,8 %) měly členské státy západní Evropy (Francie, Irsko, Belgie, Lucembursko, Nizozemí). Nejvyšší průměr indexu stáří v roce 2021 (105 osob) byl v západních státech EU. Nejvíce osob postproduktivní složky na 100 osob dětské složky žilo v jižních státech EU (157,8 osob). Index závislosti II. byl v roce 2021 nejvyšší v severních členských státech (59,9 osob) a nejnižší ve střední Evropě (53,4 osob).

Státem s nejvyšším růstem seniorské složky v rámci EU je Malta. Počet obyvatel ve věku 65 a více let tu vzrostl o 101,9 %. Dále je tu nejvyšší hodnota indexu stáří, ale zároveň nejnižší

hodnota indexu závislosti II. Žije zde tedy dostačující počet produktivní složky, který ale není doprovázen růstem dětské složky. Lucembursko si v rámci demografického stárnutí vede dle zkoumaných ukazatelů nejlépe ze všech států EU. Je zde nejvyšší obecná míra porodnosti, vysoká míra čisté migrace, nejméně obyvatel ve věku 65 a více let, má nejnižší změnu indexu stáří a společně s Kypru záporný index závislosti. V Lucembursku panují dobré ekonomické podmínky, proto je velmi přitažlivé pro imigranty v produktivním věku. Jediný členský stát, kromě Lucemburska, který v roce 2021 má vyšší podíl dětské složky než postproduktivní, je Irsko.

Mezi roky 2001 a 2021 v České republice nedošlo k rapidnímu růstu obyvatel, nicméně je ČR státem s nejvyšší nárůstem obecné míry porodnosti o 35,5 % a čisté migrace o 693,3 % za 20 let. Česká republika se tedy stává zájmem migrantů, zejména z východní části Evropy, což může být jedním z faktorů zvyšující se porodnosti. Rostoucí porodnost ale není dostačující, a i zde index stáří překonal hranici 100 osob seniorského věku na 100 dětí. V rámci srovnání s jinými členskými státy v ČR nežije výrazně odlišný podíl seniorské složky, index závislosti II. zde však zaznamenal nejvyšší změnu (13,9 osob) v průběhu dvaceti let.



## **4. DEMOGRAFICKÉ STÁRNUTÍ V KRAJÍCH ČR**

Následující kapitola pojednává o struktuře a stárnutí obyvatelstva v jednotlivých krajích ČR. Kraje České republiky jsou rozmanité svojí velikostí, počtem obyvatel, ekonomickou výkonností i přírodními podmínkami. Proto lze předpokládat, že i struktura obyvatel v jednotlivých krajích je různá a vývoj stárnutí obyvatelstva nebude ve všech krajích ČR stejný.

Cílem diplomové práce je zhodnotit demografickou situaci a vývoj demografického stárnutí v regionech. V rámci analýzy byly stanoveny regiony na úrovni krajů, které budou vždy seřazeny dle kódového označení klasifikace NUTS 3, znázorněno v tabulce 8. V úvodní části kapitoly budou jednotlivé kraje charakterizovány prostřednictvím základních ukazatelů – hustota zalidnění, průměrný věk, podíl dětské, produktivní a postproduktivní složky, které poskytnou přehled o věkové struktuře obyvatelstva v daném kraji. Ukazatele budou hodnotit situaci krajů v rámci dvacetiletého vývoje tzn. rok 2001 a 2021. Jako hlavní zdroj dat bude sloužit Český statistický úřad. Data budou zpracovávána do tabulek, které se vztahují vždy k datu 31. prosince. V další části kapitoly budou vypočítány vybrané demografické ukazatele a ukazatele demografického stárnutí – obecná míra porodnosti, hrubá míra úmrtnosti, index stáří, index ekonomického zatížení a index závislosti. Data budou opět zpracována do tabulek, které budou porovnávat rok 2001 a 2021.

### **4.1 Základní charakteristiky**

Česká republika s rozlohou 78 864 km<sup>2</sup> je dělena od roku 2000 na 14 samosprávných krajů, které představují vyšší územní samosprávné celky. Celkový počet obyvatel k 31. 12. 2021 v České republice činil 10 515 669 obyvatel. Všechny kraje jsou zobrazeny na obrázku 5. Rozlohově největším krajem je kraj Středočeský, jehož rozloha činí 11 929 km<sup>2</sup>. Druhé místo náleží kraji Jihočeskému (10 058 km<sup>2</sup>). Nejmenší rozlohu má kraj Hlavní město Praha, který je zároveň veden i jako obec, jehož výměra činí 496 km<sup>2</sup>.



**Obrázek 5:** Základní rozložení krajů

Zdroj: *Pražský studentský summit* (2020)

**Tabulka 8:** Kódové označení krajů dle NUTS

<b>Kraj</b>	<b>Kód</b>	<b>Kraj</b>	<b>Kód</b>
Hlavní město Praha	CZ010	Královéhradecký kraj	CZ052
Středočeský kraj	CZ020	Pardubický kraj	CZ053
Jihočeský kraj	CZ031	Kraj Vysočina	CZ063
Plzeňský kraj	CZ032	Jihomoravský kraj	CZ064
Karlovarský kraj	CZ041	Olomoucký kraj	CZ071
Ústecký kraj	CZ042	Zlínský kraj	CZ072
Liberecký kraj	CZ051	Moravskoslezský kraj	CZ080

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2004)

Nejčastěji používaným geografickým ukazatelem pro rozmístění obyvatelstva je hustota zalidnění, která představuje podíl mezi počtem obyvatel a rozlohou kraje v km<sup>2</sup>. Tento ukazatel dokáže zhodnotit přelidněnost nebo odlidněnost daného regionu a atraktivitu území pro obyvatelstvo. Průměrný věk je základním ukazatelem, který charakterizuje strukturu obyvatelstva dle věku a je počítán jako vážený aritmetický průměr počtu let dané skupiny jedinců. Tento ukazatel ale nesouvisí s nadějí dožití, která má jinou vypovídající schopnost.

Hustotu zalidnění v jednotlivých krajích v roce 2001 a 2021 zobrazuje následující tabulka 9. Dle očekávání nejvyšší hodnotu hustoty zalidnění v obou letech má Hlavní město Praha. V roce 2021 zde byla hustota zalidnění téměř 2600 osob na km<sup>2</sup>. Ze všech čtrnácti krajů má

nejnižší hustotu zalidnění v roce 2001 i 2021 Jihočeský kraj, a to pouze necelých 64 osob na km<sup>2</sup>, což je téměř o polovinu nižší hodnota, než má celkově ČR. Nejvýraznější absolutní změna za 20 let nastala v Hlavním městě Praze, hustota zalidnění se zvýšila o 230 osob, ale nejvýraznější relativní nárůst nastal v kraji Středočeském, kde se hustota zalidnění zvýšila o 13,9 %. V polovině krajích ČR došlo k poklesu hustoty zalidnění. Největší absolutní i relativní pokles je zaznamenán v Karlovarském kraji (-16,5 %). Nejnižší relativní nárůst v rámci dvaceti let byl v Pardubickém kraji o 1,4 %. Do roku 2020 docházelo téměř ve všech letech k růstu hustoty zalidnění, ovšem v roce 2021 došlo k prudšímu poklesu. Je možné předpokládat, že důvodem tohoto poklesu jak v Hlavním městě Praze, tak i v ostatních krajích je virové onemocnění Covid-19, kdy se zvýšila celková úmrtnost občanů, a proto hustota zalidnění klesla.

**Tabulka 9:** Hustota zalidnění v krajích ČR

ČR/kraje	Hustota zalidnění 2001	Hustota zalidnění 2020	Hustota zalidnění 2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let
<b>Česká republika</b>	<b>129,4</b>	<b>135,7</b>	<b>133,3</b>	<b>3,9</b>	<b>3,0</b>
Hlavní město Praha	2 339,5	2690,6	2 570,3	230,9	9,9
Středočeský kraj	102,0	127,9	116,3	14,2	13,9
Jihočeský kraj	62,1	64,0	63,3	1,2	2,0
Plzeňský kraj	72,7	77,3	75,7	3,0	4,1
Karlovarský kraj	91,6	88,6	76,5	-15,1	-16,5
Ústecký kraj	153,6	153,0	149,6	-4,0	-2,6
Liberecký kraj	135,1	139,9	138,3	3,2	2,4
Královéhradecký kraj	115,4	115,7	114,0	-1,4	-1,2
Pardubický kraj	112,2	115,7	113,8	1,6	1,4
Kraj Vysočina	74,8	74,9	74,2	-0,7	-0,9
Jihomoravský kraj	159,1	166,3	164,8	5,7	3,6
Olomoucký kraj	124,2	119,6	120,4	-3,8	-3,1
Zlínský kraj	149,9	146,4	144,4	-5,4	-3,6
Moravskoslezský kraj	227,9	219,7	216,9	-11,0	-4,8

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

V České republice hodnota průměrného věku, která je zobrazena v tabulce 10, činila v roce 2001 39 let, v roce 2021 došlo ke zvýšení této hodnoty o 3,8 let. Ve všech krajích, kromě Středočeského a Hlavního města Prahy, docházelo k podobně vyvíjejícímu se růstu. V roce 2001 nejvyšší hodnota průměrného věku byla naměřena v Hlavním městě Praze (41,3 let), dvacetiletý vývoj zde byl ale minimální a v roce 2021 zde žili téměř nejmladší obyvatelé. Pomalejší vývoj průměrného věku oproti jiným krajům byl ve Středočeském kraji, v roce

2021 zde žili průměrně nejmladší obyvatelé (41,5 let). V roce 2021 se stal krajem s nejvyšším průměrným věkem kraj Zlínský a Karlovarský (43,6 let). Stejně jako v Hlavním městě Praze, tak i v Karlovarském kraji proběhla zásadní změna průměrného věku obyvatelstva. Do roku 2021 se z průměrně nejmladšího obyvatelstva v Karlovarském kraji stalo průměrně nejstarší. V žádném kraji v rámci dvacetiletého srovnání nedošlo k poklesu průměrného věku, lidé ve všech krajích se tedy dožívají vyššího věku.

**Tabulka 10:** Průměrný věk v krajích ČR

ČR/kraje	2001	2021	Změna za 20 let	% změna za 20 let
<b>Česká republika</b>	<b>39,0</b>	<b>42,8</b>	<b>3,8</b>	<b>9,7</b>
Hlavní město Praha	41,3	42,3	1,0	2,4
Středočeský kraj	39,3	41,5	2,2	5,6
Jihočeský kraj	38,7	43,2	4,5	11,6
Plzeňský kraj	39,5	43,1	3,6	9,1
Karlovarský kraj	38,0	43,6	5,6	14,7
Ústecký kraj	38,1	42,7	4,6	12,1
Liberecký kraj	38,4	42,7	4,3	11,2
Královéhradecký kraj	39,3	43,6	4,3	10,9
Pardubický kraj	38,7	42,8	4,1	10,6
Kraj Vysočina	38,4	43,2	4,8	12,5
Jihomoravský kraj	39,2	42,7	3,5	8,9
Olomoucký kraj	38,7	43,3	4,6	11,9
Zlínský kraj	38,7	43,6	4,9	12,7
Moravskoslezský kraj	38,1	43,3	5,2	13,6

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

## 4.2 Věková struktura krajů ČR

Věkovou strukturu je možné rozdělit na dětskou složku (0–14 let), produktivní složku (15–64 let) a postproduktivní složku (65 a více let). Dětská a postproduktivní složka zastupuje obecně ekonomicky neaktivní obyvatelstvo. Demografickým trendem posledních let je právě převýšení neproduktivní složky nad produktivní složkou, který může být zvrácen pouze zvýšením porodnosti a snížením naděje dožití.

Zastoupení dětské složky v krajích ČR zobrazuje tabulka 11. V roce 2001 žilo v České republice přes 1,6 mil. obyvatel ve věku 0–14 let. Dvacetiletý vývoj způsobil nárůst pouze o necelých 72 tis. osob. V roce 2001 dětská složka měla nejvyšší zastoupení k celkovému počtu obyvatel v kraji Moravskoslezském, Ústeckém a v Kraji Vysočina 16,7 %. Nejvíce osob ve věku 0–14 let v roce 2001 žilo v Moravskoslezském kraji (211 385 osob). V roce 2021 nejvyšší podíl dětské složky náležel Středočeskému kraji 17,9 %, zde byl i zároveň nejvyšší

počet dětské složky (248 521 osob). Nejnižší podíl v roce 2001 byl v Hlavním městě Praze 13,2 % a v roce 2021 tomu tak bylo v Karlovarském kraji s hodnotou 15 %, kde byl zároveň v roce 2001 i 2021 nejnižší počet dětské složky. V devíti krajích došlo mezi roky 2001 a 2021 k poklesu osob ve věku 0–14 let, největší absolutní pokles byl zaznamenán v Moravskoslezském kraji (-30 767 osob), největší relativní pokles byl ale v kraji Karlovarském (-1,5 %). Ve Středočeském kraji v rámci dvacetiletého porovnání došlo k nejvyššímu absolutnímu růstu (71 662 osob), nejvyšší relativní růst byl v Hlavním městě Praze 2,7 %.

**Tabulka 11:** Zastoupení dětské složky v krajích ČR

ČR/kraje	2001	% podíl 2001	2021	% podíl 2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>1 621 862</b>	<b>15,9</b>	<b>1 693 408</b>	<b>16,1</b>	<b>71 546</b>	<b>0,2</b>
Hlavní město Praha	153 192	13,2	203 472	16,0	50 280	2,7
Středočeský kraj	176 859	15,7	248 521	17,9	71 662	2,2
Jihočeský kraj	101 779	16,3	101 569	15,9	-210	-0,4
Plzeňský kraj	84 914	15,5	90 713	15,7	5 799	0,2
Karlovarský kraj	50 115	16,5	42 454	15,0	-7 661	-1,5
Ústecký kraj	136 459	16,7	127 153	15,9	-9 306	-0,7
Liberecký kraj	70 969	16,6	71 206	16,3	237	-0,3
Královéhradecký kraj	88 130	16,0	85 117	15,7	-3 013	-0,4
Pardubický kraj	83 924	16,5	82 885	16,1	-1 039	-0,4
Kraj Vysočina	86 567	16,7	79 564	15,8	-7 003	-0,9
Jihomoravský kraj	177 258	15,8	194 070	16,4	16 812	0,6
Olomoucký kraj	104 144	16,3	98 227	15,8	-5 917	-0,5
Zlínský kraj	96 167	16,2	87 839	15,3	-8 328	-0,8
Moravskoslezský kraj	211 385	16,7	180 618	15,3	-30 767	-1,4

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Produktivní složka obyvatelstva je v rámci plnění státního rozpočtu nejdůležitější složkou a její pokles je pro stát velkým problémem. Zastoupení produktivní složky v ČR a jednotlivých krajích zobrazuje tabulka 12. V České republice v roce 2001 zastoupení produktivní složky činilo přes 7 mil. obyvatel, do roku 2021 došlo k poklesu o více jak půl milionu obyvatel. Všechny kraje, kromě Královéhradeckého, Pardubického a Vysočiny, měly v roce 2001 podíl produktivní složky nad 70 %, v roce 2021 této hodnoty nedosahoval už žádný kraj. Moravskoslezský kraj v roce 2001 byl krajem s nejvyšším počtem obyvatel ve věku 15–64 let, nejvyšší podíl (71,1 %) produktivní složky k celkovému počtu obyvatel byl však v kraji Ústeckém. V roce 2021 nejvíce lidé produktivního věku žilo v kraji Středočeském (876 292 osob), ale opět kraj s nejvyšší podílem (64,4 %) produktivní složky

byl jiný, tentokrát Hlavní město Praha. V roce 2001 i 2021 Karlovarskému kraji patřilo poslední místo v rámci počtu obyvatel v produktivním věku. Nejnižší podíl produktivní složky v roce 2001 byl zaznamenán v Kraji Vysočina (68,3 %), v roce 2021 tomu tak bylo v Královéhradeckém kraji (61,9 %). Dvacetiletá absolutní změna byla ve všech krajích, kromě Hlavního města Prahy (1 179 osob) a Středočeského kraje (89 226 osob), záporná a největší v Moravskoslezském kraji (-141 145 osob). Při porovnání podílu zastoupení produktivní složky v roce 2001 a 2021 došlo ve všech krajích a celkově i v ČR k poklesu procentuálního zastoupení. Nejméně podíl klesl v Kraji Vysočina o 5,3 p.b., největší pokles byl v Olomouckém kraji o 7,9 p.b. a Karlovarském kraji o 7,8 p.b.

**Tabulka 12:** Zastoupení produktivní složky v krajích ČR

ČR/kraje	2001	% podíl 2001	2021	% podíl 2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>7 170 017</b>	<b>70,2</b>	<b>6 654 190</b>	<b>63,3</b>	<b>-515 827</b>	<b>-7,0</b>
Hlavní město Praha	819 582	70,6	820 761	64,4	1 179	-6,3
Středočeský kraj	787 066	70,0	876 292	63,2	89 226	-6,8
Jihočeský kraj	437 342	70,0	399 791	62,8	-37 551	-7,3
Plzeňský kraj	385 792	70,2	366 201	63,3	-19 591	-6,9
Karlovarský kraj	217 159	71,5	180 536	63,7	-36 623	-7,8
Ústecký kraj	582 808	71,1	508 479	63,6	-74 329	-7,5
Liberecký kraj	301 650	70,6	274 897	62,8	-26 753	-7,8
Královéhradecký kraj	381 351	69,4	335 827	61,9	-45 524	-7,5
Pardubický kraj	351 803	69,4	323 389	62,9	-28 414	-6,5
Kraj Vysočina	353 882	68,3	317 437	63,0	-36 445	-5,3
Jihomoravský kraj	791 461	70,4	746 911	63,1	-44 550	-7,3
Olomoucký kraj	451 112	70,7	390 774	62,7	-60 338	-7,9
Zlínský kraj	415 899	70,0	360 930	63,1	-54 969	-7,0
Moravskoslezský kraj	893 110	70,6	751 965	63,8	-141 145	-6,7

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

V České republice v roce 2001 činila postproduktivní složka obyvatel, kterou zobrazuje tabulka 13, 1 414 557 obyvatel, což představovalo podíl k celkovému počtu obyvatel 13,9 %. V roce 2021 byl tento počet obyvatel zvýšen o více jak třičtvrtě milionu obyvatel. Ve všech krajích v roce 2001 činil podíl postproduktivní složky okolo 15 %, v roce 2021 byl tento podíl ve všech krajích okolo 20 %. Nejvyšší počet (184 344 osob) i podíl (16,1 %) osob v postproduktivním věku v roce 2001 byl zaznamenán v Hlavním městě Praze. V rámci porovnání podílu mezi lety 2001 a 2021 zde byl vypočten nejnižší nárůst o 3,5 p.b. a zároveň zde v roce 2021 mělo druhý nejnižší podíl postproduktivní složky (19,7 %). V roce 2021 krajem s nejvyšším počtem postproduktivní složky byl kraj Středočeský, který ale zároveň byl

krajem s nejnižším podílem této složky, a to i přes nejvyšší absolutní změnu v rámci dvacetiletého porovnání. Královéhradecký kraj v roce 2001 i 2021 měl nejnižší počet obyvatel ve věku 65 a více let, v roce 2001 měl zároveň i nejnižší podíl (12 %). Při dvacetiletém porovnání podílu zde došlo ale k nejvyššímu nárůstu o 9,3 p.b. a v roce 2021 tedy v Královéhradeckém kraji byl nejvyšší podíl postproduktivní složky (22,4 %).

**Tabulka 13:** Zastoupení postproduktivní složky v krajích ČR

ČR/kraje	2001	% podíl 2001	2021	% podíl 2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>1 414 557</b>	<b>13,9</b>	<b>2 169 109</b>	<b>20,6</b>	<b>754 552</b>	<b>6,8</b>
Hlavní město Praha	187 344	16,1	251 173	19,7	63 829	3,5
Středočeský kraj	160 006	14,2	262 011	18,9	102 005	4,7
Jihočeský kraj	85 447	13,7	135 687	21,3	50 240	7,6
Plzeňský kraj	78 894	14,4	121 793	21,0	42 899	6,7
Karlovarský kraj	36 440	12,0	60 220	21,3	23 780	9,3
Ústecký kraj	100 183	12,2	163 266	20,4	63 083	8,2
Liberecký kraj	54 777	12,8	91 467	20,9	36 690	8,1
Královéhradecký kraj	79 848	14,5	121 639	22,4	41 791	7,9
Pardubický kraj	71 449	14,1	108 244	21,0	36 795	7,0
Kraj Vysočina	70 818	13,7	107 024	21,2	36 206	7,6
Jihomoravský kraj	162 822	14,5	243 587	20,6	80 765	6,1
Olomoucký kraj	87 527	13,7	133 929	21,5	46 402	7,8
Zlínský kraj	81 994	13,8	123 663	21,6	41 669	7,8
Moravskoslezský kraj	157 008	12,4	245 406	20,8	88 398	8,4

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

### 4.3 Populační vývoj

V následující části kapitoly bude věnována pozornost základním demografickým ukazatelům, které poskytnou informace o porodnosti a úmrtnosti v jednotlivých krajích. Hrubá míra úmrtnosti není počítána k počtu obyvatel k 31.12., ale ke střednímu stavu obyvatelstva, tj. počet obyvatel k 30.6. Ukazatel obecné míry porodnosti byl vybrán z důvodu vyšší vypovídající schopnosti, než má ukazatel hrubá míra porodnosti.

Obecná míra porodnosti v roce 2001 a 2021 je znázorněna v tabulce 14. V České republice se v roce 2001 narodilo 35,6 dětí na 1000 žen v reprodukčním věku 15–49 let. Do roku 2021 se tato hodnota zvýšila o 13,9 dětí na 1 000 žen. Nejvyšší hodnota obecné míry porodnosti byla v roce 2001 v Ústeckém kraji 38,2 dětí. V roce 2021 krajem s nejvyšší hodnotou byl Kraj Vysočina 52,9 dětí, který v roce 2001 měl hodnotu obecné míry porodnosti nižší než většina krajů. Nejméně dětí (33,4 dětí) na 1 000 žen se narodilo v roce 2001 v Hlavním městě

Praze. V roce 2021 byla nejnižší obecná míra porodnosti (44 dětí) vypočítána v Karlovarském kraji, který v roce 2001 patřil mezi kraje s nejvyšší obecnou mírou porodnosti. V rámci dvacetiletého srovnání nedošlo v žádném kraji k poklesu obecné míry porodnosti a celkově v ČR se hodnota obecné míry porodnosti zvýšila o 39 %. V šesti krajích (Hlavní město Praha, Jihomoravský, Zlínský, Pardubický, Kraj Vysočina a Jihočeský) byla vypočítána dvacetiletá změna vyšší, než byla celkově v ČR, okolo 50 %. Ve třech krajích (Ústecký, Liberecký a Karlovarský) byla změna za 20 let nižší než 10 dětí na 1 000 žen v reprodukčním věku, proběhla tedy změna okolo 20 %.

**Tabulka 14:** Obecná míra porodnosti v krajích ČR

ČR/kraje	2001	2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>35,6</b>	<b>49,5</b>	<b>13,9</b>	<b>39,0</b>
Hlavní město Praha	33,4	51,3	17,8	53,3
Středočeský kraj	36,1	49,1	13,0	35,9
Jihočeský kraj	35,3	49,8	14,5	41,0
Plzeňský kraj	35,0	47,7	12,7	36,4
Karlovarský kraj	37,5	44,0	6,5	17,4
Ústecký kraj	38,2	46,0	7,8	20,3
Liberecký kraj	37,3	46,8	9,6	25,7
Královéhradecký kraj	36,7	49,2	12,6	34,3
Pardubický kraj	35,5	49,8	14,4	40,5
Kraj Vysočina	35,5	52,9	17,4	49,0
Jihomoravský kraj	34,2	51,1	16,8	49,2
Olomoucký kraj	35,7	48,7	13,0	36,5
Zlínský kraj	34,5	50,8	16,3	47,4
Moravskoslezský kraj	35,3	48,4	13,1	37,2

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Tabulka 15 zobrazuje hrubou míru úmrtnosti v krajích ČR, která v roce 2001 činila 10,5 zemřelých osob na 1 000 obyvatel. V roce 2021 byla tato hodnota vyšší o 2,8 zemřelých osob. Nejvyšší hrubá míra úmrtnosti v roce 2001 byla zaznamenána ve Středočeském kraji, v roce 2021 zde ale byla naměřena hodnota nejnižší ze všech krajů (12,1 osob) a z toho vyplývá i nejnižší růst 0,9 zemřelých na 1 000 osob. Pardubický kraj v roce 2001 byl jediným krajem, který měl hodnotu hrubé míry úmrtnosti nižší než 10 osob na 1 000 obyvatel. Ve všech krajích došlo do roku 2021 k růstu hrubé míry úmrtnosti, nejvyšší růst (57,3 %) byl zaznamenán v Karlovarském kraji, který byl zároveň krajem s nejvyšší hodnotou 16,2 zemřelých osob na 1 000 obyvatel. Mezi lety 2020 a 2021 stoupla úmrtnost ve všech krajích, tento růst způsobilo virové onemocnění Covid 19. Ve Zlínském kraji a Kraji



Vysočina nebyl růst hrubé míry úmrtnosti tak rapidní, jako v ostatních krajích. Při porovnání hrubé míry porodnosti, která v ČR v roce 2001 činila 8,9 osob a v roce 2021 činila 10,7 osob, s hrubou mírou úmrtnosti, je patrné, že v roce 2001 i 2021 úmrtnost převýšila porodnost, z čehož pak vyplývá, že zemřelo více osob, než se narodilo. Tento vývoj byl shodný ve všech krajích ČR.

**Tabulka 15:** Hrubá míra úmrtnosti v krajích ČR

ČR/kraje	2001	2020	2021	Změna za 20 let	Změna % podílu	% změna 2020 a 2021
<b>Česká republika</b>	<b>10,5</b>	<b>12,1</b>	<b>13,3</b>	<b>2,8</b>	<b>26,4</b>	<b>10,3</b>
Hlavní město Praha	11,1	12,0	13,7	2,5	22,6	13,7
Středočeský kraj	11,2	11,0	12,1	0,9	8,4	10,2
Jihočeský kraj	10,2	12,1	13,1	2,9	28,8	8,3
Plzeňský kraj	10,7	12,0	13,7	3,0	27,5	14,6
Karlovarský kraj	10,3	13,7	16,2	5,9	57,3	18,3
Ústecký kraj	10,8	13,2	14,7	3,9	36,5	11,8
Liberecký kraj	10,2	11,9	13,5	3,3	32,2	13,5
Královéhradecký kraj	10,5	12,1	14,1	3,6	34,0	16,4
Pardubický kraj	9,9	12,2	13,6	3,7	36,8	11,5
Kraj Vysočina	10,0	12,7	12,8	2,8	27,8	1,0
Jihomoravský kraj	10,3	11,7	12,9	2,6	24,7	9,8
Olomoucký kraj	10,4	12,9	13,7	3,4	32,6	6,7
Zlínský kraj	10,1	13,4	13,9	3,8	37,8	3,9
Moravskoslezský kraj	10,3	13,3	14,7	4,4	42,9	10,1

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

#### 4.4 Vývoj vybraných ukazatelů demografického stárnutí

Následující podkapitola se bude zabývat vývojem vybraných demografických ukazatelů stárnutí v krajích ČR, kterými jsou index stáří, index závislosti II. a index ekonomického zatížení.

Index stáří, který znázorňuje tabulka 16, je jedním z nejdůležitějších ukazatelů v rámci demografického stárnutí. Pokud je hodnota indexu stáří větší než 100, znamená to, že postproduktivní složka převyšuje dětskou složku. V roce 2001 celkově v ČR dětská složka byla vyšší než postproduktivní složka. Bylo tomu tak i ve všech jednotlivých krajích, kromě Hlavního města Prahy, nicméně kraje Jihomoravský, Středočeský, Královéhradecký a Plzeňský měly hodnoty indexu stáří nad hodnotou 90 tzn. na 100 dětí připadalo 90 osob ve věku 65 a více let. V roce 2021 se nad hodnotou 100 osob nacházely již všechny kraje České republiky a průměrné dvacetileté zvýšení činilo 55,7 %. Středočeský kraj v roce 2021 měl

nejnižší hodnotu indexu stáří (105,4 osob) a Královéhradecký kraj měl naopak nejvyšší hodnotu indexu stáří (142,9 osob). Nejmenší dvacetiletá změna byla zaznamenána v Hlavním městě Praze pouze o 0,9 % a ve Středočeském kraji o 16,5 %. Kraje se změnou pod 50 % byly dále pouze Jihomoravský a Plzeňský kraj. Nejvyšší změna, téměř o 100 %, proběhla v Karlovarském kraji, kde se hodnota zvýšila o 69,1 osob. Dalším krajem s poměrně vysokou změnou byl kraj Moravskoslezský, kde došlo ke zvýšení indexu stáří o 82,9 % a Ústecký kraj se zvýšením indexu stáří o 75 %.

**Tabulka 16:** Index stáří v krajích ČR

ČR/kraje	2001	2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>87,2</b>	<b>128,1</b>	<b>40,9</b>	<b>46,9</b>
Hlavní město Praha	122,3	123,4	1,1	0,9
Středočeský kraj	90,5	105,4	15,0	16,5
Jihočeský kraj	84,0	133,6	49,6	59,1
Plzeňský kraj	92,9	134,3	41,4	44,5
Karlovarský kraj	72,7	141,8	69,1	95,1
Ústecký kraj	73,4	128,4	55,0	74,9
Liberecký kraj	77,2	128,5	51,3	66,4
Královéhradecký kraj	90,6	142,9	52,3	57,7
Pardubický kraj	85,1	130,6	45,5	53,4
Kraj Vysočina	81,8	134,5	52,7	64,4
Jihomoravský kraj	91,9	125,5	33,7	36,6
Olomoucký kraj	84,0	136,3	52,3	62,2
Zlínský kraj	85,3	140,8	55,5	65,1
Moravskoslezský kraj	74,3	135,9	61,6	82,9

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Index závislosti II. v jednotlivých krajích, který zobrazuje tabulka 17, vypovídá o závislosti postproduktivní složky na produktivní složce, tedy kolik seniorů připadá na 100 osob ve věku 15–64 let. Nejvyšší hodnotu indexu závislosti v roce 2001 mělo Hlavní město Praha 22,9 osob. Mezi kraje s nejnižší hodnotou patřily Karlovarský (16,8 osob), Ústecký (17,2 osob), Moravskoslezský (17,6 osob) a Liberecký kraj (18,2 osob). V roce 2021 měly všechny kraje kromě kraje Středočeského (29,9 osob) hodnotu indexu závislosti vyšší než 30 osob postproduktivní složky na 100 osob produktivní složky. Nejvyšší hodnota indexu v roce 2021 náležela Královéhradeckému kraji 36,2 osob. Ve všech krajích od roku 2001 do roku 2021 došlo k růstu indexu závislosti II. V Karlovarském kraji mezi roky 2001 a 2021 se změnila hodnota indexu o 98,8 %, tato změna je nejvyšší ze všech krajů. I v ostatních krajích proběhly značné změny. V Ústeckém, Moravskoslezském, a Libereckém kraji nastala změna

o více než 80 %. Nejnižší změna byla zaznamenána v Hlavním městě Praze o 7,7 osob (33,9 %). Dalším krajem se změnou pod 50 % byl kraj Středočeský, zde se hodnota zvýšila pouze o 9,6 osob postproduktivní složky na 100 osob v produktivním věku.

**Tabulka 17:** Index závislosti II. v jednotlivých krajích ČR

ČR/kraje	2001	2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>19,7</b>	<b>32,6</b>	<b>12,9</b>	<b>65,2</b>
Hlavní město Praha	22,9	30,6	7,7	33,9
Středočeský kraj	20,3	29,9	9,6	47,1
Jihočeský kraj	19,5	33,9	14,4	73,7
Plzeňský kraj	20,4	33,3	12,8	62,6
Karlovarský kraj	16,8	33,4	16,6	98,8
Ústecký kraj	17,2	32,1	14,9	86,8
Liberecký kraj	18,2	33,3	15,1	83,2
Královéhradecký kraj	20,9	36,2	15,3	73,0
Pardubický kraj	20,3	33,5	13,2	64,8
Kraj Vysočina	20,0	33,7	13,7	68,5
Jihomoravský kraj	20,6	32,6	12,0	58,5
Olomoucký kraj	19,4	34,3	14,9	76,6
Zlínský kraj	19,7	34,3	14,5	73,8
Moravskoslezský kraj	17,6	32,6	15,1	85,6

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Index ekonomického zatížení v tabulce 18, byl v České republice v roce 2001 42,3 osob dětské a postproduktivní složky na 100 osob produktivní složky, do roku 2021 došlo k růstu o 37,1 %. Nejvyšší hodnota tohoto ukazatele byla v roce 2001 naměřena v Kraji Vysočina 44,5 osob, nicméně Pardubický a Královéhradecký kraj měl hodnotu indexu ekonomického zatížení pouze o pár desetín nižší. Jediný kraj, ve kterém byla hodnota indexu nižší než 40 osob, byl kraj Karlovarský 39,9 osob. V roce 2021 ve všech krajích ČR na 100 osob produktivního věku připadalo více než 50 osob neproduktivního věku. Nejvyšší hodnota indexu v roce 2021 byla vypočítána v Královéhradeckém kraji 61,6 osob a nejnižší v Hlavním městě Praze 55,4 osob. Do roku 2021 došlo ve všech krajích k růstu indexu ekonomického zatížení okolo 40 %. Kraj Vysočina, který měl v roce 2001 nejvyšší hodnotu indexu, prodělal nejnižší změnu o 32,2 %, naopak Karlovarský kraj s nejnižší hodnotou v roce 2001 do roku 2021 měl nejvyšší změnu indexu ekonomického zatížení o 42,7 %.

**Tabulka 18:** Index ekonomického zatížení v krajích ČR

ČR/kraje	2001	2021	Změna za 20 let	Změna % podílu
<b>Česká republika</b>	<b>42,3</b>	<b>58,0</b>	<b>15,7</b>	<b>37,1</b>
Hlavní město Praha	41,5	55,4	13,8	33,3
Středočeský kraj	42,8	58,3	15,5	36,1
Jihočeský kraj	42,8	59,3	16,5	38,6
Plzeňský kraj	42,5	58,0	15,6	36,7
Karlovarský kraj	39,9	56,9	17,0	42,7
Ústecký kraj	40,6	57,1	16,5	40,7
Liberecký kraj	41,7	59,2	17,5	42,0
Královéhradecký kraj	44,0	61,6	17,5	39,8
Pardubický kraj	44,2	59,1	14,9	33,8
Kraj Vysočina	44,5	58,8	14,3	32,2
Jihomoravský kraj	43,0	58,6	15,6	36,4
Olomoucký kraj	42,5	59,4	16,9	39,8
Zlínský kraj	42,8	58,6	15,8	36,8
Moravskoslezský kraj	41,2	56,7	15,4	37,4

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

## 5. DETERMINANTY DEMOGRAFICKÉHO STÁRNUTÍ

Následující část analýzy bude věnována korelační analýze, která se zaměří na 2 hlavní determinanty, které ovlivňují demografické stárnutí, kterými jsou porodnost a úmrtnost, respektive zvyšující se počet postproduktivní složky. Tyto ukazatele budou zkoumány i společně s migrací, která je třetím determinantem ovlivňující stárnutí obyvatelstva. Korelační analýzy budou vypracovány pomocí časových řad pro jednotlivé kraje od roku 2001 do roku 2021. Pro korelační analýzu bude využit Spearmanův korelační koeficient, znázorněn v rovnici 21, z důvodu nesplnění předpokladu normality dat. Pro výpočet korelačního koeficientu bude využit software PAST.

$$R_s = 1 - \frac{6}{n * (n^2 - 1)} \sum_{i=1}^n (R_i - Q_i)^2 \quad (21)$$

Zdroj: Math & Stats Support Centre, 2023

Spearmanův korelační koeficient může nabývat hodnot od -1 do 1. Dle Math & Stats Support Centre (2023), pokud:

- $R_s > 0$  – existuje přímá závislost, tzn. s rostoucím/klesajícím  $x$  roste/klesá  $y$ ,
- $R_s = 0$  – mezi  $x$  a  $y$  neexistuje lineární závislost,
- $R_s < 0$  – existuje nepřímá závislost, tzn. s rostoucím/klesajícím  $x$  klesá/roste  $y$ .

Čím blíže jsou hodnoty  $R_s = \pm 1$ , tím je korelace silnější, nicméně absolutní hodnoty korelačního koeficientu musí být porovnány s kritickou hodnotou, která bude ve většině případů pro  $n = 21$  se stupněm volnosti  $n-2$  a zvolenou hladinu významnosti  $\alpha = 0,05$ , činit **0,4329** (Masarykova univerzita, 2016). Následně, na základě porovnání, bude rozhodnuto o statistické významnosti korelace.

Pro korelační analýzu byly vybrány ukazatele, které budou porovnávány s počtem narozených dětí a ukazateli odkazující na postproduktivní složku populace. V rámci zkoumání širších socio-ekonomických souvislostí budou jednotlivé korelační analýzy prováděny např. pro ukazatele trhu práce, vzdělanost nebo počty lůžek v domově pro seniory, které státu přináší rostoucí výdaje spojené se stárnutím obyvatelstva. Klíčový vliv, zejména pozitivní, na stárnutí obyvatelstva má i migrace, proto i ji bude v následující části věnována pozornost.

## 5.1 Analýza porodnosti a vybraných ukazatelů

Jak již bylo několikrát v práci zmíněno, klesající míra porodnosti má hlavní vliv na stárnutí obyvatelstva. Následující část analýzy se bude zabývat ukazateli, které mohou s počtem narozených dětí korelovat. Jsou jimi průměrná mzda, nezaměstnanost, vzdělání a migrace, kdy je možné předpokládat pokles počtu narozených dětí v případě poklesu vybraných ukazatelů.

### Závislost průměrné mzdy a počtu narozených dětí

Výchozí předpoklad zkoumané závislosti je, že pokud poroste průměrná mzda rodin, která ovlivní jejich příjem, tak budou motivovány k vyššímu plození dětí. Předpokládá se tedy, že čím více poroste průměrná mzda, tím více dětí se narodí. Pro ověření tohoto předpokladu byla stanovena hypotéza  $H_{0a}$  a její alternativa  $H_{1a}$ :

**$H_{0a}$ : Neexistuje vztah mezi průměrnou mzdou a počtem narozených dětí;**

**$H_{1a}$ : Existuje vztah mezi průměrnou mzdou a počtem narozených dětí.**

**Tabulka 19:** Spearmanův korelační koeficient závislosti průměrné mzdy a počtu narozených dětí

Kraj	Spearmanův korelační koeficient	Výsledek testování $H_{0a}$
Hlavní město Praha	0,940	Zamítá se
Středočeský kraj	0,782	Zamítá se
Jihočeský kraj	0,530	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,640	Zamítá se
Karlovarský kraj	-0,585	Zamítá se
Ústecký kraj	-0,286	Nezamítá se
Liberecký kraj	0,517	Zamítá se
Královéhradecký kraj	0,573	Zamítá se
Pardubický kraj	0,643	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,755	Zamítá se
Jihomoravský kraj	0,845	Zamítá se
Olomoucký kraj	0,577	Zamítá se
Zlínský kraj	0,626	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	0,283	Nezamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Při porovnání korelačního koeficientu, který je znázorněn v tabulce 19, s kritickou hodnotou, bylo zjištěno, že ve většině krajů ČR došlo k **ZAMÍTNUTÍ** hypotézy  $H_{0a}$ , což znamená, že v 12 krajích existuje vztah mezi výší průměrné mzdy a počtem narozených dětí. V těchto všech krajích existuje přímá závislost, kromě kraje Karlovarského. Pokud tedy v Karlovarském kraji vzroste/klesne průměrná mzda, tak počet narozených dětí

klesne/vzroste. V Ústeckém a Moravskoslezském kraji došlo k **NEZAMÍTNUTÍ**  $H_{0a}$ . Nezamítnutí  $H_{0a}$  tedy znamená, že hodnota korelačního koeficientu v těchto krajích je statisticky nevýznamná. I přes potvrzení vztahu mezi průměrnou mzdou a počtem narozených dětí ve většině krajů ČR je nutné si uvědomit, že existují i jiné veličiny, které ovlivňují počet narozených dětí a není tím pouze průměrná mzda.

### **Závislost mezi počtem nezaměstnaných a počtem narozených dětí**

Jako výchozí předpoklad zkoumané závislosti je, že pokud v jednotlivých krajích ČR dojde k růstu počtu nezaměstnaných, tak lidé budou plodit méně dětí a tím pádem se jich méně narodí. V korelační analýze se proto očekává výsledek nepřímé závislosti. Předpoklad je testován pomocí stanovené hypotézy  $H_{0b}$  a její alternativy  $H_{1b}$ :

**$H_{0b}$ : Neexistuje vztah mezi počtem nezaměstnaných a počtem narozených dětí;**

**$H_{1b}$ : Existuje vztah mezi počtem nezaměstnaných a počtem narozených dětí.**

**Tabulka 20:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu nezaměstnaných a počtu narozených dětí

<b>Kraj</b>	<b>Spearmanův korelační koeficient</b>	<b>Výsledek testování <math>H_{0b}</math></b>
Hlavní město Praha	-0,695	Zamítá se
Středočeský kraj	-0,516	Zamítá se
Jihočeský kraj	-0,509	Zamítá se
Plzeňský kraj	-0,362	Nezamítá se
Karlovarský kraj	0,618	Zamítá se
Ústecký kraj	0,362	Nezamítá se
Liberecký kraj	-0,103	Nezamítá se
Královéhradecký kraj	-0,251	Nezamítá se
Pardubický kraj	-0,471	Zamítá se
Kraj Vysočina	-0,589	Zamítá se
Jihomoravský kraj	-0,812	Zamítá se
Olomoucký kraj	-0,548	Zamítá se
Zlínský kraj	-0,556	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	-0,371	Nezamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Při porovnání Spearmanova korelačního koeficientu, který je zobrazen v tabulce 20, s kritickou hodnotou, byl výchozí předpoklad u většiny krajů splněn a hypotéza  $H_{0b}$  byla **ZAMÍTNUTA**. Rozdílným krajem se zamítnutou nulovou hypotézou byl kraj Karlovarský, zde místo očekávané nepřímé závislosti vyšla závislost přímá. Z toho vyplývá, že pokud v Karlovarském kraji dojde k růstu/poklesu počtu nezaměstnaných, tak poroste/poklesne

i počet narozených dětí. V Plzeňském, Ústeckém, Libereckém, Královéhradeckém a Moravskoslezském kraji byla hodnota korelačního koeficientu v porovnání s kritickou hodnotou stanovena jako statisticky nevýznamná,  $H_{0b}$  se z tohoto důvodu **NEZAMÍTÁ**. Výsledkem korelační analýzy dané závislosti tedy je, že ve většině krajů ČR s růstem/poklesem počtu nezaměstnaných dochází k poklesu/růstu počtu narozených dětí.

### **Závislost mezi počtem absolventů VŠ a počtem narozených dětí**

V České republice je vývoj počtu absolventů vysokých škol spíše rostoucí, proto zejména u žen je možné předpokládat, že plození dětí odkládají do vyššího věku nebo se věnují pouze kariéře a počet narozených dětí by se mohl snížit. Očekávaný výsledek korelační analýzy tedy je, že čím více roste počet absolventů VŠ, tak tím více klesá počet narozených dětí. Pro testování tohoto předpokladu byla stanovena hypotéza  $H_{0c}$  a alternativa  $H_{1c}$ :

**$H_{0c}$ : Neexistuje vztah mezi počtem absolventů VŠ a počtem narozených dětí;**

**$H_{1c}$ : Existuje vztah mezi počtem absolventů VŠ a počtem narozených dětí.**

**Tabulka 21:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu absolventů VŠ a počtu narozených dětí

<b>Kraj</b>	<b>Spearmanův korelační koeficient</b>	<b>Výsledek testování <math>H_{0c}</math></b>
Hlavní město Praha	0,370	Nezamítá se
Středočeský kraj	0,517	Zamítá se
Jihočeský kraj	0,494	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,409	Nezamítá se
Karlovarský kraj	-0,101	Nezamítá se
Ústecký kraj	0,236	Nezamítá se
Liberecký kraj	0,596	Zamítá se
Královéhradecký kraj	0,456	Zamítá se
Pardubický kraj	0,462	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,309	Nezamítá se
Jihomoravský kraj	0,596	Zamítá se
Olomoucký kraj	0,461	Zamítá se
Zlínský kraj	0,364	Nezamítá se
Moravskoslezský kraj	0,282	Nezamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Hned při prvním pohledu na tabulku 21 je patrné, že očekávaný předpoklad nebyl splněn, ale vztah mezi počtem absolventů VŠ a počtem narozených dětí v polovině krajích ČR existuje a hypotéza  $H_{0c}$  byla pro tyto kraje **ZAMÍTNUTA**. Ve Středočeském, Jihočeském, Libereckém, Královéhradeckém, Pardubickém, Jihomoravském a Olomouckém kraji vyšla závislost přímá, což znamená, že v těchto krajích při růstu/poklesu počtu absolventů VŠ dochází k



růstu/poklesu počtu narozených dětí. I zde je ale nutno předpokládat, že existují i jiné veličiny, které ovlivňují počet narozených dětí. V ostatních sedmi krajích se hypotéza  $H_{0c}$ , na hladině významnosti 0,05, **NEZAMÍTÁ** a hodnota Spearmanova korelačního koeficientu je statisticky nevýznamná.

### **Závislost mezi počtem cizinců v produktivním věku a počtem narozených dětí**

Závislost mezi počtem cizinců v produktivním věku a počtem narozených dětí bude v tomto případě zkoumána od roku 2004 do roku 2021, protože delší datová řada nebyla k dispozici. Kritická hodnota tedy v tomto případě činí 0,4683. Příliv migrantů může pozitivně ovlivnit demografické stárnutí. Z důvodu zvyšujícího se počtu lidí v produktivním věku, kteří na území migrujícího státu zakládají nové rodiny, se může zvýšit porodnost v zemi. Očekávaný výsledek korelační analýzy je, že při rostoucím/klesajícím počtu cizinců v produktivním věku poroste/klesne počet narozených dětí. Pro zkoumání dané závislosti byla stanovena hypotéza  $H_{0d}$  a její alternativa  $H_{1d}$ :

**$H_{0d}$ : Neexistuje vztah mezi počtem cizinců v produktivním věku a počtem narozených dětí;**

**$H_{1d}$ : Existuje vztah mezi počtem cizinců v produktivním věku a počtem narozených dětí.**

**Tabulka 22:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu cizinců v produktivním věku a počtu narozených dětí

<b>Kraj</b>	<b>Spearmanův korelační koeficient</b>	<b>Výsledek testování <math>H_{0d}</math></b>
Hlavní město Praha	0,845	Zamítá se
Středočeský kraj	0,744	Zamítá se
Jihočeský kraj	0,581	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,554	Zamítá se
Karlovarský kraj	-0,041	Nezamítá se
Ústecký kraj	-0,288	Nezamítá se
Liberecký kraj	0,364	Nezamítá se
Královéhradecký kraj	0,595	Zamítá se
Pardubický kraj	0,562	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,831	Zamítá se
Jihomoravský kraj	0,715	Zamítá se
Olomoucký kraj	0,294	Nezamítá se
Zlínský kraj	0,526	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	0,160	Nezamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Na základě porovnání Spearmanova korelačního koeficientu, znázorněného v tabulce 22, s kritickou hodnotou, došlo v devíti krajích ČR k **ZAMÍTUTÍ** hypotézy  $H_{0d}$ , z čehož vyplývá potvrzení vztahu mezi počtem cizinců v produktivním věku a počtem narozených dětí. Korelační koeficient nabyl kladných hodnot, tudíž je závislost přímá, a tedy při rostoucím/klesajícím počtu cizinců v produktivním věku roste/klesá počet narozených dětí. Očekávaný předpoklad byl ve většině krajů potvrzen. Statisticky nevýznamný byl korelační koeficient v kraji Karlovarském, Ústeckém, Libereckém, Olomouckém a Moravskoslezském, proto zde došlo k **NEZAMÍNUTÍ** nulové hypotézy.

## **5.2 Analýza postproduktivní složky a vybraných ukazatelů**

Druhým, již zmíněným, faktorem ovlivňujícím stárnutí obyvatelstva je snižující se míra úmrtnosti. Následující část analýzy se ale nebude věnovat úmrtnosti jako takové, ale vztahům mezi vybranými ukazateli a postproduktivní složkou obyvatelstva. Postproduktivní složka obyvatelstva má vliv na zvyšování výdajů států, proto v následující části kapitoly budou zkoumány některé ukazatele, které mají na výdaje státu vliv. Vybranými ukazateli jsou počet lůžek v domově pro seniory, počet lékařů a výdaje státu na zdravotnictví.

### **Závislost mezi počtem lůžek v domově pro seniory a počtem lidí ve věku 65 a více let**

Jak již bylo zobrazeno v tabulce 13, počet seniorů se v ČR zvyšuje, proto lze očekávat zvyšující se počet lůžek v domově pro seniory, čímž rostou i výdaje státu. Pro následující korelační analýzu nebyly k dispozici data počtu lůžek v domově pro seniory pro rok 2007, tudíž je počet pozorování  $n=20$  a kritická hodnota 0,4438. Výchozí předpoklad pro testování dané závislosti je, že čím vyšší je počet seniorů, tím vyšší bude počet lůžek v domově pro seniory a byla stanovena hypotéza  $H_{0e}$  a její alternativa  $H_{1e}$ :

**$H_{0e}$ : Neexistuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a počtem lůžek v domově pro seniory;**

**$H_{1e}$ : Existuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a počtem lůžek v domově pro seniory.**

**Tabulka 23:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lidí ve věku 65 a více a počtu lůžek v domově pro seniory

Kraj	Spearmanův korelační koeficient	Výsledek testování $H_{0e}$
Hlavní město Praha	-0,087	Nezamítá se
Středočeský kraj	0,922	Zamítá se
Jihočeský kraj	0,683	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,441	Nezamítá se
Karlovarský kraj	0,552	Zamítá se
Ústecký kraj	-0,854	Zamítá se
Liberecký kraj	-0,197	Nezamítá se
Královéhradecký kraj	0,452	Zamítá se
Pardubický kraj	0,374	Nezamítá se
Kraj Vysočina	-0,800	Zamítá se
Jihomoravský kraj	-0,911	Zamítá se
Olomoucký kraj	-0,090	Nezamítá se
Zlínský kraj	-0,480	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	-0,399	Nezamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Výsledky korelační analýzy, které jsou zobrazeny v tabulce 23, jsou v jednotlivých krajích odlišné. Neexistence vztahu mezi počtem lůžek v domově pro seniory a počtem lidí ve věku 65 a více let byla **ZAMÍTNUTA** v 8 krajích. Ve Středočeském, Jihočeském, Karlovarském a Královéhradeckém kraji byla zjištěna přímá závislost mezi zkoumanými veličinami. Zde tedy s růstem/poklesem počtu lidí ve věku 65 a více let roste/klesá počet lůžek v domově pro seniory. V Ústeckém, Kraji Vysočina, Jihomoravském a Zlínském kraji byla zjištěna závislost nepřímá, z čehož vyplývá, že s rostoucím/klesajícím počtem lidí ve věku 65 a více let klesá/roste počet lůžek v domově pro seniory. V šesti (Hlavní město Praha, Plzeňský, Liberecký, Pardubický, Olomoucký a Zlínský kraj) krajích byla hodnota korelačního koeficientu statisticky nevýznamná a hypotéza  $H_{0e}$  se zde **NEZAMÍTÁ**. Původní předpoklad byl korelační analýzou potvrzen pouze u čtyř krajů.

### **Závislost mezi počtem lékařů a počtem zemřelých**

Následující korelační analýza zkoumá závislost mezi počtem lékařů a počtem zemřelých. Z důvodu zkreslení dat onemocněním Covid-19 byly vynechány hodnoty pro rok 2020 a 2021. Kritická hodnota pro  $n=19$  tedy činí 0,4555. Očekávaným výsledkem je, že čím více bude lékařů, tím méně bude zemřelých, tedy závislost nepřímá. Pro výzkum byla stanovena hypotéza  $H_{0f}$  a její alternativa  $H_{1f}$ :

**H0<sub>f</sub>: Neexistuje vztah mezi počtem lékařů a počtem zemřelých;**

**H1<sub>f</sub>: Existuje vztah mezi počtem lékařů a počtem zemřelých.**

**Tabulka 24:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lékařů a počtu zemřelých

Kraj	Spearmanův korelační koeficient	Výsledek testování H0 <sub>f</sub>
Hlavní město Praha	0,689	Zamítá se
Středočeský kraj	0,434	Nezamítá se
Jihočeský kraj	0,684	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,353	Nezamítá se
Karlovarský kraj	0,735	Zamítá se
Ústecký kraj	0,249	Nezamítá se
Liberecký kraj	0,412	Nezamítá se
Královéhradecký kraj	0,179	Nezamítá se
Pardubický kraj	0,552	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,229	Nezamítá se
Jihomoravský kraj	0,160	Nezamítá se
Olomoucký kraj	0,620	Zamítá se
Zlínský kraj	0,576	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	0,704	Zamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

V polovině krajích ČR (Hlavní město Praha, Jihočeský, Karlovarský, Pardubický, Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský kraj) byl v tabulce 24 potvrzen vztah mezi počtem lékařů a počtem zemřelých, hypotéza H0<sub>f</sub> se pro tyto kraje **ZAMÍTÁ**. Výsledek je ale jiný než původní předpoklad, koeficient korelační analýzy vyšel kladný, z čehož vyplývá, že s rostoucím/klesajícím počtem lékařů roste/ klesá i počet zemřelých. Na počet zemřelých mají ale vliv i jiné zásadnější veličiny, než je počet lékařů v kraji, např. stáří nebo nevyléčitelné choroby. Ve Středočeském, Plzeňském, Ústeckém, Libereckém, Královéhradeckém, Kraji Vysočina a Jihomoravském kraji se hypotéza H0<sub>f</sub> **NEZAMÍTÁ**.

### **Závislost mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a počtem lékařů**

V návaznosti na předchozí korelační analýzu byl počet lékařů zkoumán i s počtem lidí ve věku 65 a více let. Výchozím předpokladem pro zkoumanou závislost je, že s rostoucím počtem lékařů bude růst počet obyvatel ve věku 65 a více let. Pro testování daného předpokladu byla stanovena hypotéza H0<sub>g</sub> a její alternativa H1<sub>g</sub>:

**H0<sub>g</sub>: Neexistuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a počtem lékařů;**

**H1<sub>g</sub>: Existuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a počtem lékařů.**

**Tabulka 25:** Spearmanův korelační koeficient závislosti počtu lidí ve věku 65 a více let a počtu lékařů

Kraj	Spearmanův korelační koeficient	Výsledek testování $H_{0g}$
Hlavní město Praha	0,968	Zamítá se
Středočeský kraj	0,963	Zamítá se
Jihočeský kraj	0,952	Zamítá se
Plzeňský kraj	0,970	Zamítá se
Karlovarský kraj	0,902	Zamítá se
Ústecký kraj	0,929	Zamítá se
Liberecký kraj	0,981	Zamítá se
Královéhradecký kraj	0,946	Zamítá se
Pardubický kraj	0,978	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,992	Zamítá se
Jihomoravský kraj	0,990	Zamítá se
Olomoucký kraj	0,997	Zamítá se
Zlínský kraj	0,965	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	0,996	Zamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022)

Ve všech krajích ČR byla prokázána závislost mezi postproduktivní složkou a počtem lékařů, hypotéza  $H_{0g}$  byla **ZAMÍTNUTA**. Spearmanův korelační koeficient, který je zobrazen v tabulce 25, nabyl kladných hodnot, z čehož vyplývá, že s rostoucím/klesajícím počtem lidí ve věku 65 a více let roste/klesá počet lékařů. Ve všech krajích činila hodnota korelačního koeficientu přes 0,9.

### **Závislost mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví**

Očekávaný předpoklad pro danou závislost je, že při rostoucím počtu lidí ve věku 65 a více let porostou i výdaje na zdravotnictví. Důvodem pro tento předpoklad je, že lidé v postproduktivním věku mají větší potřeby v rámci zdravotnictví. Pro výzkum stanovené závislosti nebyla k dispozici dostatečná datová řada pro výdaje na zdravotnictví a zároveň byl vynechán rok 2021 z důvodu zkreslení dat onemocněním Covid-19. Počet pozorování tedy v tomto případě činí  $n=11$  s kritickou hodnotou 0,6021. Pro testování očekávaného předpokladu byla stanovena hypotéza  $H_{0h}$  a její alternativa  $H_{1h}$ :

**$H_{0h}$ : Neexistuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví;**

**$H_{1h}$ : Existuje vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví.**

**Tabulka 26:** Spearmanův korelační koeficient počtu lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví

Kraj	Spearmanův korelační koeficient	Výsledek testování $H_{0h}$
Hlavní město Praha	0,800	Zamítá se
Středočeský kraj	0,473	Nezamítá se
Jihočeský kraj	0,555	Nezamítá se
Plzeňský kraj	-0,336	Nezamítá se
Karlovarský kraj	0,500	Nezamítá se
Ústecký kraj	0,664	Zamítá se
Liberecký kraj	0,955	Zamítá se
Královéhradecký kraj	0,800	Zamítá se
Pardubický kraj	0,645	Zamítá se
Kraj Vysočina	0,091	Nezamítá se
Jihomoravský kraj	0,555	Nezamítá se
Olomoucký kraj	0,655	Zamítá se
Zlínský kraj	0,645	Zamítá se
Moravskoslezský kraj	0,691	Zamítá se

Zdroj: vlastní zpracování dle ČSÚ (2022) a Monitor (2023)

V osmi krajích ČR (Hlavní město Praha, Ústecký, Liberecký, Královéhradecký, Pardubický, Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský kraj), zobrazeny v tabulce 26, byla **ZAMÍTNUTA** hypotéza  $H_{0h}$ . V těchto uvedených krajích byl prokázán přímý vztah mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví a pokud tedy dojde k růstu/poklesu počtu lidí ve věku 65 a více let, tak dojde i k růstu/poklesu výdajů na zdravotnictví. Očekávaný předpoklad byl pro většinu krajů ČR naplněn. Ve Středočeském, Jihočeském, Plzeňském, Karlovarském, Kraji Vysočina a Jihomoravském kraji došlo k **NEZAMÍTNUTÍ** hypotézy  $H_{0h}$ , hodnoty korelačního koeficientu jsou statisticky nevýznamné.

### 5.3 Shrnutí analytické části

V návaznosti na první výzkumnou otázku: „*Jaké jsou v kontextu demografického stárnutí mezi regiony rozdíly?*“, z výše provedené analýzy vyplývá, že rozdíly mezi regiony existují. Nejvyšší hustotu zalidnění v roce 2021 mělo Hlavní město Praha, Moravskoslezský a Jihomoravský kraj, v těchto krajích se nachází největší města ČR, proto se tyto výsledky daly očekávat. Nejnižší hustota zalidnění byla v roce 2021 naměřena v Jihočeském, Kraji Vysočina, Plzeňském a Karlovarském kraji. Důvodem malé hustoty zalidnění v Kraji Vysočina, Jihočeském a Plzeňském kraji je, že tyto kraje jsou převážně venkovské, to znamená podíl obyvatelstva ve venkovských obcích mezi 15-50 % (Deník veřejné správy,

2011). Ve všech krajích dochází k zvyšování průměrného věku, z čehož plyne, že obyvatelstvo České republiky se stává tedy starším.

Nejlepším krajem České republiky v rámci věkové demografické situace je Středočeský kraj, který měl v roce 2021 nejvyšší nárůst hustoty zalidnění, a zároveň má i nejnižší průměrný věk. Tento kraj se stává velmi přitažlivý pro obyvatelstvo v produktivní věku a od roku 2001 zde byl jako v jediném kraji, kromě Hlavního města Prahy, zaznamenán absolutní nárůst produktivní složky. Dále zde byl v roce 2021 nejvyšší podíl dětské složky a nejnižší podíl postproduktivní složky. Důvodem takovýchto výsledků je vysoký přírůstek obyvatelstva stěhováním v souvislosti se sousedstvím s hlavním městem. Lidé mohou do Prahy dojíždět do zaměstnání, ale bydlení je pro ně dostupnější právě ve Středočeském kraji.

Nejhůře v rámci demografie na tom byl v roce 2021 Karlovarský kraj. Průměrně zde žilo v roce 2021 nejstarší obyvatelstvo, změna podílu dětské složky nejvíce klesla a podobně tomu tak je i u podílu produktivní složky. Podíl postproduktivní složky v tomto kraji zaznamenal za 20 let nejvyšší nárůst o 9,3 p.b. Důvodem takové situace je obecně známá slabá ekonomická situace, kdy dochází k odlivu produktivní složky do sousedních krajů a zahraničí, a to zejména i proto, že mzdy vysokoškolsky vzdělaných lidí jsou tu pod celkovým průměrem České republiky (Aktuálně.cz, 2021).

Ve všech krajích dochází u jednotlivých věkových struktur obyvatelstva k podobnému trendu. U dětské složky dochází ve většině krajů k poklesu, výrazněji se liší pouze Hlavní město Praha a Středočeský kraj, kde dochází k růstu. Podíl produktivní složky ve všech krajích klesá a postproduktivní složka ve všech krajích ČR roste. Kraji s nejvyšším zastoupením postproduktivní složky jsou Karlovarský, Moravskoslezský, Ústecký a Liberecký kraj. Při součtu dětské a postproduktivní složky, tvoří tyto 2 věkové skupiny 36,7 % z celkového počtu obyvatel ČR. Podíl produktivní složky mezi roky 2001 a 2021 klesl o 7 p. b., pokud dojde k součtu změny podílu osob ve věku 0-14 let a 64 a více let, vyjde celková změna podílu také 7 p.b. Pokud vývoj půjde dál tímto způsobem, tak mohou neproduktivní skupiny převýšit produktivní skupinu, protože sice dětská složka klesá, ale postproduktivní složka roste rychleji.

V návaznosti na druhou výzkumnou otázku: „*Jaké jsou vztahy mezi ekonomickými ukazateli a porodností, respektive i postproduktivní složkou populace?*“, byla vypracována korelační analýza, která prokázala existenci vztahu ve většině krajů ČR. Mezi průměrnou mzdou a počtem narozených dětí byla prokázána přímá závislost ve většině krajů ČR. V rámci

zkoumání vztahu mezi průměrnou mzdou a počtem narozených dětí se vztah neprokázal pouze v Ústeckém a Moravskoslezském kraji. Dále krajem s rozdílným výsledkem byl kraj Karlovarský, kde na rozdíl od ostatních krajů byla prokázána nepřímá závislost.

Pro většinu krajů byl i prokázán vztah mezi počtem nezaměstnaných a počtem narozených dětí s výsledkem: pokud roste/klesá počet nezaměstnaných, tak klesá/roste počet narozených dětí. Opět i zde byl Karlovarský kraj výjimkou a závislost mezi počtem nezaměstnaných a počtem narozených dětí byla přímá. V Plzeňském, Ústeckém, Libereckém, Královéhradeckém a Moravskoslezském kraji hodnoty korelačního koeficientu byly statisticky nevýznamné. Dále v polovině krajích ČR byla prokázána existence přímé závislosti mezi počtem absolventů vysokých škol a počtem narozených dětí. V poslední části podkapitoly 5.1 bylo prokázáno, že počet cizinců může pozitivně ovlivnit stárnutí obyvatelstva, protože s růstem cizinců v produktivním věku dochází k růstu počtu narozených dětí v 9 krajích ČR.

Druhá část korelační analýzy se zaměřovala zejména na zvyšující se potřebu zdravotní péče s ohledem na zvyšující se počet lidí v postproduktivním věku. Ve všech krajích byla prokázána přímá závislost mezi počtem lidí ve věku 65 a více a počtem lékařů. Pokud tedy dále poroste postproduktivní složka obyvatelstva, poroste i počet lékařů. Překvapivě ale v polovině krajích ČR při růstu počtu lékařů roste i počet zemřelých, očekával se spíše nepřímý vztah závislosti.

Růst postproduktivní složky s sebou nese negativum zejména v oblasti výdajů států. Při zkoumání závislosti mezi počtem lůžek v domově pro seniory a počtem lidí ve věku 65 a více let byla existence vztahu potvrzena, výsledky v jednotlivých krajích byly ale jiné. Ve Středočeském, Jihočeském, Karlovarském a Královéhradeckém při růstu postproduktivní složky obyvatelstva roste i počet lůžek v domově pro seniory, naopak v Ústeckém, Kraji Vysočina, Jihomoravském a Zlínském kraji s růstem počtu postproduktivní složky obyvatelstva klesá počet lůžek v domově pro seniory. V Hlavním městě Praha, Ústeckém, Libereckém, Královéhradeckém, Pardubickém, Olomouckém, Zlínském a Moravskoslezském kraji byla zjištěna přímá závislost mezi počtem lidí ve věku 65 a více let a výdaji na zdravotnictví.



## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit demografickou situaci a vývoj demografického stárnutí v regionech. Pro dosažení cíle byly regiony stanoveny na úrovni krajů a vždy seřazeny podle klasifikace NUTS 3. V rámci splnění cíle byly dále stanoveny 2 výzkumné otázky: „*Jaké jsou v kontextu demografického stárnutí mezi regiony rozdíly?*“ a „*Jaké jsou vztahy mezi ekonomickými ukazateli a porodností, respektive i postproduktivní složkou populace, v jednotlivých regionech*“. Analýza směřovala k zodpovězení právě těchto otázek.

Pro pochopení problematiky demografického stárnutí byla v první kapitole představena demografie a její druhy. Poté byly vymezeny demografické procesy, které se projevují demografickými událostmi jako jsou porodnost, úmrtnost, sňatečnost, rozvodovost a migrace. Právě porodnost a úmrtnost hrají nejvýznamnější roli v rámci demografického stárnutí. Ty jsou doplňovány třetím klíčovým faktorem, kterým je migrace. Poslední část kapitoly definuje demografickou strukturu podle pohlaví i podle věku.

Druhá kapitola teoreticky pojednávala o hlavní problematice práce, kterým je demografické stárnutí populace. V kapitole byly znázorněny typy demografické revoluce, které popisují společenské změny, které v posledních třech stoletích probíhají po celém světě. Významnou roli v rámci výzkumu mají ukazatele demografického stárnutí, proto i jim byla v této kapitole věnována pozornost. Následující část kapitoly se zabývala příčinami demografického stárnutí, kterými jsou již zmíněné pokles porodnosti a úmrtnosti, a dále jaké důsledky to pro společnost přináší. Bylo zjištěno, že stárnutí populace není pouze problémem pro společnost ale i úspěchem především díky zvyšující se kvalitě zdravotnictví. Dále bylo zjištěno, že negativní důsledky demografického stárnutí nesouvisí pouze se zvyšujícími se výdaji státu na starobní důchody, ale stává se problémem i pro trh práce z důvodu poklesu produktivní složky obyvatelstva. Stárnutí populace s sebou přináší i sociální napětí ve společnosti, kdy jsou senioři vnímáni negativně, namísto jako nové příležitosti, protože zvyšující se postproduktivní složka může mít i svá pozitiva, kterými jsou například vznik nových tržních odvětví zaměřujících se právě na seniory.

Demografické stárnutí má své možnosti řešení, nicméně všechny možnosti, které byly zmíněny v druhé kapitole, nejsou lehké proveditelné a vždy s sebou přináší určitá úskalí. Významnou roli v rámci stárnutí má populační politika, prostřednictvím které dochází k ovlivnění demografické situace a které může nabývat dvou podob – pronatalitní a

protinatalitní. Poslední část druhé kapitoly představila, jak se problematikou demografického stárnutí zabývají jednotlivé vládní úrovně.

Třetí kapitola práce představila postavení České republiky v souvislosti s demografickým stárnutím v kontextu zemích náležících k Evropské unii. Byly zkoumány demografické ukazatele a ukazatele stárnutí v roce 2001 a 2021 a jejich změna. Bylo prokázáno, že ČR je na tom nejlépe v rámci porodnosti, byla zde zjištěna nejvyšší obecná míra porodnosti a změna za 20 let. Navzdory tomu bylo ale zjištěno, že ČR patří mezi státy s počtem lidí ve věku 65 a více let nad 20 % populace, avšak změna střední délky života lidí v tomto věku není tak vysoká oproti ostatním státům. V rámci ukazatelů demografického stárnutí má Česká republika index stáří pod celkovým průměrem Evropské unie, ale zároveň má nejvyšší index závislosti II.

Analytická část práce zaměřená pouze na regiony ČR představuje komparaci vývoje ukazatelů mezi roky 2001 a 2021. V této části bylo zjištěno, že existuje rozdílnost v kontextu demografického stárnutí v jednotlivých regionech, ale téměř ve všech krajích dochází k stejnému trendu v rámci vývoje jednotlivých složek obyvatelstva. Zastoupení dětské složky ve všech krajích klesalo, kromě Hlavního města Prahy, Středočeského, Plzeňského a Jihomoravského kraje. Produktivní složka ve všech krajích klesla a postproduktivní složka ve všech krajích vzrostla. Prokázalo se, že nejvíce postproduktivní složky k dětské složce v rámci dvacetileté změny žilo v Karlovarském, Moravskoslezském a Ústeckém kraji a ve všech krajích hodnota indexu přesáhla 100 osob postproduktivní složky na dětskou složku. Tyto kraje, společně s Královéhradeckým krajem, měly i nejvyšší hodnotu indexu závislosti II. Nejlépe v rámci stárnutí jsou na tom Hlavní město Praha a Středočeský kraj, v těchto krajích byly tyto výsledky očekávány pro přitažlivost těchto krajů pro produktivní složku obyvatelstva. Obecně průměrně nejstarší obyvatelé žijí v Karlovarském, Královéhradeckém a Zlínském kraji.

V páté kapitole byla provedena korelační analýza, která se zaměřila na dva nejvýznamnější faktory ovlivňující demografické stárnutí, kterými jsou porodnost a úmrtnost, respektive zvyšující se podíl postproduktivní složky obyvatelstva. Korelační analýza zkoumala závislost těchto hlavních ukazatelů a dalších sedmi dílčích ukazatelů. Analýzou byla prokázána existence závislosti mezi počtem narozených dětí a ekonomickými ukazateli. S rostoucí průměrnou mzdou ve většině krajů roste i počet narozených dětí, a naopak s rostoucím počtem nezaměstnaných počet narozených dětí klesá. S ohledem na nezaměstnanost byl

výjimkou Karlovarský kraj, zde i s růstem nezaměstnaných počet narozených dětí roste. Kromě ekonomických ukazatelů byla prokázána přímá závislost mezi počtem absolventů vysokých škol a počtem narozených dětí v polovině krajích ČR. Migrace je jedna z možností, která může pozitivně demografické stárnutí ovlivnit, což bylo v korelační analýze také potvrzeno v devíti krajích ČR. Druhá část páté kapitoly byla zaměřena na zvyšující se postproduktivní složku a s tím spojený růst výdajů státu na zdravotnictví, přímá závislost byla potvrzena ve většině krajů ČR. V analýze došlo i k následujícímu překvapivému zjištění. V 7 krajích ČR s rostoucím počtem lékařů roste i počet zemřelých.

Výsledek práce potvrzuje, že v České republice v rámci dvaceti let došlo ke stárnutí obyvatelstva ve všech krajích. Nicméně vývoj v jednotlivých krajích není stejný a odvíjí se zejména i dle toho, zda jsou kraje spíše městského, smíšeného nebo venkovského typu.

## POUŽITÁ LITERATURA

1. ČABANOVÁ, Adéla a Vladan GALLISTL. Senioři stále více utrácejí. Stříbrná ekonomika zaujala velké hráče. *E15* [online]. 2018 [cit. 2023-03-09]. Dostupné z: <https://www.e15.cz/domaci/seniori-stale-vice-utraceji-stribrna-ekonomika-zaujala-velke-hrace-1342515>
2. ČESKÁ TISKOVÁ KANCELÁŘ. Ekonomické rozdíly mezi kraji se prohlubují. Karlovarský zůstal na úrovni roku 1996. *Aktuálně.cz* [online]. 2021 [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/ekonomika/studie-ekonomicke-rozdily-mezi-kraji-se-misto-srovnvani-pro/r~23993b9c211b11ecb91a0cc47ab5f122/>
3. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. D4 Index stáří v roce 2005. *Český statistický úřad* [online]. 2009 [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xl/030703104>
4. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. D5 Index ekonomického zatížení v roce 2005. *Český statistický úřad* [online]. 2005 [cit. 2022-11-20]. Dostupné z: [D5 Index ekonomického zatížení v roce 2005 | ČSÚ v Liberci \(czso.cz\)](https://www.czso.cz/csu/xl/030703104)
5. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Regionální statistiky. *Český statistický úřad* [online]. 2022 [cit. 2023-06-19]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/regiony\\_mesta\\_obce\\_souhrn](https://www.czso.cz/csu/czso/regiony_mesta_obce_souhrn)
6. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Zkratky krajů a okresů. *Český statistický úřad* [online]. 2004 [cit. 2023-06-15]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/csu/czso/13-2101-04-2004-zkratky\\_kraju\\_a\\_okresu](https://www.czso.cz/csu/czso/13-2101-04-2004-zkratky_kraju_a_okresu)
7. DIMITROVÁ, Michaela. Demografické souvislosti stárnutí. *Centrum pro výzkum veřejného mínění* [online]. 2007 [cit. 2022-11-28]. Dostupné z: <https://cvvm.soc.cas.cz/cz/cvvm/casopis-nase-spolecnost/prehled-clanku/57-2007-1/1133-demograficke-souvislosti-starnuti>
8. DUFEK, Jaroslav a Bohumil MINAŘÍK. *Stárnutí obyvatel České republiky a vývoj zatížení produktivní populace*. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2008. ISBN 978-80-7375-253-8.
9. EUROPEAN COMMISSION. The Silver Economy. *Eurostat* [online]. 2018 [cit. 2023-03-09]. Dostupné z: [http://publications.europa.eu/resource/cellar/2dca9276-3ec5-11e8-b5fe-01aa75ed71a1.0002.01/DOC\\_1](http://publications.europa.eu/resource/cellar/2dca9276-3ec5-11e8-b5fe-01aa75ed71a1.0002.01/DOC_1)
10. EUROSTAT. Archive:Struktura a stárnutí obyvatelstva. *Eurostat* [online]. 2021 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics->

[explained/index.php?title=Archive:Struktura\\_a\\_st%C3%A1mut%C3%AD\\_obyvatelstva#Pod.C3.ADI\\_star.C5.A1.C3.ADch\\_osob\\_se\\_nad.C3.A1le\\_zvy.C5.A1uje](https://www.czso.cz/staticke/cz/app_estat/demografie_evropy_2021/CZ_CS_demography_final_core/CZ_CS_demography_final_core/img/pdf/Demograhya-InteractivePublication-2021_cs.pdf?lang=cs)

11. EUROSTAT. Demografie Evropy. *Český statistický úřad* [online]. 2021 [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/staticke/cz/app\\_estat/demografie\\_evropy\\_2021/CZ\\_CS\\_demography\\_final\\_core/CZ\\_CS\\_demography\\_final\\_core/img/pdf/Demograhya-InteractivePublication-2021\\_cs.pdf?lang=cs](https://www.czso.cz/staticke/cz/app_estat/demografie_evropy_2021/CZ_CS_demography_final_core/CZ_CS_demography_final_core/img/pdf/Demograhya-InteractivePublication-2021_cs.pdf?lang=cs)
12. EUROSTAT. Population and social conditions. *Eurostat* [online]. 2023 [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/data/database>
13. HŮLE, Daniel. Úmrtnost. *Demografie* [online]. 2014 [cit. 2022-11-18]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_umrtnost=](http://www.demografie.info/?cz_umrtnost=)
14. ISPV. Stárnutí v EU: Pohled na život starších osob. *Revue pro sociální politiku a výzkum* [online]. 2019 [cit. 2023-06-26]. Dostupné z: <https://socialnipolitika.eu/2019/10/publikace-starnuti-evropy-pohled-na-zivoty-starsich-lidi/>
15. KALIBOVÁ, Květa, Zdeněk PAVLÍK a Alena VODÁKOVÁ. *Demografie (nejen) pro demografy*. 3., přeprac. vyd. Praha: Sociologické nakladatelství, 2009. Sociologické pojmosloví, sv. 2. ISBN 978-80-7419-012-4.
16. KALIBOVÁ, Květa. Porodnost. *Sociologická encyklopedie* [online]. 2017 [cit. 2022-11-18]. Dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Porodnost>
17. KLUFVÁ, Renata a Zuzana POLÁKOVÁ. *Demografické metody a analýzy: demografie české a slovenské populace*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2010. ISBN 978-80-7357-546-5.
18. KOCOURKOVÁ, Jiřina a Ladislav RABUŠIC, ed. *Sňatek a rodina: zájem soukromý nebo veřejný?: proměny reprodukčního chování a možnosti rodinné politiky z hlediska postojů české veřejnosti*. Praha: Univerzita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra demografie a geodemografie, 2006. ISBN 80-86561-93-3.
19. KOCOURKOVÁ, Jiřina, Milan KUČERA, Marek LOUČEK a Ladislav RABUŠIC. *Propopulační politika - ano či ne*. Praha: CEP, 2002. Sv. 21. ISSN 1213-3299.
20. KOSCHIN, Felix. *Kapitoly z ekonomické demografie*. Praha: Oeconomica, 2005. ISBN 80-245-0959-8.
21. LOUŽEK, Marek. *Populační ekonomie a její důsledky pro účinnost pronatalitních politik*. Praha: CEP - Centrum pro ekonomiku a politiku, 2004. ISBN 80-86547-35-3.

22. MASARYKOVA UNIVERZITA. Korelační a regresní počet. *Masarykova univerzita* [online]. 2016 [cit. 2023-06-13]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/el/sci/podzim2016/Z1069/um/50668892/Statistika\\_6\\_korelacni\\_pocet.pdf](https://is.muni.cz/el/sci/podzim2016/Z1069/um/50668892/Statistika_6_korelacni_pocet.pdf)
23. MATHS AND STATS SUPPORT CENTRE. Korelační analýza. *Maths and Stats Support Centre* [online]. 2023 [cit. 2023-06-10]. Dostupné z: <https://mathstat.econ.muni.cz/materialy/statistika/statistika-ii/korelacni-analyza/pearsonuv-korelacni-koeficient>
24. MATOUŠKOVÁ, Kamila. Nová typologie městských a venkovských regionů NUTS 3 podle Evropské komise. *Deník veřejné správy* [online]. 2011 [cit. 2023-06-05]. Dostupné z: <https://www.dvs.cz/clanek.asp?id=6485296>
25. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. 2. světové shromáždění o stárnutí. *MPSV* [online]. 2020 [cit. 2023-05-19]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/2.-svetove-shromazdeni-o-starnuti>
26. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Národní akční plán podporující pozitivní stárnutí: Příprava na stárnutí v České republice. *MPSV* [online]. 2022c [cit. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/narodni-akcni-plan-podporujici-pozitivni-starnuti>
27. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Rada vlády pro seniory a stárnutí populace. *MPSV* [online]. 2022b [cit. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/rada-vlady-pro-seniory-a-starnuti-populace>
28. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Senioři a politika stárnutí: Příprava na stárnutí v České republice. *MPSV* [online]. 2022a [cit. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/seniori-a-politika-starnuti>
29. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Strategický rámec přípravy na stárnutí společnosti 2021-2025. *MPSV* [online]. 2022d [cit. 2023-03-11]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/strategicky-ramec-pripravy-na-starnuti-spolecnosti-2021-2025>
30. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Zásady OSN pro seniory. *MPSV* [online]. 2020b [cit. 2023-05-19]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/web/cz/zasady-osn-pro-seniory>
31. MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Zelená kniha o stárnutí. *MPSV* [online]. 2021 [cit. 2023-03-14]. Dostupné z: <https://www.energetickyprispevek.cz/web/cz/zelena-kniha-o-starnuti>

32. MONITOR. Příjmy a výdaje územních rozpočtů. *Monitor státní pokladny* [online]. 2023 [cit. 2023-06-19]. Dostupné z: [https://monitor.statnipokladna.cz/analyza/?fbclid=IwAR2t8iS4Y9\\_5karsuFigYKKFZwHcQrHboiDZlrAep65kM\\_j1S8cBFPx6EgY#](https://monitor.statnipokladna.cz/analyza/?fbclid=IwAR2t8iS4Y9_5karsuFigYKKFZwHcQrHboiDZlrAep65kM_j1S8cBFPx6EgY#)
33. NAVRÁTIL, Radim. DEMOGRAFICKÁ REVOLUCE. *Slideplayer* [online]. [cit. 2023-05-15]. Dostupné z: <https://slideplayer.cz/slide/11544745/>
34. OMRAN, Abdel R. The epidemiologic transition theory revisited thirty years later. *Worlds Health Organization* [online]. 1998 [cit. 2023-02-26]. Dostupné z: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330604/WHSQ-1998-51-n2-3-4-eng.pdf>
35. PAVLÍK, Zdeněk a Alena VODÁKOVÁ. Politika natalitní. *Sociologická encyklopedie* [online]. 2017 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: [https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Politika\\_natalitn%C3%AD](https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Politika_natalitn%C3%AD)
36. PAVLÍK, Zdeněk a Květa KALIBOVÁ. *Mnohojazyčný demografický slovník: český svazek*. Vyd. 2., aktualiz. Praha: Česká demografická společnost, 2005. Acta demographica, sv. 15. ISBN 80-239-4864-4.
37. PAVLÍK, Zdeněk, Jitka RYCHTAŘÍKOVÁ a Alena ŠUBRTOVÁ. *Základy demografie*. Praha: Academia, 1986. ISBN (váz.).
38. PIVODA, Jan. Populační politika. *Pražský studentský summit* [online]. 2012 [cit. 2023-05-17]. Dostupné z: [https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2016/01/PSS-popula%C4%8Dn%C3%AD-politika.pdf?fbclid=IwAR1iveUDVUW10\\_CV8KYidzejGAKDTRrcMZFwba-fmDsPv\\_Kud-woebKM6Ko](https://www.amo.cz/wp-content/uploads/2016/01/PSS-popula%C4%8Dn%C3%AD-politika.pdf?fbclid=IwAR1iveUDVUW10_CV8KYidzejGAKDTRrcMZFwba-fmDsPv_Kud-woebKM6Ko)
39. PRAŽSKÝ STUDENTSKÝ SUMMIT. Polemika: Mají kraje v ČR smysl?. *Pražský studentský summit* [online]. 2020 [cit. 2023-05-23]. Dostupné z: <https://www.studentsummit.cz/polemika-maji-kraje-v-cr-smysl/>
40. PRESTON, Samuel H., Patrick HEUVELINE a Michel GUILLOT. *Demography: measuring and modeling population processes*. Oxford: Blackwell, 2001. ISBN 1-55786-451-9.
41. RABUŠIC, Ladislav. *Česká společnost stárne*. Brno: Masarykova univerzita, 1995. Opera Universitatis Masarykianae Brunensis. Facultas philosophica = Spisy Masarykovy univerzity v Brně. Filozofická fakulta, č. 303. ISBN 80-901604-2-5.
42. ROUBÍČEK, Vladimír. *Úvod do demografie*. Praha: Codex Bohemia, 1997. ISBN 80-85963-43-4.

43. SCHMEIDLER, Karel. *Problémy mobility stárnoucí populace*. Brno: Novpress, 2009. ISBN 978-80-87342-05-3
44. SOKAČOVÁ, Linda. *Stárnutí populace jako výzva: age management a postavení lidí 50+ ve společnosti a na trhu práce*. Praha: Alternativa 50+, 2014, 109 s. ISBN 978-80-905711-0-5.
45. SVOBODOVÁ, Kamila. ANALÝZA: Příprava na stáří. *Demografie* [online]. 2010 [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku=&artclID=714](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=714)
46. SVOBODOVÁ, Kamila. Demografické stárnutí a jeho dopady. *Demografie* [online]. 2011 [cit. 2023-02-26]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku&artclID=764](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku&artclID=764)
47. UNITED NATION. World Population Prospects 2022. *United Nation* [online]. 2022 [cit. 2023-05-19]. Dostupné z: <https://population.un.org/wpp/>
48. VELINGER, Jan. More and more Czech seniors travelling abroad. *Radio Prague International* [online]. 2018 [cit. 2023-03-07]. Dostupné z: <https://english.radio.cz/more-and-more-czech-seniors-travelling-abroad-8161750>
49. VODÁKOVÁ, Alena a Jiří LINHART. Věk. *Sociologická encyklopedie* [online]. 2017 [cit. 2023-02-14]. Dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/V%C4%9Bk>
50. VOHRALÍKOVÁ, Lenka a Ladislav RABUŠIC. *Čeští senioři včera, dnes a zítra*. Praha: VÚPSV, výzkumné centrum Brno, 2004. ISBN 80-239-4218-2.
51. ŽOFKA, Jan. KOMENTÁŘ: Socioekonomické dopady demografického stárnutí. *Demografie* [online]. 2006 [cit. 2023-03-11]. Dostupné z: [http://www.demografie.info/?cz\\_detail\\_clanku=&artclID=383](http://www.demografie.info/?cz_detail_clanku=&artclID=383)