

**Univerzita Karlova**  
**Přírodovědecká fakulta**

Studijní program: Demografie  
Studijní obor: Demografie se sociální geografii



**Filip Čábel**

Regionální diferenciace pohlavní a věkové struktury obyvatelstva v Evropské unii  
na úrovni regionů NUTS 2  
Regional differentiation of sex and age structure of the population in the European  
Union at the NUTS 2 regions

Bakalářská práce

Vedoucí práce: RNDr. Luděk Šídlo, Ph.D.

Praha, 2021

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 4. 5. 2021

.....  
Filip Čábel

### **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval panu RNDr. Lud'ku Šídlovi, Ph.D. za vedení této práce a za poskytnuté rady a připomínky.

## **Regionální diferenciace pohlavní a věkové struktury obyvatelstva v Evropské unii na úrovni regionů NUTS 2**

### **Abstrakt**

Cílem této práce je identifikovat NUTS 2 regiony Evropské unie, které jsou dle věkové či pohlavní struktury nějak specifické, ale i porovnání hodnot jednotlivých ukazatelů zastupujících zmíněné dvě struktury za rok 2020 s hodnotami z roku 2000. Jako nástroj k analýze jsou v práci využity ukazatele založené na chronologickém věku. V teoretické části práce je diskutována literatura, je zde nastíněn význam pojmu region a vývoj NUTS klasifikace regionů v rámci EU. Na základě analýzy lze konstatovat, že mezi nejmladší NUTS 2 regiony EU patří všechny tři regiony Irska, nejstarší obyvatelstvo naopak žije v regionech bývalého Východního Německa a Itálii. Téměř u všech regionů EU docházelo mezi lety 2000 a 2020 k demografickému stárnutí. Z hlediska pohlavní struktury byl důležitý východně-západní gradient, kdy index maskulinity dosahoval především ve vyšších věcích nižších hodnot v regionech států bývalého východního bloku. Specifický trend vyšší mužské nadúmrtnosti se projevil u regionů států Pobaltí. K největším změnám u pohlavní struktury došlo u řeckých NUTS 2 regionů.

**Klíčová slova:** pohlavní struktura, věková struktura, NUTS 2, region, regionální diferenciace, Evropská unie

## **Regional differentiation of sex and age structure of the population in the European Union at the NUTS 2 regions**

### **Abstract**

The objective of this study is to identify NUTS 2 regions of the European Union, which are according to age or sex structure somehow specific, but also to compare the values of individual indicators representing the two structures in 2020 with the values from 2000. Indicators based on chronological age are used in the study as a tool for analysis. The theoretical part of the thesis discusses the literature, it outlines the importance of the term region and the development of NUTS classification of regions within the EU. Based on the analysis, it can be stated that the youngest NUTS 2 regions of the EU include all three regions of Ireland, while the oldest population lives in the regions of the former East Germany and Italy. Almost all EU regions experienced demographic ageing between 2000 and 2020. From the point of view of sex structure, the east-west gradient was important, when the masculinity index reached lower values, especially in higher ages, in the regions of former eastern bloc states. The specific trend of higher male over-mortality was reflected in the regions of the Baltic states. The largest changes in sex structure occurred in the Greek NUTS 2 regions.

**Keywords:** sex structure, age structure, NUTS 2, region, regional differentiation, European Union

## OBSAH

<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>6</b>
<b>Seznam obrázků .....</b>	<b>8</b>
<b>Přehled použitých zkratk.....</b>	<b>9</b>
Zkratky států .....	9
<b>1 Úvod .....</b>	<b>10</b>
<b>2 Literatura související s tématem.....</b>	<b>12</b>
2.1 Věková struktura .....	12
2.2 Pohlavní struktura .....	15
2.3 Sociální kontext.....	16
<b>3 Základní charakteristika regionu.....</b>	<b>17</b>
3.1 NUTS regiony Evropské unie .....	18
<b>4 Data a metody.....</b>	<b>21</b>
<b>5 Analýza věkové struktury .....</b>	<b>26</b>
5.1 Podíl věkové kategorie 0–19 let.....	26
5.2 Podíl věkové kategorie 20–64 let.....	30
5.3 Podíl věkové kategorie 65 a více let.....	34
5.4 Podíl věkové kategorie 80 a více let.....	38
5.5 Index stáří.....	42
5.6 Index ekonomického zatížení.....	45
5.7 Mediánový věk.....	49
<b>6 Analýza pohlavní struktury .....</b>	<b>53</b>
6.1 Celkový index maskulinity .....	53
6.2 Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let .....	56
6.3 Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let .....	59
6.4 Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let .....	62
6.5 Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let.....	65
<b>7 Závěr .....</b>	<b>69</b>
<b>Seznam použité literatury.....</b>	<b>71</b>

## SEZNAM TABULEK

Tab. 1 – Počet NUTS 2 regionů EU dle států, verze NUTS 2016 .....	19
Tab. 2 – Základní charakteristika dat, NUTS 2 regiony EU, 2020 a 2000.....	22
Tab. 3 – Podíl věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	26
Tab. 4 – Podíl věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	29
Tab. 5 – Změny v podílu věkové kategorie 0–19 let mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	29
Tab. 6 – Podíl věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	30
Tab. 7 – Podíl věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	32
Tab. 8 – Změny v podílu věkové kategorie 20–64 let mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	33
Tab. 9 – Podíl věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	35
Tab. 10 – Podíl věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	37
Tab. 11 – Změny v podílu věkové kategorie 65 a více mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	38
Tab. 12 – Podíl věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	39
Tab. 13 – Podíl věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	41
Tab. 14 – Změny v podílu věkové kategorie 65 a více mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	41
Tab. 15 – Index stáří, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	43
Tab. 16 – Index stáří, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	44
Tab. 17 – Změny indexu stáří mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	45
Tab. 18 – Index ekonomického zatížení, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	45
Tab. 19 – Index ekonomického zatížení, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	48
Tab. 20 – Změny indexu ekonomického zatížení mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	48
Tab. 21 – Mediánový věk, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	50
Tab. 22 – Mediánový věk, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	50
Tab. 23 – Změny mediánového věku mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	51
Tab. 24 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	53
Tab. 25 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	55
Tab. 26 – Změny celkového indexu maskulinity mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU .....	56

Tab. 27 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	56
Tab. 28 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	58
Tab. 29 – Změny indexu maskulinity (0–19 let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU.....	58
Tab. 30 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020.....	59
Tab. 31 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000.....	61
Tab. 32 – Změny indexu maskulinity (20–64 let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU.....	62
Tab. 33 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	63
Tab. 34 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	64
Tab. 35 – Změny indexu maskulinity (65 a více let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU.....	65
Tab. 36 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	66
Tab. 37 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	67
Tab. 38 – Změny indexu maskulinity (80 a více let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU.....	68

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 – Počet obyvatel k 1. 1. 2020, NUTS 2 regiony EU .....	20
Obr. 2 – Podíl věkové kategorie 0–19 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	27
Obr. 3 – Podíl věkové kategorie 0–19 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	28
Obr. 4 – Podíl věkové kategorie 20–64 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	31
Obr. 5 – Podíl věkové kategorie 20–64 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	33
Obr. 6 – Podíl věkové kategorie 65 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	34
Obr. 7 – Podíl věkové kategorie 65 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	36
Obr. 8 – Podíl věkové kategorie 80 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	39
Obr. 9 – Podíl věkové kategorie 80 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	40
Obr. 10 – Index stáří (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	42
Obr. 11 – Index stáří (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	44
Obr. 12 – Index ekonomického zatížení (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	46
Obr. 13 – Index ekonomického zatížení (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	47
Obr. 14 – Mediánový věk (v letech), NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	49
Obr. 15 – Mediánový věk (v letech), NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	51
Obr. 16 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	54
Obr. 17 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	55
Obr. 18 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	57
Obr. 19 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	58
Obr. 20 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	59
Obr. 21 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	61
Obr. 22 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	63
Obr. 23 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	64
Obr. 24 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020 .....	66
Obr. 25 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000 .....	67



## Přehled použitých zkratk

EU	Evropská unie
EU28	28 zemí tvořících Evropskou unii (včetně Velké Británie před vystoupením, dnes již pouze EU27)
LAU	Místní správní jednotka (Local Administrative Units)
NUTS	Nomenklatura územních statistických jednotek (Nomenclature of Units for Territorial Statistics)

## Zkratky států

AT	Rakousko	IE	Irsko
BE	Belgie	IT	Itálie
BG	Bulharsko	LT	Litva
CY	Kypr	LU	Lucembursko
CZ	Česko	LV	Lotyšsko
DE	Německo	MT	Malta
DK	Dánsko	NL	Nizozemsko
EE	Estonsko	PL	Polsko
EL	Řecko	PT	Portugalsko
ES	Španělsko	RO	Rumunsko
FI	Finsko	SE	Švédsko
FR	Francie	SI	Slovinsko
HR	Chorvatsko	SK	Slovensko
HU	Maďarsko		

## Kapitola 1

### Úvod

Práce, jak již z názvu vyplývá, se zabývá především regionální diferenciací v rámci pohlavní a věkové struktury obyvatelstva. Rozdílnosti v těchto dvou demografických strukturách jsou zkoumány u obyvatel Evropské unie, avšak nikoliv na úrovni států, nýbrž menších správních celků, které se nazývají regiony soudržnosti. Tyto územní celky jsou jinak označovány regiony NUTS 2. Téma jsem si zvolil především proto, že většina podobných studií a analýz byla vytvořena na úrovních jednotlivých států EU, zatímco na základě regionů soudržnosti NUTS 2 je toho publikováno naprosté minimum.

Evropská unie je společenství států, které vzniklo s vidinou ekonomické a politické spolupráce evropských zemí a jehož hlavním cílem je zlepšení právě této vzájemné spolupráce mezi členskými zeměmi. Toto společenství by se dalo charakterizovat jako mezinárodní organizace, zároveň však má i rysy jednotného státu (MVČR, 2021). Evropská unie vznikla v roce 1993 na základě Smlouvy o Evropské unii (známé jako Maastrichtská smlouva) a nahradila tak dřívější Evropské společenství. Od roku 2021 je EU po vystoupení Velké Británie tvořena 27 státy.

Diferenciace věkové struktury se v dnešní době stává stále aktuálnějším tématem. Věková struktura určité populace nám může dát jasný obraz jejího minulého (mortalitní krize, počty narozených, války, propopulační opatření atd.), ale i budoucího vývoje jak z hlediska ekonomického, kdy nás zajímá především kolik bude do budoucna obyvatel v produktivním věku, tak z hlediska sociálního systému státu, což souvisí například s demografickým stárnutím, které je obrovskou zátěží pro důchodový systém, ale i výzvou pro pracovní trh. Z pohlavně-věkové struktury jednotlivých regionů lze odhadnout budoucí vývoj obyvatelstva v těchto regionech, z něhož lze následně i odvodit, či případně obhájit, nutné změny v sociálních a ekonomických systémech.

Demografické stárnutí je způsobeno především narůstajícím podílem osob ve starších věcích. Jedná se o novodobý globální fenomén 21. století, neboť zvyšující se podíl osob ve starších věcích lze v dnešní době pozorovat téměř u každé společnosti v Evropě i na světě (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a; Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020b; Šídlo, Šprocha, Klapková, 2019; Prskawetz, Sanderson, Scherbov, 2018; European Commission, 2015; Gregory, Patuelli, 2013). Proces populačního stárnutí stojí i za sociální transformací společností a je považován za jednu z největších demografických výzev posledních let především kvůli svému multidimenzionálnímu přesahu (Šídlo, Šprocha, Klapková, 2019). Rozdíly v demografických strukturách jsou v práci

sledovány především na základě nejnovějších dat z roku 2020, přičemž pro docílení ukázky určitého časového vývoje jsou data za tento rok porovnána s daty staršími z roku 2000.

Cílem této práce je analyzovat pohlavní a věkovou strukturu regionů NUTS 2 v Evropské unii na základě vybraných demografických charakteristik a ukazatelů. Mělo by se jednat spíše o klasickou popisnou analýzu na základě dat z databáze Eurostatu se snahou identifikovat hlavní rozdíly a oblasti, které jsou dle věkového či pohlavního složení nějak specifické. Dalším cílem práce je i porovnání hodnot jednotlivých ukazatelů za rok 2020 s hodnotami z roku 2000. Zde půjde především o určení regionů, u kterých v průběhu let nastala znatelná změna. K vizualizaci dat z roku 2020, stejně tak jako k porovnání ukazatelů za dva vybrané roky, jsou využity mapy vytvořené v geoinformační aplikaci.

Pro porovnání pohlavní struktury je využit ukazatel index maskulinity, a to jak za populaci celkem, tak ve věkových kategoriích 0–19 let, 20–64 let, 65 a více let a 80 a více let. Věková struktura NUTS 2 regionů je analyzována pomocí podílů obyvatel ve všech čtyřech výše zmíněných věkových kategoriích, dále na základě indexu stáří a indexu ekonomického zatížení a v neposlední řadě i hodnoty mediánového věku.

Práce je rozdělena do sedmi kapitol, přičemž první kapitola podává základní informace k práci, o jejím obsahu a cílech. Druhá kapitola obsahuje základní přehled literatury související s věkovou a pohlavní strukturou, třetí definuje pojem region. Ve čtvrté kapitole jsou uvedeny základní data a metody využité v práci. Kapitoly 5 a 6 jsou nejdůležitějšími kapitolami celé práce, neboť se zabývají analýzou věkové a pohlavní struktury na úrovni NUTS 2 regionů EU. Poslední kapitola obsahuje finální zhodnocení analýzy a podává nejdůležitější závěry, které z práce plynou.

## Kapitola 2

### Literatura související s tématem

Tato kapitola podává základní přehled literatury, která se věnuje tématům pohlavní a věkové struktury a jejich vývoji v minulosti a přítomnosti jak v Evropě, tak ve světě. Věková struktura je především důležitá pro odhad vývoje počtu obyvatel dle věku, díky čemuž se lze lépe připravit do budoucna z hlediska různých služeb, potřeb určitého množství produktů pro malé děti, vzdělání, výstavbu nových bytů pro první bydlení mladých lidí, ale i pro rekreační aktivity nebo naopak pohřební služby (Siegel, 2002).

#### 2.1 Věková struktura

Jak jsem již nastínil v úvodu, nejdůležitějším pojmem spjatým s věkovou strukturou je demografické stárnutí. Ve všech zemích EU v posledních letech narůstá podíl starších osob, což je způsobeno především neustále se zlepšujícími úmrtnostními poměry a s tím souvisejícím růstem naděje dožití při narození, ale i ve vyšších věcích. Zvyšující se naděje dožití je v kontextu vyspělých zemí paradoxně částečně vnímána jako problém (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020b), či jako určitá výzva, a to právě kvůli zmíněnému zvyšujícímu se podílu starších osob. V dnešním světě je tak stále složitější přesně stanovit hranici stáří, neboť lidé se dožívají čím dál vyšších věků (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a).

Nejčastěji je tato hranice stanovena na věk 65 let, přičemž v roce 1921 byl počet osob na světě v tomto věku a starším roven 7,9 milionu (Chesnais, 1990). V roce 2010 na světě žilo ve věku 65+ již více jak 500 milionů obyvatel (The World Bank, 2019). Chesnais (1990) tento údaj odhadoval na 60 milionů, z čehož lze usuzovat, že byl tento předpoklad podhodnocen. Tato „chyba“ nám každopádně ukazuje, že demografické stárnutí probíhá mnohem rychleji, než se očekávalo.

Z demografického stárnutí se tak stává pojem, který není problémem pouze ve vědách, se kterými úzce souvisí (demografie, sociologie atd.), ale kvůli svému přesahu do dalších vědních disciplín (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a) je dnes poměrně často řazeno i mezi klíčové aspekty ovlivňující zdravotní, ekonomické a sociální systémy či kulturní oblasti. A právě kvůli těmto přesahům je častokrát vnímáno negativně a jako jedna z největších výzev 21. století (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020b).

Jak narůstá naděje dožití a snižuje se úmrtnost ve starších věcích (Vallin, Meslé, Rychtaříková 1988), některé charakteristické prvky související s demografickým stárnutím jsou spojovány se stále vyšším věkem. Rostou tudíž obavy například v oblastech veřejných financí, hospodářského růstu, přebytku pracovních míst, nedostatku pracovních sil či důchodovém a sociálním systému. Vzhledem k očekávanému prodlužování naděje dožití i snižování úmrtnosti ve vyšších věcích i v budoucnu, měly by se rozdíly v demografickém stárnutí mezi starými a novými členy EU snižovat (Eurostat, 2019b). To je pravděpodobně způsobeno tím, že novější členové mají obvykle nižší hodnoty střední délky života při narození, a tudíž i více prostoru pro potenciální zlepšení. Naopak starší členové, řadící se k vyspělejším státům EU, mají hodnoty vyšší, což naráží již na určité limitace samotného biologického původu, které neumožňují již tak dynamickou změnu, jakou je možné sledovat u členů novějších. V dnešní době má na demografické stárnutí velký vliv i zlepšující se zdravotní péče, která vede ke snižování nemocnosti a zlepšování zdravotního stavu populace.

Díky různým pokrokům vyvstávají nové otázky k řešení, například určení věku, s nímž je spojen odchod do důchodu, výše úspor, či kolik peněz ze státního rozpočtu by mělo být využíváno na zdravotní systémy. Věková struktura obyvatelstva je důležitá i proto, aby na základě odhadů budoucího vývoje bylo možné provést důležité změny nutné k udržení sociálních a důchodových systémů (Prskawetz, Sanderson, Scherbov, 2018). Ty se v poslední době stávají neudržitelnými především proto, jelikož s rostoucí nadějí dožití a snižující se úmrtností ve vyšších věcích přibývá, jak celkový počet, tak i podíl osob v důchodovém věku, jehož hranice je pevně stanovena.

Pro evropský prostor je typické, že v něm můžeme nalézt velké rozdíly ve věkové struktuře populace dané země na regionálních úrovních (konkrétně na úrovni regionů NUTS 2), což ve svém článku jasně dokázali Kashnitsky, de Beer a van Wissen (2017). V Evropě můžeme u některých ukazatelů dokonce stále pozorovat východně-západní gradient (Šídlo, Šprocha, Klapková, 2019), který je pozůstatkem odlišného historického vývoje východní a západní části Evropy přibližně od 60. let 20. století. Tento gradient opět odráží i rozdíly mezi „starými“ a „novými“ zeměmi EU (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a).

Rozdíly ve věkové struktuře jsou nejčastěji ovlivněny rozdílným vývojem základních komponent populačního vývoje – plodností, úmrtností a migrací. Ruku v ruce se snižující se úmrtností ve vyšších věcích jde i fakt, že lidé dnes dbají více na vzdělání. Častokrát se starší lidé také zapojují do pracovního procesu, díky čemuž může dojít k lehké kompenzaci úbytku obyvatel v aktivním věku a starší lidé tak pomohou zaplnit prázdná místa na trhu práce.

Demografické stárnutí je kromě zlepšujících se úmrtnostních poměrů a zvyšující se střední délce života primárně ovlivněno i poklesem plodnosti a jejím ustálením na nízkých hodnotách či přesunem silných poválečných generací do „nejvyšších pater“ věkové pyramidy. Vzhledem k očekávané nízké úrovni plodnosti ve všech zemích EU i v budoucnu, je velmi pravděpodobně, že demografické stárnutí bude v téměř všech zemích EU nadále pokračovat. V minimu zemí Evropské unie ovšem díky zvýšení plodnosti a vlivu imigrace může populační stárnutí zpomalit (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a). Plodnost často souvisí i s konceptem vlastnictví či utvořením rodinného zázemí (Macfarlane, 1980).

Zvláštní vliv na věkovou, ale i pohlavní strukturu populace má migrace. Věkový profil migrantů je natolik specifický, že ovlivňuje počet (i podíl) obyvatel v produktivním věku. Migranti, pokud se v dané zemi usadí, obvykle zvyšují celkovou plodnost populace (Beaujot, 2002). O tom, že imigranti zpomalují demografické stárnutí a „omlazují“ věkovou strukturu svědčí i fakt, že mají nižší hodnoty mediánového věku, než domácí populace (Eurostat, 2020a). Samozřejmě o velikosti tohoto vlivu na věkovou strukturu by se dalo polemizovat, neboť velkou roli zde hraje počet imigrantů, kteří se do dané země či regionu přistěhují. V konečném důsledku tedy vzhledem k rozdílným velikostem obou populací nelze velký vliv imigrace předpokládat. Nakonec tak jiné demografické fenomény, například baby boom, nižší hodnoty plodnosti či snižování úmrtnosti ve vyšších věcích, mají na konečnou podobu věkové struktury větší vliv než migrace (Beaujot, 2002).

Věková struktura určité populace může být vyjádřena rozdělením celkového počtu obyvatel podle jednotek věku, nebo do různých velkých věkových kategorií. Věkové kategorie jsou nejčastěji rozděleny do věkových skupin po pěti letech, případně do tří velkých věkových kategorií: a) předproduktivní (0–19 let), b) produktivní (20–64 let) a c) postproduktivní složka obyvatelstva (65 a více let).

Velký vliv na věkovou kategorii 0–19 let, kromě snižující se plodnosti, má i migrace, konkrétně suburbanizační procesy (Šídlo, Šprocha, 2020). Do zázemí velkých měst se často stěhují mladší dospělí perspektivní lidé, kteří mají malé děti nebo se chystají v těchto oblastech založit rodinu (Kashnitsky, De Beer, Van Wissen, 2020), čímž v zázemí měst narůstá nejen podíl osob věkové kategorie 20–64 let, ale také kategorie 0–19 let. Velkou roli v tomto případě hraje i atraktivita regionu a dostatek pracovních příležitostí pro tyto mladé dospělé lidi v dojezdové vzdálenosti, relativně vysoká kvalita života či vhodné prostředí pro výchovu dětí. Na oblasti s vysokou mírou suburbanizace má tudíž populační stárnutí menší vliv než na oblasti, kde jsou dlouhodobě nízké míry plodnosti, nebo kvůli vysoké nezaměstnanosti odsud emigruje obyvatelstvo produktivního věku (Šídlo, Šprocha, 2020). Naopak starší dospělí mají tendenci stěhovat se z měst do venkovštějších regionů (Kashnitsky, De Beer, Van Wissen, 2020).

Suburbanizační procesy mají znatelný vliv i na mediánový věk. Podle European Union (2018) byly nejnižší hodnoty mediánového věku nejčastěji zaznamenány v regionech velkých evropských měst (např. Région de Bruxelles-Capitale, Stockholm nebo Wien). Pokud však tyto městské regiony neměly nejnižší hodnoty mediánového věku, byly tyto nejnižší hodnoty zaznamenány v zázemním těchto regionů (European Union, 2018). Další vzorec, který souvisí s mediánovým věkem, je ten, že v několika členských státech EU byla zaznamenána nejnižší hodnota toho ukazatele v univerzitních městech (European Union, 2018). Důležitou sférou vlivu na věkovou strukturu jsou i různá propopulační, nebo naopak protipopulační opatření (Rychtaříková, 2018).

Je samozřejmé, že současná podoba věkové struktury je odrazem a výsledkem minulých trendů ve vývoji populace (Šídlo, Šprocha, Ďurčák, 2020a), čímž nám dává i první znamení o možném budoucím populačním stárnutí. Produktivní věková kategorie je bezesporu ovlivněna minulým vývojem předproduktivní složky populace. Produktivní složka také nejvíce ze všech migruje, a to hlavně za prací. Pokud je v regionu dostatek pracovních míst a jedná se o atraktivní oblast, častokrát se do něj lidé v produktivním věku stěhují. Naopak, emigrace obyvatelstva v produktivním věku je typická pro neatraktivní regiony s nedostatkem pracovních míst a vysokou nezaměstnaností. Mladí dospělí mají častokrát tendenci stěhovat se z venkovských

NUTS 2 regionů do městských, kvůli čemuž jsou městské regiony NUTS 2 stále více věkově heterogenní (Kashnitsky, De Beer, Van Wissen, 2020).

Postproduktivní část populace zahrnující obyvatelstvo 65 a víceleté je opět ovlivněna minulým vývojem dvou mladších věkových kategorií i migrací. Zázemí velkých měst je totiž velmi atraktivní jak pro tuto věkovou kategorii, tak i pro starší lidi z produktivní věkové kategorie (Kashnitsky, De Beer, Van Wissen, 2020). Avšak většina obyvatel starších 65 let se do oblastí poblíž velkých měst přestěhovala ještě v době, kdy spadaly do jedné ze dvou mladších věkových kategorií (Šídlo, Šprocha, 2020). Největší podíl osob postproduktivního věku v EU se dnes nachází v zemích jižní Evropy (více jak 1/3 celkového počtu) a bývalého východního bloku (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020b). Všechna předchozí tvrzení ukazují, že věková struktura není ovlivněna pouze základními složkami přirozené reprodukce, ale že na její rozložení má vliv i migrace.

## 2.2 Pohlavní struktura

Značný rozdíl z hlediska struktury existuje i mezi pohlavími. Obecně se rodí více chlapců než dívek. Převaha mužů podle věku přetrvává v jednotlivých zemích různě dlouhou dobu, postupně však tato převaha klesá, až se poměr pohlaví vyrovná a ve starších věcích již ve všech zemích převažují ženy. Pokles indexu maskulinity dle věku je způsoben především vyšší úmrtností mužů než žen ve všech věcích. Ženy se dožívají i vyšších věků a mají tudíž vyšší naději dožití při narození. Existuje několik důvodů, proč tomu tak je.

Prvním důvodem, který se vědecky většinou označuje jako behaviorální, je odlišný styl života, a především odlišná péče o zdravotní stav (Clark, Peck, 2012). Pod behaviorálním důvodem si lze představit stravovací návyky, pravidelné návštěvy lékaře, míru konzumace alkoholu nebo kouření. Jinými slovy, jedná se o aspekty, které může každý ovlivnit svým přístupem a chováním. Není tedy překvapením, že ve všech těchto ohledech je na tom ženská část populace o poznání lépe. Extrém představují zejména státy východní Evropy v čele s Ruskem, kde se rozdíl ve střední délce života při narození mezi muži a ženami dlouhodobě pohybuje až okolo 10 let (Clark, Peck, 2012). Muži se zde vyznačují značně rizikovějším chováním a velkou roli hraje i nadměrná konzumace alkoholu vedoucí v některých případech až k depresím nebo sebevraždě (Clark, Peck, 2012).

Do souvislosti s behaviorální stránkou je ale třeba dát biologické důvody rozdílu, jež zároveň nabízí částečné vysvětlení pro rozdílné chování mezi pohlavími. Zatímco ženy mají v krvi vyšší hladinu estrogenu, který je chrání před kardiovaskulárními onemocněními, u mužů převažuje testosteron, jenž podporuje právě riskantnější chování (Rochelle, 2015). Nezanedbatelnou měrou k nevyváženému indexu maskulinity přispívají také válečné konflikty, kde převažují vojenské ztráty u mužské populace nad civilními oběťmi a ztrátami u ženské populace.

Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících index maskulinity je tudíž změna úmrtnostních poměrů, se kterou úzce souvisí rozdíl v naději dožití podle pohlaví. Zároveň jde spolu s indexem maskulinity při narození (sekundární index maskulinity) o jediný vysvětlující faktor, jenž má na poměr pohlaví v populaci vliv v každém regionu, bez rozdílu jeho vyspělosti nebo geografické polohy. Sekundární index maskulinity vyjadřuje počet narozených chlapců na 100 narozených dívek (Kalibová, 2002). Existuje také index primární, který je vztažený k počatým dětem

(Mielniczková, 2010). V současné době ale bohužel není možné tento poměr zjistit, a proto se jako základní ukazatel uvažujeme index sekundární. Uvádí se, že jeho přirozená hodnota je přibližně 104–107, nejčastěji kolem 105–106 (Kalibová, 2002). Rozložení hodnot sekundárního indexu maskulinity v Evropském regionu je následující: vyšší hodnoty indexu maskulinity při narození jsou v jižní Evropě, následuje severní Evropa a nejnižší hodnoty jsou v Evropě střední (Jacobs a kol., 2002).

Index maskulinity ve vyšších věcích má značně odlišný charakter. V současnosti se již ve všech státech světa dožívají ženy průměrně vyššího věku než muži (Rochelle, 2015), díky čemuž je ve vyšším věku index maskulinity značně pod hodnotou 1 (tzn. <100 mužů na 100 žen). Ve vyspělých státech západní Evropy nebo severní Ameriky se měnily postupem času úmrtnostní poměry k lepšímu, a to zejména u příčin úmrtí charakteristických pro ženy, zatímco příčiny úmrtí zasahující mužskou část populace zůstávaly na podobných hodnotách (Kalben, 2000).

### 2.3 Sociální kontext

V historickém kontextu existují rozdíly mezi pohlavími v chování, přístupu k životu, ale i v demografických událostech souvisejících s věkem. V čase se mezi pohlavími mění úroveň vzdělání, životní cíle a postavení žen ve společnosti. Ještě na počátku minulého století byly ženy vnímány jako členky rodiny, které patří k plotně a mají se starat o rození a výchovu dětí (Parson, 1942). I toto myšlení se v průběhu let mění a ženy se začínají čím dál více zapojovat do všech veřejných i soukromých sektorů, vydobývají si práva a zlepšuje se i jejich postavení ve společnosti.

Na demografický vývoj má určitý vliv i „druh“ společnosti v dané oblasti, přičemž v historickém kontextu se jednalo o společnost předindustriální, industriální, moderní (Macfarlane, 1980), ale i náboženskou (například Hutterité). Věková struktura může být ovlivněna i změnami politickými, například pokud vládnoucí strany vyznávají propopulační politiku.

Důležitým poznatkem, který uvádí ve své práci Macfarlane (1980) je, že po epidemiologické, válečné, ekonomické nebo jakékoliv jiné krizi skoro vždy přichází kompenzační efekt, který má za následek změnu v pohlavně-věkové struktuře, konkrétně nárůst hodnot plodnosti, které byly během krize sníženy, a proto dochází k nárůstu počtu obyvatel především v nejnižších věcích u předproduktivní věkové kategorie. Zároveň často dochází i k nárůstům hodnot naděje dožití (Macfarlane, 1980).



## Kapitola 3

### Základní charakteristika regionu

Region je v geografii považován za integrovaný celek propojený různými vnitřními vztahy. Geografický region má vlastnosti nejvyššího stupně principu vývoje i principu komplexity, obsahuje tudíž organické, anorganické i sociální jevy (Hampl, 1966). Podle Hampla (1966) můžeme rozlišit dva základní typy regionu, region homogenní a region heterogenní, přičemž v heterogenním regionu převládá dominantní a sjednocující úloha jádra nad zbylým okolím.

Region je utvářen především dvěma vztahy. Prvním je vztah regionalizující, který utváří samotný region a druhý je vztah iregionalizující, který vystupuje proti jeho regionalizaci (Hampl, 1966). Vytváření regionu je pouze jedním okamžikem v neustále probíhající regionální transformaci. Podle Paasiho (1991) regionální transformace probíhá na různých měřítkových úrovních a v různých časových intervalech, přičemž se může skládat jak z drobných, tak i radikálních změn tvaru či identity územních celků, které probíhají jako důsledek politického, ideologického, ekonomického či administrativního vývoje.

Vytvořený region je užitečné institucionalizovat (Paasi, 1991). Jednotlivé fáze institucionalizace se mohou různě překrývat a dochází během nich k budování identity, na které se jednotlivé fáze podílejí různou měrou. Samotný proces a jednotlivé fáze institucionalizace nejsme schopni „vidět“, neboť se jedná o proces dlouhodobý, který můžeme pochopit pouze za pomoci abstrakce (Paasi, 1991).

S Paasim tak úplně nesouhlasí Metzger (2013), který proces institucionalizace jednoduše popisuje jako určité fáze, během kterých se region „na papíře“ stává regionem v reálném světě a u kterého probíhá regionalizace. Aby bylo možné stabilizovat vývoj procesu regionalizace, je potřeba zmocněný aktér s obecně uznanou legitimní odpovědností, který bude působit jako společný mluvčí s právem mluvit ve jménu zájmů regionu a regionalizace (Metzger, 2013). V podstatě jde tedy o takový hlas regionu, který formuluje zájmy regionu a definuje, co do regionu patří a co už je mimo něj.

Podle Hampla (1966) se region skládá ze tří kategorií. První je geografická poloha regionu, která určuje vztah vůči okolnímu prostředí. Druhou je komponentní struktura, vedoucí k diferenciaci regionu na základě vnitřních struktur (např. ekonomická struktura). A třetí kategorií je komplexní struktura, což je vztah jádra a zbylého prostředí, vymezení regionu a jeho dělení na nižší řády (např. mikroregiony), či vnitřní integrace regionu (Hampl, 1966).

Podle Paasiho (2002) nejsou regiony pouhým výsledkem autonomních a „evolučních“ procesů, ale důsledkem neustálých bojů o významnost. Většina dnešních výzkumů probíhá uvnitř regionů a mezi nimi, namísto nad regiony. Další kritiku Paasi (2002) přisuzuje tomu, že region je vnímán jako mezistupeň mezi státem a lokální jednotkou a dále jeho tradičnímu pojetí, že je ohraničeným prostorem. Dle jeho názoru by hranice mezi regiony neměly regiony oddělovat, nýbrž být oblastí, kde dochází k propojení veškerých vztahů mezi nimi (Paasi, 2002).

### 3.1 NUTS regiony Evropské unie

V Evropské unii byly pro dosažení srovnatelnosti dat vytvořeny NUTS regiony, které mají představovat jednotný systém klasifikace územních statistických jednotek. Všechny úrovně NUTS regionů jsou využívány ke shromažďování, zpracovávání a analýze statistických dat na regionální úrovni, přičemž jsou také nástrojem pro regionální politiku EU. Podřazenými jednotkami NUTS regionů jsou jednotky LAU neboli místní samosprávné jednotky (PÚP, 2020).

NUTS klasifikace se dělí na čtyři úrovně (PÚP, 2020): a) NUTS 0 (stát), b) NUTS 1 (území), c) NUTS 2 (region soudržnosti) a d) NUTS 3 (kraje, regiony, hrabství, subregiony atd.). Dříve existovaly i NUTS 4 a NUTS 5 regiony, které jsou ovšem v současné době nahrazovány jednotkami LAU 1 a LAU 2 (PÚP, 2020).

Historie evropských NUTS regionů se začíná psát na počátku 70. let minulého století, kdy statistický úřad Evropské unie Eurostat zavádí tyto regiony jako jednotný a soudržný systém rozdělení území EU (Eurostat, 2018). Účelem vzniku byla možnost vypracování a využívání regionálních statistik pro Evropské společenství. Až do roku 2000 fungovala tato klasifikace na základě „gentlemanských dohod“, které mezi sebou uzavíraly státy EU a Eurostat (Eurostat, 2020e).

V roce 2000 byly zahájeny práce na změně z formátu „gentlemanských dohod“ s cílem získat právní statut NUTS regionů. Tato změna byla přijata v roce 2003, přičemž ještě v témže roce vstoupila v platnost (Eurostat, 2020e). Zároveň bylo stanoveno, že po dobu minimálně tří let nesmí docházet ke změně vymezení regionálních jednotek (Eurostat, 2020e), a to především proto, aby byla zachována stabilita pro tvorbu časových řad či zkoumání změn. Po konci období stability může Evropská komise změnit regionální členění země v závislosti na pravidlech nařízení o NUTS (Eurostat, 2020e). Jedinou výjimkou, kdy může dojít ke změně vymezení NUTS regionů i v rámci období stability je, pokud národní zájmy země vyžadují změnu regionálního členění (Eurostat, 2020e).

První změna ve vymezení NUTS regionů proběhla v roce 2008 a původní verze NUTS 2003 byla nahrazena verzí NUTS 2006. Od roku 2012 do začátku roku 2015 byla využívána verze NUTS 2010, která byla následně nahrazena verzí NUTS 2013 využívanou až do konce roku 2017. Do konce roku 2020 byly NUTS regiony členěny dle verze NUTS 2016 a od začátku roku 2021 dle aktuální verze NUTS 2021. V případě změny v klasifikaci NUTS regionů musí dotyčný stát do dvou let nahradit časové údaje podle nového regionálního členění, přičemž tato náhrada podléhá vyhodnocení proveditelnosti (Eurostat, 2020e).

Tato práce se zabývá NUTS 2 regiony neboli regiony soudržnosti, které jsou v klasifikaci NUTS na třetí úrovni. Důležité je zmínit, že každý stát má jiný počet NUTS 2 regionů (tab. 1) a některé státy dokonce mají regiony na určitých úrovních stejně vymezené. Vymezení NUTS

regionů je nejčastěji založeno na již existujících administrativních subregionech. Další vymezení a uspořádání do úrovně závisí nejčastěji na počtu obyvatel, kteří v dané oblasti žijí. Může se však přihlídnout i k rozloze regionu či topografii (Eurostat, 2018).

**Tab. 1 – Počet NUTS 2 regionů EU dle států, verze NUTS 2016**

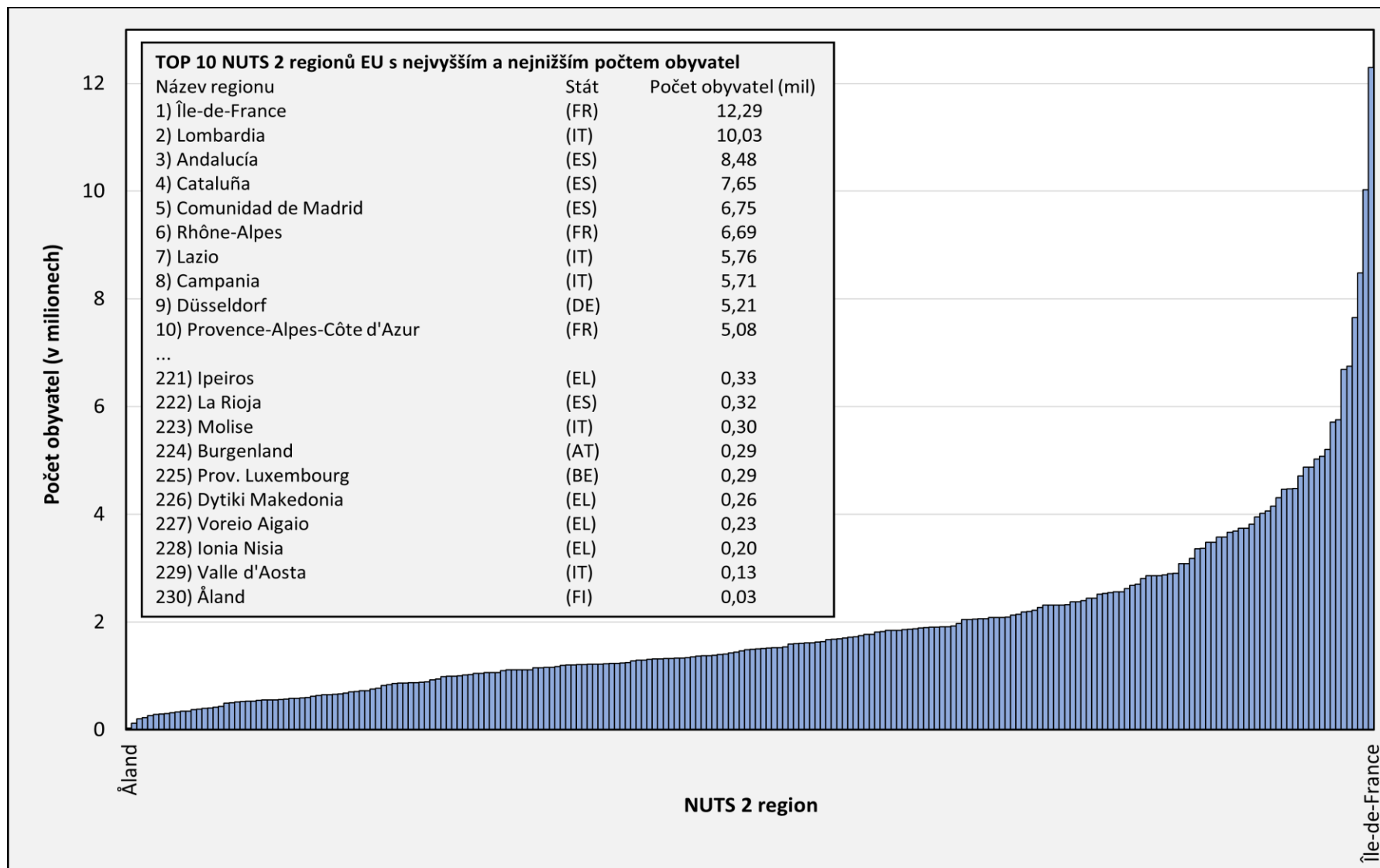
Stát (zkratka)	Počet NUTS 2 regionů	Stát (zkratka)	Počet NUTS 2 regionů
Rakousko (AT)	9	Irsko (IE)	3
Belgie (BE)	11	Itálie (IT)	21
Bulharsko (BG)	6	Litva (LT)	2
Kypr (CY)	1	Lucembursko (LU)	1
Česko (CZ)	8	Lotyšsko (LV)	1
Německo (DE)	38	Malta (MT)	1
Dánsko (DK)	5	Nizozemsko (NL)	12
Estonsko (EE)	1	Polsko (PL)	17
Řecko (EL)	13	Portugalsko (PT)	5
Španělsko (ES)	16	Rumunsko (RO)	8
Finsko (FI)	5	Švédsko (SE)	8
Francie (FR)	22	Slovinsko (SI)	2
Chorvatsko (HR)	2	Slovensko (SK)	4
Maďarsko (HU)	8	Celkem	230

**Zdroj:** Eurostat 2020b

Posledním důležitým bodem, který by se dal zařadit i do kapitoly metodologie, je různá rozloha, ale především různá populační velikost regionů (obr. 1). I tato skutečnost samozřejmě může mít vliv na analýzu. Nejnižší počet obyvatel (necelých 30 tisíc) žije v regionu Åland, který je součástí Finska. Následuje italský region Valle d'Aosta (125 tisíc obyvatel). Třetím nejmenším regionem z hlediska počtu obyvatel je řecký region Ionia Nisia představující ostrovy v Jónském moři, jehož počet obyvatel lehce překračuje 200 tisíc.

Naopak, mezi třemi nejpočetnějšími regiony dle údajů k 1. 1. 2020 (obr. 1) je španělská Andalucía, v Itálii ležící region Lombardia a nejpočetnějším NUTS 2 regionem Evropské unie je francouzský Île-de-France. Součástí obr. 1 je i tabulka s 10 nejvíce a nejméně početnými regiony.

Obr. 1 – Počet obyvatel k 1. 1. 2020, NUTS 2 regiony EU



Zdroj: Eurostat 2020c

## Kapitola 4

### Data a metody

Jako datový zdroj pro analýzu jsem si zvolil Eurostat Database (databáze Eurostatu). Všechna data za níže zmíněné ukazatele byla vygenerována za NUTS 2 regiony Evropské unie pro roky 2000 a 2020 a následně upravena pro potřeby práce. Základní charakteristiky dat za oba roky jsou k nahlédnutí v tab. 2.

Pro analýzu pohlavně-věkové struktury lze využít různé typy analýz. Existují jednoduché studie pomocí konvenčních indikátorů, komplexní analýzy založené na modelování časových řad, shluková analýza či prostorová autokorelace, z nichž lze následně identifikovat hlavní faktory, které stojí za časoprostorovými změnami (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a). Stárnutí populace spojené s věkovou strukturou lze zkoumat ze dvou perspektiv. Existují chronologické ukazatele a prospektivní ukazatele, přičemž jejich výsledky se mohou mezi sebou lišit. Chronologické (retrospektivní) ukazatele jsou založené na počtu prožitých let od narození, zatímco prospektivní na věku, který dané osobě zbývá ještě prožít.

Věk stáří, stejně tak i důchodový věk, jsou dnes spojeny spíše s počtem prožitých let, tedy chronologickým věkem (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a). Problémem u chronologického věku ovšem je, že se v průběhu času nemění a zůstává konstantní. Tudíž neodráží změny, jež z hlediska věku v populaci probíhají (Šídlo, Šprocha, Klapková, 2019), jako např. prodlužující se naděje dožití. Nemění se hranice stáří u chronologického věku je však i výhodou. Tato hranice je stejná u všech zemí i regionů a oblasti lze proto mezi sebou lépe porovnávat (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020a).

Analýza populačního stárnutí a pohlavně-věkové struktury tak probíhá nejčastěji z hlediska počtu a podílu osob starších  $x$  let (Šídlo, Šprocha, Ďurček, 2020b). K analýze věkové struktury mi poslouží sedm ukazatelů, konkrétně podíly ve věkových kategoriích 0–19 let, 20–64 let, 65 a více let, 80 a více let, dále index stáří, index ekonomického zatížení a mediánový věk.

Prvním z ukazatelů využitých v práci je podíl osob ve věkové kategorii 0–19 let. Věková kategorie 0–19 let se jinak nazývá dětská složka nebo předproduktivní složka populace. Pokud se mluví o dětské složce, většinou je brána pouze v rozmezí 0–14 let, tedy do doby, než je ukončena povinná školní docházka. Avšak v dnešní době klesá podíl obyvatel pouze se základním vzděláním, a naopak narůstá podíl středoškolsky a vysokoškolsky vzdělaných lidí. Proto jsem se rozhodl použít spíše věkové rozmezí 0–19 let.

**Tab. 2 – Základní charakteristika dat, NUTS 2 regiony EU, 2020 a 2000**

	Rok 2020								Rok 2000							
	NUTS 2	Min	Max	Rozpětí	Průměr	SO	Rozptyl	VK (%)	NUTS 2	Min	Max	Rozpětí	Průměr	SO	Rozptyl	VK (%)
Medián	230	35,9	52,0	16,1	44,2	3,00	8,98	6,78	219	31,6	47,1	15,5	38,3	2,51	6,31	6,55
Podíl 0–19	230	14,7	27,1	12,4	20,1	2,34	5,47	11,63	219	14,1	31,4	17,3	23,5	3,10	9,63	13,22
Podíl 20–64	230	52,4	64,4	12,0	58,9	2,51	6,29	4,26	219	52,9	66,7	13,8	60,6	2,17	4,70	3,57
Podíl 65+	230	12,9	29,3	16,4	21,0	2,93	8,61	14,01	219	8,9	25,0	16,2	16,0	2,83	8,00	17,73
Podíl 80+	230	2,7	10,2	7,5	6,0	1,50	2,25	25,08	219	1,4	6,1	4,7	3,4	1,01	1,01	29,92
Index staří	230	48,3	188,8	140,5	106,5	24,38	594,22	22,89	219	28,9	177,3	148,4	70,4	21,13	446,29	29,99
IEZ	230	55,1	90,6	35,5	70,0	7,39	54,66	10,56	226	50,1	88,9	38,8	65,3	6,05	36,56	9,26
IMA celkový	230	85,8	112,8	27,0	96,3	3,29	10,80	3,41	219	85,4	105,7	20,3	95,4	2,77	7,66	2,90
IMA 0–19 let	230	102,6	118,4	15,9	105,8	1,24	1,53	1,17	219	97,6	132,2	34,6	105,3	2,37	5,62	2,25
IMA 20–64 let	230	89,2	124,2	35,0	101,2	3,88	15,04	3,83	219	90,0	107,0	17,0	100,4	3,41	11,64	3,40
IMA 65+ let	230	49,6	93,7	44,2	76,4	7,88	62,08	10,32	219	46,8	101,3	54,5	67,8	7,93	62,89	11,70
IMA 80+ let	230	33,6	86,0	52,3	57,9	8,67	75,09	14,97	219	28,4	87,0	58,6	46,8	10,76	115,85	23,00

**Poznámky:** NUTS 2 – počet regionů NUTS 2 v analýze;

Min – minimální hodnota;

Průměr – průměrná hodnota;

Rozptyl – střední kvadratická odchylka;

Medián – věkový medián;

Podíl 20–64 – podíl věkové kategorie 20–64 let;

Podíl 80+ – podíl věkové kategorie 80 a více let;

IMA celkový – celkový index maskulinity;

IMA 20–64 let – index maskulinity věkové kategorie 20–64 let;

IMA 80+ let – index maskulinity věkové kategorie 80 a více let

Rozpětí – rozdíl mezi největší a nejmenší hodnotou;

Max – maximální hodnota;

SO – směrodatná odchylka;

VK – variační koeficient;

Podíl 0–19 – podíl věkové kategorie 0–19 let;

Podíl 65+ – podíl věkové kategorie 65 a více let;

IEZ – index ekonomického zatížení;

IMA 0–19 let – index maskulinity věkové kategorie 0–19 let;

IMA 65+ let – index maskulinity věkové kategorie 65 a více let;

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Druhý ukazatel, podíl věkové kategorie 20–64, se nazývá produktivní složka populace. Tato složka populace se vyznačuje tím, že sdružuje pracovní část obyvatelstva regionu. Jedná se o důležitou část populace, neboť většina obyvatel z této věkové kategorie je ekonomicky aktivní, což v podstatě znamená, že „vydělává“ na zbylé dvě složky, mladší i starší. V produktivním věku hraje velký vliv i migrace. Mladší produktivní věk je typický tím, že obyvatelstvo z méně vyspělých zemí migruje za prací do vyspělejších zemí.

Třetím ukazatelem je podíl věkové kategorie 65 a víceletých, jinak nazývaný postproduktivní část populace. Tato kategorie je velmi ovlivněna populačním vývojem mladších věkových kategorií, ale především neustále se zlepšujícími úmrtnostními podmínkami ve vyšších věcích. Jak se zvyšuje podíl postproduktivní věkové kategorie, populace v regionu stárne.

S demografickým stárnutím stejně jako podíl 65 a víceletých souvisí i tzv. oldest-old. Ti jsou někdy bráni jako obyvatelé starší 75 let (Gwozdz, Sousa-Poza, 2010), někdy naopak až jako obyvatelé starší 85 let (von Faber a kol., 2001; Champion, 1994). V této práci budou bráni jako obyvatelé 80 a víceletí. Podíl obyvatel v 80 a více letech se zvyšuje především v posledních několika letech až desetiletích, neboť jejich počet opět souvisí se zlepšujícími se úmrtnostními poměry ve vyšších věcích a narůstající střední délkou života. Všechny podíly věkových kategorií se vypočítají jako počet obyvatel v dané věkové kategorii v daném regionu ku všem obyvatelům ve všech věcích v daném regionu. Nejčastěji jsou uváděny v procentech.

Dalším demografickým ukazatelem využitým v mé práci je index stárání. Tento index vyjadřuje, kolik je v populaci obyvatel ve věku 65 a více let na 100 obyvatel ve věku 0–19 let. Pokud je výsledná hodnota indexu větší než 100, znamená to, že v populaci daného regionu připadá více jak jeden obyvatel v postproduktivním věku na jednoho člověka ve věku předproduktivním. Tento index nebyl v databázi Eurostatu k dispozici, proto jsem ho vypočítal z podílů věkových skupin.

Druhým indexem využitým v práci je index ekonomického zatížení. Ten se vypočítá jako podíl počtu osob ve věku 65 a více let společně s podílem osob ve věku 0–19 let (věkové kategorie ekonomicky neaktivní/závislé) na 100 osob ve věku 20–64 let (ekonomicky aktivní/nezávislá věková kategorie). Je zde namísto zmínit, že určitá část osob v produktivním věku (ve jmenovateli) může být nezaměstnaná nebo ekonomicky neaktivní. Typickým příkladem jsou starší osoby v předčasném důchodu, studenti či osoby v invalidním důchodu. V důsledku těchto vlivů může být výsledná hodnota indexu ekonomického zatížení podhodnocena.

Posledním ukazatelem využitým pro analýzu věkové struktury je mediánový věk populace. Věkový medián je ukazatelem, který je méně ovlivněn extrémními hodnotami než věk průměrný. Je to střední hodnota věku rozdělující populaci na dvě stejně početné skupiny obyvatelstva. Zjednodušeně řečeno, polovina obyvatelstva dané populace je starší a druhá mladší, než je mediánový věk. Udává tedy věk, kterého dosáhla právě polovina populace. Oba indexy i mediánový věk jsou ukazateli, jež úzce souvisí s demografickým stárnutím.

Ukazatele zvolené pro analýzu pohlavní struktury jsou různé indexy maskulinity. Celkem jich bylo využito pět, přičemž čtyři z nich jsou vypočítány na základě výše zmíněných věkových kategorií a poslední je celkový. Celkový index maskulinity udává poměr všech mužů ve všech věcích určitého regionu ku celkovému počtu žen všech věků v daném regionu vynásobený 100. Jedná se tudíž o ukazatel, který udává poměr mužů a žen v celé populaci.

Druhý použitý index maskulinity je vypočítán ve věkové kategorii 0–19 let. Udává poměr počtu mužů ve věku 0–19 let na 100 žen v tomtéž věkovém rozmezí. Vzhledem k tomu, že se rodí více chlapců než dívek, dosahuje index maskulinity při narození ve všech zemích přibližných hodnot od 104 do 107. Z toho lze usuzovat, že i v této nejmladší věkové kategorii bude index maskulinity poněkud vyšší než v ostatních.

Třetí index maskulinity udává poměr mužů a žen ve věkové kategorii 20–64 let. V rámci této kategorie dochází nejčastěji ke změně poměru mužů a žen, kdy na jednu ženu už připadá méně jak jeden muž. Čtvrtý a pátý index maskulinity udávají poměr mužů na 100 žen ve věku 65 a více let, respektive 80 a více let. Oba ukazatele jsou ovlivněny mužskou nadúmrtností ve vyšších věcích, z čehož lze odvodit, že ukazatele budou mít nižší hodnoty. Úplně nejnižší hodnoty lze předpokládat v zemích, respektive regionech zemí bývalého východního bloku. Všechny pět indexů maskulinity bylo vypočítáno z věkové struktury mužů a žen podle jednotek věku.

Kvůli poloze mimo Evropu byly z analýzy vyřazeny zámořské francouzské NUTS 2 regiony Guadeloupe, Martinik, (francouzská) Guyana, Mayotte a ostrov Réunion. Podobná situace nastala i u Španělska, konkrétně u regionů Ceuta, Melilla a Kanárských ostrovů. Portugalské NUTS 2 regiony Azory a Madeira jsem vyřadil na podobném principu kvůli jejich poloze mimo hlavní evropský prostor. Vzhledem k chybějícím regionům by mohlo dojít ke zkreslení výsledků, avšak tato eliminace byla pro analýzu nezbytná. Tyto NUTS 2 regiony mají často i odlišné hodnoty ukazatelů oproti regionům ležícím v Evropě, což by na druhou stranu mohlo také ovlivnit výsledky analýzy. Oprávněnost tohoto rozhodnutí potvrzuje i analýza provedená v článku Šídlo, Šprocha, Klapková (2019), ve které byly z analýzy zmíněné regiony také vyřazeny. Tato eliminace NUTS 2 regionů byla provedena za oba roky.

Data za jednotlivé NUTS 2 regiony byla vygenerována za roky 2000 a 2020. U tvorby map za oba roky byla využita vrstva NUTS 2016 po poslední aktualizaci z roku 2019, která je také k dispozici na webu Eurostatu ke stažení. Tato vrstva byla identická s daty za rok 2020, takže nemusely být provedeny žádné úpravy. Změny ovšem musely být provedeny u dat z roku 2000, neboť některé regiony z roku 2000 byly poněkud jinak vymezené než ve vrstvě NUTS 2016. Pro tvorbu map byl využit program ArcGIS Pro od společnosti Esri. U dat z roku 2000 byly provedeny následující úpravy:

- a) Irsko – Irsko bylo v roce 2000 bráno pouze jako jeden NUTS 2 region, tudíž byla využita data za celou zemi pro všechny tři NUTS 2 regiony v mapové vrstvě NUTS 2016.
- b) Nizozemsko – U Nizozemska chyběla data za věkové skupiny, stejně tak pro jednotlivé ukazatele, proto byla pro všechny NUTS 2 regiony dopočítána z věkové struktury dle pohlaví a jednotek věku za NUTS 2 regiony.
- c) Litva – Litva nebyla v roce 2000 rozdělena na NUTS 2 regiony, a tak byla pro jednotlivé regiony v mapové vrstvě využita hodnota za celou zemi.
- d) Maďarsko – Maďarské NUTS 2 regiony Pest a Budapest byly v roce 2000 spojeny do regionu Közép-Magyarország. Z tohoto důvodu byly za oba regiony do mapové vrstvy dosazeny hodnoty zmíněného regionu.
- e) Dánsko – V Dánsku v roce 2000 stejně jako v Irsku a Litvě neexistovalo rozdělení země na NUTS 2 regiony, proto byla využita hodnota za celé Dánsko a dosazena do všech regionů NUTS 2 v mapové vrstvě.



- f) Německo – U Německa muselo být provedeno více změn. V prvním případě byl region NUTS 2 Brandenburg, vystupující jako jeden v roce 2020, v roce 2000 rozdělen na Jižní a Severní Brandeburg. Proto byla do mapového podkladu, odrážejícího složení regionů v roce 2020, vypočítána hodnota jako průměr těchto dvou regionů z roku 2000. Druhým problémem byla chybějící data za NUTS 2 regiony Dessau, Halle a Magdeburg v roce 2000. Vzhledem k tomu, že tyto regiony v roce 2020 již neexistují, neboť byly sloučeny do většího NUTS 2 regionu Sachsen-Anhalt, který je v roce 2020 a byl v roce 2000 jejich nadřazeným NUTS 1 regionem, byla pro všechny tři regiony v roce 2000 využita hodnota tohoto NUTS 1 regionu, který by měl odrážet hodnotu jejich průměru.
- g) Slovinsko – V roce 2000 Slovinsko nebylo rozděleno na NUTS 2 regiony, proto do mapové vrstvy NUTS 2016 byla za jednotlivé regiony pro rok 2000 dosazena hodnota za celou zemi.
- h) Polsko – Ačkoliv pro většinu NUTS 2 regionů Polska jsou data za rok 2000 k dispozici, pro šest regionů data neexistují. Jedná se konkrétně o regiony Podlaskie, Lodzkie, Lubelskie, Podkarpackie, Swietokrzyskie a Mazowieckie. U těchto regionů chybí data jak za jednotlivé ukazatele, tak nejsou k dispozici ani počty obyvatel podle jednotek věku. Zajímavé ovšem je, že hodnota indexu ekonomického zatížení je u všech šesti regionů vypočítána, avšak data za jednotlivé věkové skupiny dostupná nejsou. Pro těchto šest polských regionů zůstaly mapové vrstvy bez dat.
- i) Itálie – U italských NUTS 2 regionů Emilia Romagna a Marche nebyla pro rok 2000 data k dispozici, proto u všech ukazatelů nebyla hodnota vyplněna.
- j) Chorvatsko – NUTS 2 regiony v Chorvatsku byly stanoveny až v roce 2007, proto by bylo možné využít pro rok 2000 hodnotu za celou zemi. Bohužel, ani hodnota za celou zemi nebyla k dispozici a Chorvatsko tak zůstalo pro rok 2000 v analýze bez dat.

Mapy pro jednotlivé ukazatele za oba roky byly vytvořeny v programu ArcGIS Pro formou kartogramu. Podstatou kartogramu je znázornit určitý jev vyjádřený relativními hodnotami za zvolené území. Výsledný kartogram slouží k porovnání těchto územních celků mezi sebou a znázorní tak prostorovou proměnlivost sledovaného jevu. Podle Lysáka a Jaroše (2014) je důležité, že kartogram by neměl být využíván na absolutní data, nýbrž data by měla být relativizována – buďto přepočtená na plochu (pravý kartogram) nebo lze využít přepočet na celkový počet obyvatel (nepravý kartogram). Z kartogramu nelze vyčíst přesné hodnoty v rámci určitého území, ale na základě zvolených intervalů lze srovnávat jednotlivé územní celky mezi sebou. V mé práci se bude jednat o nepravé jednoduché kartogramy, které zobrazují vždy pouze jeden relativní jev.

## Kapitola 5

### Analýza věkové struktury

Pátá kapitola se zabývá analýzou jednotlivých ukazatelů věkové struktury. Konkrétně se jedná o podíl věkových kategorií 0–19 let, 20–64 let, 65 a více let a 80 a více let, dále index stáří, index ekonomického zatížení a mediánový věk. Každá podkapitola obsahuje vždy jeden konkrétní ukazatel a jeho analýzu na úrovni NUTS 2 regionů EU. Obsahem každé podkapitoly je i porovnání ukazatelů za rok 2020 s výsledky z roku 2000.

#### 5.1 Podíl věkové kategorie 0–19 let

Podíl osob v předproduktivní věkové kategorii, která je ovlivněna především úrovní plodnosti, byl nejvyšší ve všech třech NUTS 2 regionech Irska (obr. 2). Stejného výsledku dosáhla i analýza Šídla, Šprochy a Ďurčeka (2020a), která tvrdí, že jedny z nejnižších hodnot ukazatelů demografického stárnutí v EU má právě Irsko. To samozřejmě nemusí být způsobeno jen vysokým podílem nejmladší věkové kategorie, ale určitý vliv je možné předpokládat. Podobný výsledek byl uveden i v publikaci European Commission (2015), ve které bylo Irsko označeno jako jedna ze zemí s nejvyšším zastoupením předproduktivní složky.

**Tab. 3 – Podíl věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

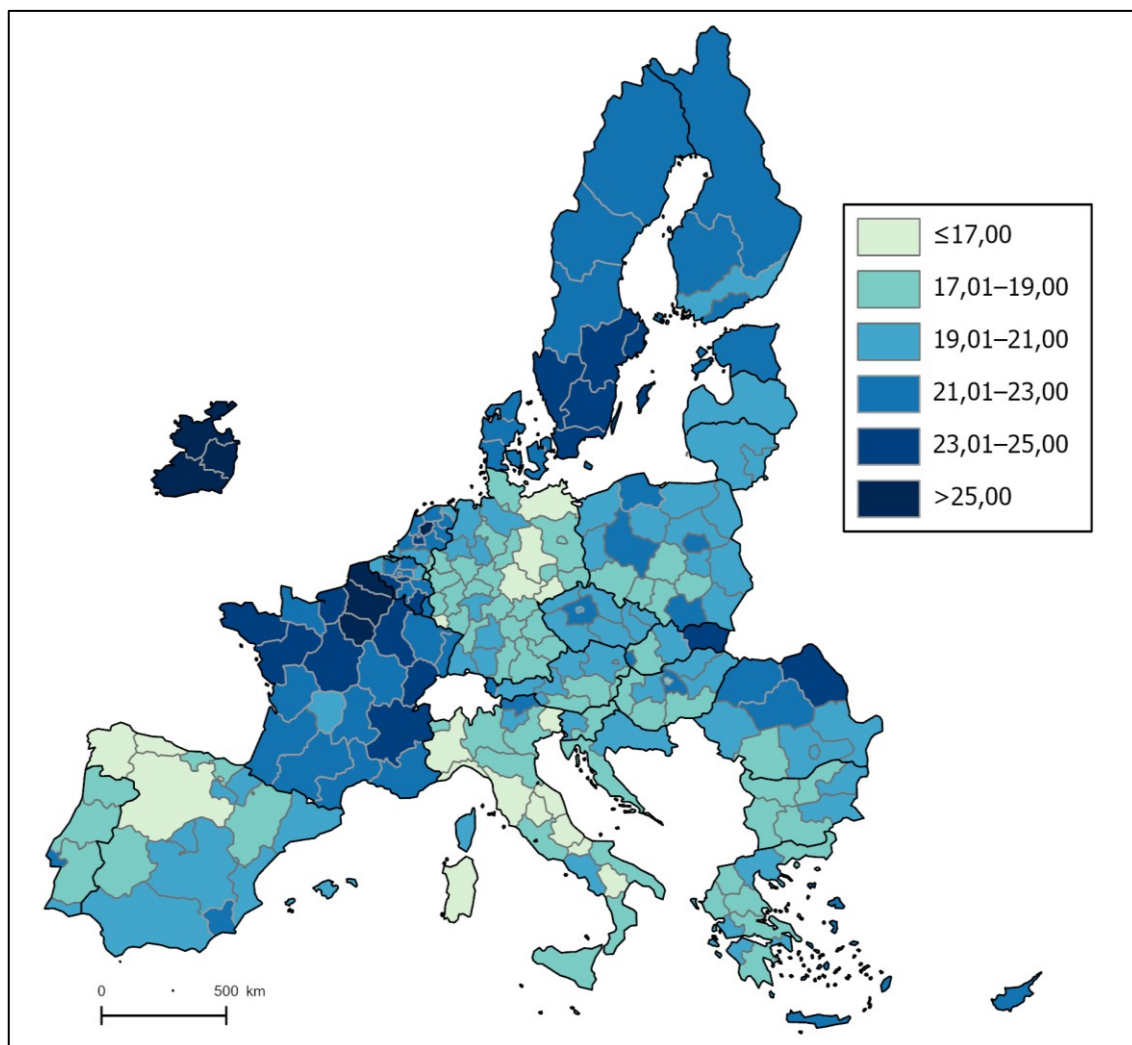
NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Principado de Asturias (ES)	14,7	Northern and Western (IE)	27,1
Liguria (IT)	15,2	Southern (IE)	26,7
Sardegna (IT)	15,3	Eastern and Midland (IE)	26,7
Molise (IT)	15,6	Nord-Pas-de-Calais (FR)	25,9
Galicia (ES)	15,9	Île-de-France (FR)	25,7

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 0–19 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Vysoký podíl věkové kategorie 0–19 let byl zřetelný i ve dvou spíše severněji položených francouzských regionech Île-de-France a Nord-Pas-de-Calais (tab. 3). Souhrnně by se dalo napsat, že nejvyšší podíl obyvatel věkové kategorie 0–19 let se nacházel v Irsku, v celé Francii, zemích Beneluxu a na jihu Švédska (obr. 2). Relativně více se tato věková kategorie podílela i na obyvatelstvu regionu Nord-Est ležícím na severovýchodě Rumunska, či slovenském regionu Východné Slovensko.

**Obr. 2 – Podíl věkové kategorie 0–19 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020**

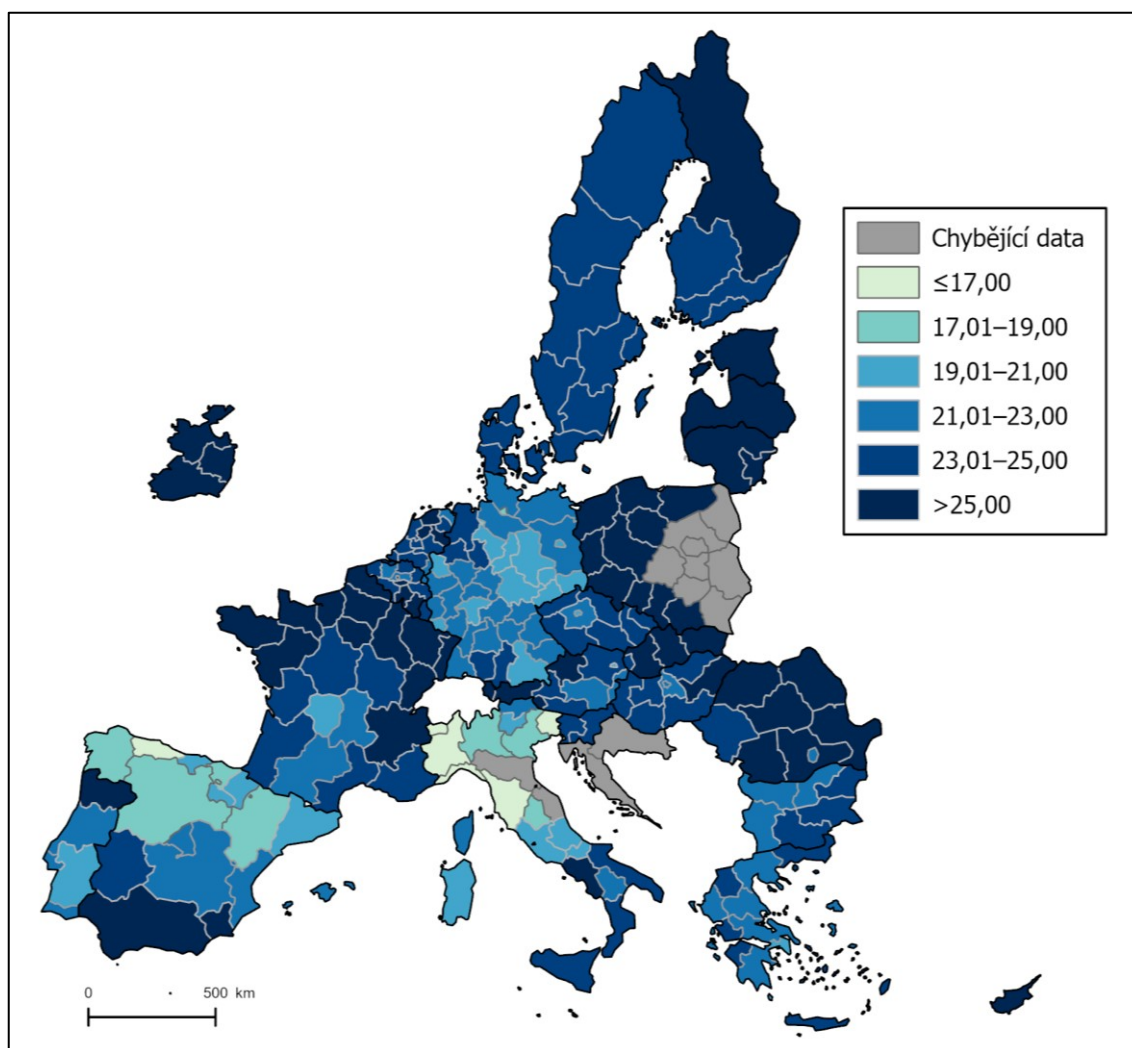


**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Naopak nejnižší podíl osob předproduktivní věkové kategorie se nacházel v Itálii, Španělsku a Německu (obr. 2), úplně nejnižší podíl pak ve španělském NUTS 2 regionu Principado de Asturias, společně s italskými regiony Liguria, Sardegnia a Molise (tab. 3). Německo mělo celkově velmi nízké zastoupení této věkové kategorie, avšak regionálně byly nižší hodnoty v bývalém Východním Německu, které má i jedny z nejnižších hodnot plodnosti, stejně tak jako vysokou míru emigrace do vyspělejších a perspektivnějších západoněmeckých regionů. Tento fakt opět koresponduje i s publikací od European Commission (2015), ve které je Německo zmíněno jako země s celkově nejnižším podílem obyvatel mladého věku. Postavení Itálie, která je všeobecně brána jako jedna z nejstarších zemí EU (European Commission, 2015), se v tomto případě také potvrdilo.

Rozdíly mezi rokem 2020 (obr. 2) a 2000 (obr. 3) jsou znatelné na první pohled. V roce 2000 existovalo více NUTS 2 regionů, ve kterých byl podíl osob ve věku 0–19 let větší než 25 %, než v roce 2020. Mezi oblasti s nejvyšším zastoupením ukazatele patřily opět severní regiony Francie, celé Irsko, některé regiony Nizozemska, Pobaltské státy, ale také státy bývalého východního bloku jako Slovensko, Polsko nebo Rumunsko (obr. 3). U Polska byl bohužel problém chybějících dat, a proto nelze zcela rozhodnout, zdali vysoký podíl 0–19letých byl záležitostí pouze části, nebo všech polských regionů.

**Obr. 3 – Podíl věkové kategorie 0–19 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Nejnižší hodnoty podílu věkové kategorie 0–19 let byly v roce 2000 opět v Itálii (obr. 3), konkrétně v regionech Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Toscana a Piemonte (tab. 4). Všechny zmíněné NUTS 2 regiony leží na severu Itálie, který je více vyspělý než jih, což může být jedním z důvodů, proč se zde rodí méně dětí. Italskou čtveřici doplnil opět španělský region Principado de Asturias (tab. 4), který v roce 2020 měl podíl předproduktivní věkové kategorie dokonce nejnižší.

Nejvyšší hodnoty tohoto ukazatele v roce 2000 dosahoval region Warmińsko-Mazurskie ležící na severu Polska (tab. 4). Celkově velký podíl obyvatel mezi věky 0–19 let může být způsoben změnou potratové legislativy po pádu komunistického režimu, kdy došlo ke značnému

zprísnění a omezení možností umělého přerušení těhotenství. Následný pokles podílu této věkové kategorie naopak může reflektovat změnu životních priorit žen, podobně jako tomu bylo v Česku na přelomu tisíciletí. Následovalo Východné Slovensko, region, jenž měl nejvyšší hodnoty v rámci Slovenska i v roce 2020. Podobná situace nastala u regionů Irsko, které dokonce patřily mezi oblasti s nejvyšším podílem 0–19letých v obou zkoumaných letech. Do pěti regionů s nejvyšším podílem předproduktivní věkové kategorie patřil i region Kypros (tab. 4).

**Tab. 4 – Podíl věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Liguria (IT)	14,1	Warmińsko-Mazurskie (PL)	31,4
Friuli-Venezia Giulia (IT)	15,3	Východné Slovensko (SK)	31,1
Toscana (IT)	15,9	Kypros (CY)	31,1
Piemonte (IT)	16,4	Eastern and Midland (IE)	30,7
Principado de Asturias (ES)	16,7	Southern (IE)	30,6

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 0–19 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 5 – Změny v podílu věkové kategorie 0–19 let mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (v p. b.)	NUTS 2 region	Přírůstek (v p. b.)
Warmińsko-Mazurskie (PL)	-10,9	Région de Bruxelles-Capitale (BE)	1,6
Malta (MT)	-10,3	Liguria (IT)	1,1
Opolskie (PL)	-9,8	Pest (HU)	1,0
Lubuskie (PL)	-9,8	Comunidad Foral de Navarra (ES)	1,0
Kypros (CY)	-9,5	Friuli-Venezia Giulia (IT)	0,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 0–19 let.

p. b. – procentní bod

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Nejvyšší úbytek podílu 0–19letých mezi roky 2000 a 2020 nastal především v polských regionech Warmińsko-Mazurskie, Opolskie a Lubuskie (tab. 5). Podobný trend byl viditelný i u ostatních polských NUTS 2 regionů, za které byla dostupná data pro rok 2000. Jak jsem již zmínil výše, mohlo by to být způsobeno poklesem plodnosti odrážejícím změnu v chování mladších generací, které podobně jako v Česku odkládají narození dítěte do vyšších věků a upřednostňují vzdělání a vlastní kariéru. Nejvyšší úbytky se pohybovaly kolem hranice 10 p. b., zatímco nejvyšší přírůstky kolem 1 p. b. (tab. 5). Je tedy vidět, že celkový trend v EU je snižování podílů předproduktivní složky na celkovém počtu obyvatel, což je první případ reflektující populační stárnutí. Nejvyššího přírůstku dosahoval Région de Bruxelles-Capitale (tab. 5).

## 5.2 Podíl věkové kategorie 20–64 let

Produktivní věková kategorie je nejobsáhlejší kategorií při rozdělení dle věku. Jedná se o pracovní kategorii, která sdružuje ekonomicky aktivní obyvatelstvo. Produktivní složka je také značně ovlivňována pracovní migrací. V každém NUTS 2 regionu EU v roce 2020 bylo zastoupení této věkové kategorie vyšší než 50 %.

**Tab. 6 – Podíl věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Limousin (FR)	52,4	Illes Balears (ES)	64,4
Poitou-Charentes (FR)	52,8	Luxembourg (LU)	64,2
Bourgogne (FR)	53,1	Wien (AT)	64,2
Basse-Normandie (FR)	53,3	București-Ilfov (RO)	64,1
Centre-Val de Loire (FR)	53,5	Západné Slovensko (SK)	63,7

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 20–64 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

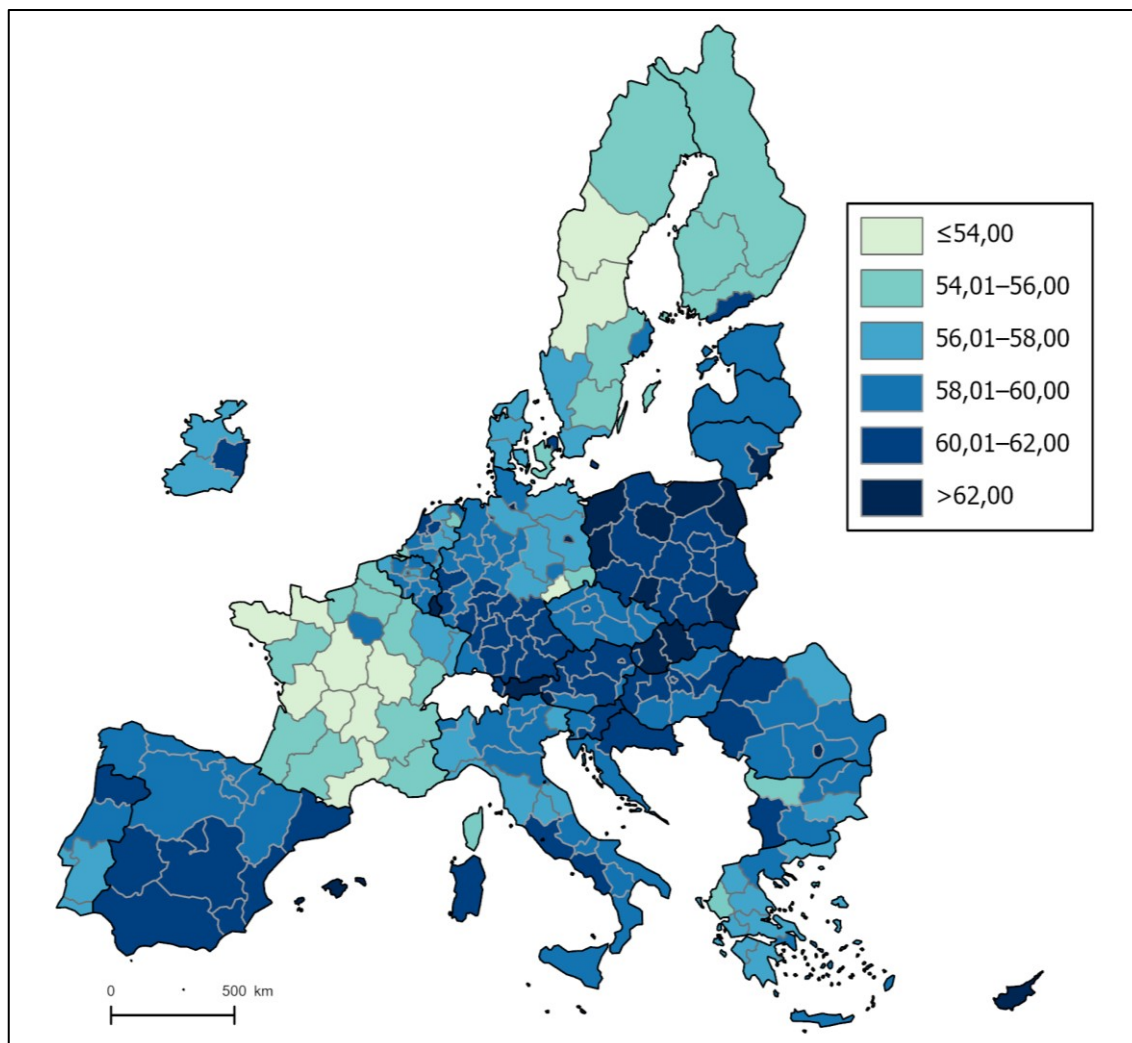
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Vysoký podíl produktivní složky obyvatelstva v roce 2020 se nacházel ve většině NUTS 2 regionů, které reprezentovaly velká města (např. București-Ilfov, Berlin, Wien) ale i jejich zázemí, viz Západné Slovensko jako region, ve kterém se nachází zázemí Bratislavy (obr. 4). Vyšší podíl ukazatele jsme mohli nalézt kromě polských, slovenských, jihoněmeckých a jihošpanělských regionů také v Rakousku (obr. 4).

Naopak nejnižší podíl věkové kategorie 20–64 let byl v celé Francii, s výjimkou centrálního regionu Île-de-France, který sdružuje Paříž a její nejbližší okolí a je považován za metropolitní oblast Francie. Nižším podílem se produktivní složka obyvatel v roce 2020 podílela na celkovém počtu obyvatel také v severských zemích Švédsku a Finsku nebo na Balkánském poloostrově (obr. 4), což souhlasí s článkem Šídlo, Šprocha, Ďurček (2020a), v němž je uvedeno, že jedny z nejnižších hodnot se dají předpokládat na Balkáně kvůli vysoké emigraci z této oblasti.

Mezi pět regionů s nejvyšším zastoupením věkové kategorie 20–64 let patřily španělské ostrovy Illes Balears, u kterých to mohlo být způsobeno značným uplatněním obyvatel v cestovním ruchu, dále Luxembourg, do kterého kvůli práci v bankovníctví či jiných odvětvích dojíždí velké množství obyvatel z okolních států, regiony velkých měst s větším množstvím pracovních příležitostí Wien a Bucuresti-Ilfov a na závěr Západné Slovensko (tab. 6).

Všech pět regionů vyznačujících se nejnižšími hodnotami zastoupení 20–64letých v populaci v roce 2020 se nacházelo ve Francii (tab. 6). To mohlo být způsobeno především tím, že Francie má relativně vyrovnanou věkovou strukturu, která se vyznačuje vyšším podílem osob v předproduktivní a postproduktivní složce obyvatel. I zde však v průběhu času klesá podíl předproduktivní složky, a naopak narůstá podíl postproduktivní, což souvisí s demografickým stárnutím.

**Obr. 4 – Podíl věkové kategorie 20–64 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

V roce 2000 byla situace u ukazatele podíl věkové kategorie 20–64 let trochu odlišná. Jak je vidět na obr. 5, nejvyšší podíl na celkovém obyvatelstvu měla produktivní věkové kategorie v Česku, v celém Německu (především však v bývalém Východním), na severu Itálie, ve Slovinsku a nejjihnější regionu Finska, Helsinky-Uusimaa. Opět bylo v rozložení možné rozpoznat trend, že větší podíl 20–64letých se nacházel v regionech, které odrážely velká města (například Bukurešť, Berlín, Praha, Madrid, Hamburg, Helsinky...). Nejnižší hodnoty, avšak poněkud vyšší než v roce 2020, byly zaznamenány za rok 2000 v celé Francii či Švédsku a Finsku. Dalšími regiony, v nichž byl podíl produktivní složky nižší, byly Irsko, regiony ležící ve středu Španělska a řecké ostrovy (obr. 5).

Pokud bychom se zaměřili na konkrétní regiony (tab. 7), v roce 2000 byl nejvyšší podíl obyvatel mezi 20–64 lety v německých „městských“ NUTS 2 regionech Berlín a Hamburg, či v rumunském București-Ilfov. U posledního uvedeného regionu je potřeba zmínit, že mezi pěti regiony s nejvyšším zastoupením 20–64letých osob byl i v roce 2020, což je pravděpodobně způsobeno větším množstvím pracovních příležitostí. Do první pětičky se pro rok 2000 vešel i italský region Lombardia, ležící v severní části Itálie a severošpanělský País Vasco.

**Tab. 7 – Podíl věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Voreio Aigaio (EL)	52,9	Berlin (DE)	66,7
Småland med öarna (SE)	56,1	Hamburg (DE)	65,1
Basse-Normandie (FR)	56,5	București-Ilfov (RO)	64,8
Limousin (FR)	56,5	Lombardia (IT)	64,7
Norra Mellansverige (SE)	56,5	País Vasco (ES)	64,7

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 20–64 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

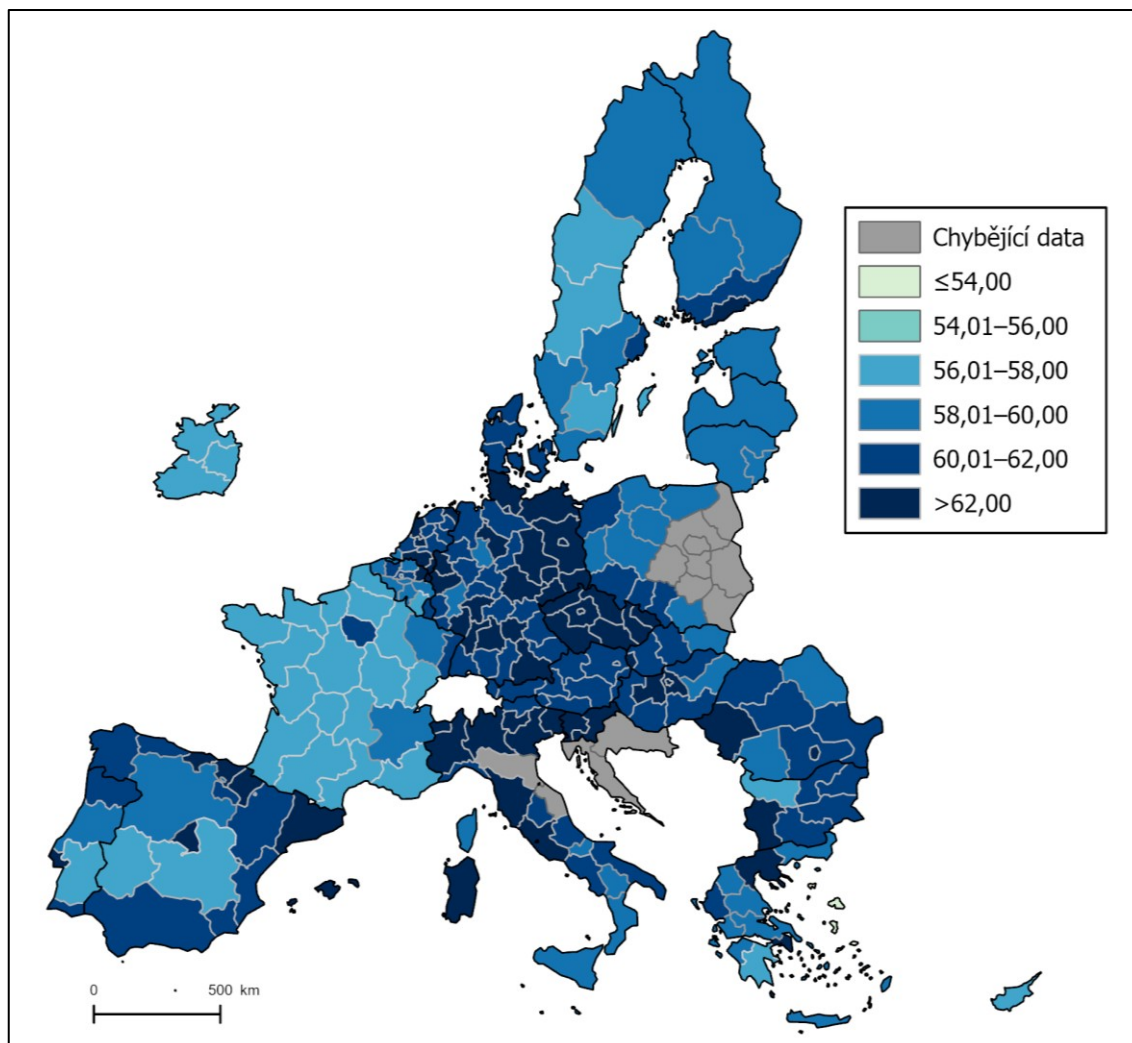
Naopak nejnižší zastoupení produktivní věkové kategorie bylo zaznamenáno v regionu Voreio Aigaio, který sdružuje řecké ostrovy v Egejském moři. Tento region si držel znatelný odstup od ostatních (tab. 7). Následoval jihošvédský region Småland med öarna. Poslední tři regiony z pěti s nejnižším podílem ukazatele v roce 2000 byly dva francouzské regiony Limousin a Basse-Normandie (zbylé francouzské regiony měly jen o málo vyšší hodnoty) a švédský region Norra Mellansverige.

Při porovnání obou roků měly nejvyšší přírůstek v hodnotách podílu produktivní věkové kategorie regiony Warminsko-Mazurskie a Kypros (tab. 8). U regionu Kypros by hlavním důvodem mohla být poloha a s ní související migrace, která pro samotný stát Kypr představuje obrovský problém. Stejný důvod většího přírůstku produktivní věkové skupiny je možné uvážit i u Malty a řeckého regionu Voreio Aigaio, který obsahuje ostrovy nejbliže k tureckému pobřeží. Litevský region Sostines regionas (tab. 8) sdružující hlavní město Vilnius a jeho okolí pravděpodobně nabízel větší množství pracovních příležitostí vůči zbytku Litvy, tudíž se dal nárůst produktivního obyvatelstva v tomto regionu předpokládat.

Největší úbytek 20–64letých obyvatel zaznamenal německý region Chemnitz (tab. 8), který je typickým představitelem bývalého východoněmeckého regionu, z něhož produktivní obyvatelstvo emigruje do vyspělejších regionů bývalého Západního Německa. Tím se potvrzuje předpoklad z článku Gregory, Patuelli (2013), kde je uvedeno, že východní část dnešního Německa je tvořena homogenním a starším obyvatelstvem a existuje zde velký problém s nalezením pracovního uplatnění v inovativních odvětvích. Proto se odsud především mladší obyvatelstvo produktivní věkové kategorie stěhuje za lepšími pracovními nabídkami. Toto tvrzení potvrdil vysoký úbytek i v dalších regionech jako Dresden, Thüringen, Sachsen-Anhalt či Mecklenburg-Vorpommern, které byly také součástí bývalého Východního Německa.

Produktivní obyvatelstvo ubýlo i v portugalském regionu Área Metropolitana de Lisboa a dánském Sjælland (tab. 8). Valle d'Aosta je nejmenší italský region nacházející se na severu země, který je z větší části hornatý. Má nízkou hustotu zalidnění, což souvisí i s faktem, že většinu území regionu tvoří hory. V dnešní době už není tak emigračně ztrátový jako dříve, především díky turistickému ruchu, který lze považovat za hlavní důvod, proč by se sem mohli stěhovat mladší lidé.



**Obr. 5 – Podíl věkové kategorie 20–64 let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 8 – Změny v podílu věkové kategorie 20–64 let mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (v p. b.)	NUTS 2 region	Přírůstek (v p. b.)
Chemnitz (DE)	-8,3	Warminsko-Mazurskie (PL)	4,4
Área Metropolitana de Lisboa (PT)	-6,4	Kypros (CY)	4,4
Sjælland (DK)	-6,4	Malta (MT)	3,8
Valle d'Aosta (IT)	-6,3	Voreio Aigaio (EL)	3,8
Ipeiros (EL)	-6,3	Sostines regionas (LT)	3,7

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 20–64 let.

p. b. – procentní bod

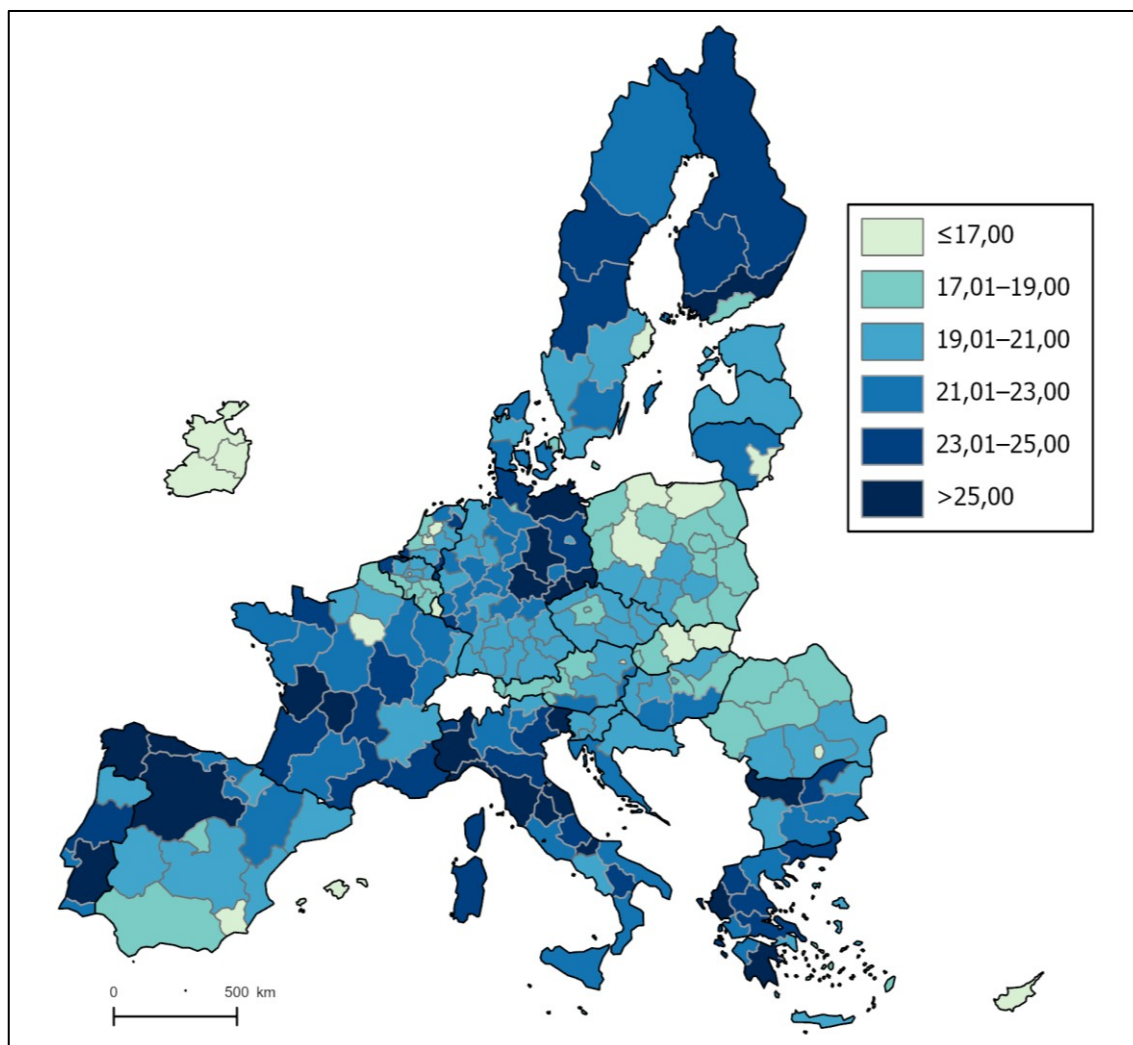
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Posledním regionem s vyšším úbytkem obyvatel v tab. 8 byla řecká oblast Ipeiros. Jedná se o nejméně obydlený region Řecka s nepříznivými ekonomickými podmínkami pro život (Eurostat, 2020d). Zároveň se region řadí mezi nejchudší oblasti v Řecku i celé EU, kvůli čemuž odsud velké množství lidí emigruje, nebo se stěhuje do hlavního města oblasti Ioánniny sdružující 1/3 veškeré populace regionu (Eurostat, 2020d). Stejných hodnot jako region Valle d'Aosta a Ipeiros dosahoval i další italský region Friuli-Venezia Giulia.

### 5.3 Podíl věkové kategorie 65 a více let

Dalším ukazatelem je podíl věkové kategorie 65 a více let. Obyvatelstvo starší 65 let je často označováno jako postproduktivní složka populace, přičemž věk 65 let také velmi úzce souvisí s důchodovým věkem. Zvyšující se podíl postproduktivní věkové kategorie je spjat i s demografickým stárnutím. Demografické stárnutí je nejčastěji spojováno s neustále se zlepšujícími úmrtnostními podmínkami ve vyšších věcích a s tím související zvyšující se nadějí dožití.

**Obr. 6 – Podíl věkové kategorie 65 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

V EU byl nejvyšší podíl věkové kategorie 65 a více let v roce 2020 zaznamenán v regionech bývalého Východního Německa, v regionech na severozápadě Španělska či v určitých oblastech Francie (obr. 6). Vysoký podíl postproduktivní složky obyvatel měly i regiony v Itálii a na Balkánském poloostrově. Nejnižší podíl osob starších 65 let byl v regionech Polska, Slovenska, Belgie, Nizozemska, Lucemburska a Irska (obr. 6). U regionů v Polsku nebo na Slovensku to může být způsobeno i nižší nadějí dožití a vyšší úmrtností ve starších věcích. Podobných výsledků dosáhli i Šídlo, Šprocha, Klapková (2019), kteří ve svém článku uvádějí, že nejvyšší zastoupení postproduktivní složky obyvatel má bývalé Východní Německo, západ a severozápad Pyrenejského poloostrova, Bulharsko, Itálie a Řecko. Naopak nejnižší podíl starších osob se nacházel v bývalých státech západního bloku (Šídlo, Šprocha, Klapková, 2019).

Nejnižší podíl osob starších 65 let byl v irském regionu Eastern and Midland (tab. 9). Irsko má podle Šídla, Šprochy a Ďurčeka (2020a) jedny z nejnižších hodnot ukazatelů demografického stárnutí v Evropě, což se potvrdilo i v rámci této analýzy (obr. 6). Mezi pět regionů, které měly nejnižší hodnoty ukazatele patřil belgický Région de Bruxelles-Capitale, v Nizozemsku ležící region Flevoland, či regiony Luxembourg a Východné Slovensko (tab. 9). Nízký podíl ukazatele byl i v „městských“ regionech Île-de-France, Stockholm, Bucuresti-Ilfov a Wien. Možným vysvětlením je již výše zmíněný proces suburbanizace, kdy se v dnešní době stále častěji starší lidé stěhují z velkých měst do jejich zázemí či na venkov za poklidným stářím.

Nejvyšší podíl věkové kategorie 65 a více let byl v regionu Chemnitz (tab. 9), který stejně jako Sachsen-Anhalt leží v bývalém Východním Německu. Další bývalé východoněmecké regiony měly také vysoký podíl osob starších 65 let, což je způsobeno především nízkými hodnotami plodnosti v této oblasti, ale také emigrací produktivní složky obyvatel. Chemnitz byl zároveň i regionem, ve kterém mezi roky 2000 a 2020 ubylo nejvíce obyvatel v produktivním věku. Ti se pravděpodobně buď přesunuli do postproduktivní věkové kategorie anebo emigrovali.

Vysoký podíl 65 a víceletých byl i v regionu Liguria (tab. 9), přičemž většina ostatních italských NUTS 2 regionů měla podobně vysoké hodnoty. Dá se konstatovat, že se potvrdilo postavení Itálie, která je všeobecně brána jako jedna z nejstarších zemí EU (European Commission, 2015). Liguria je zároveň regionem, který měl jeden z nejnižších podílů věkové kategorie 0–19 let jak v roce 2020, tak v roce 2000.

**Tab. 9 – Podíl věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

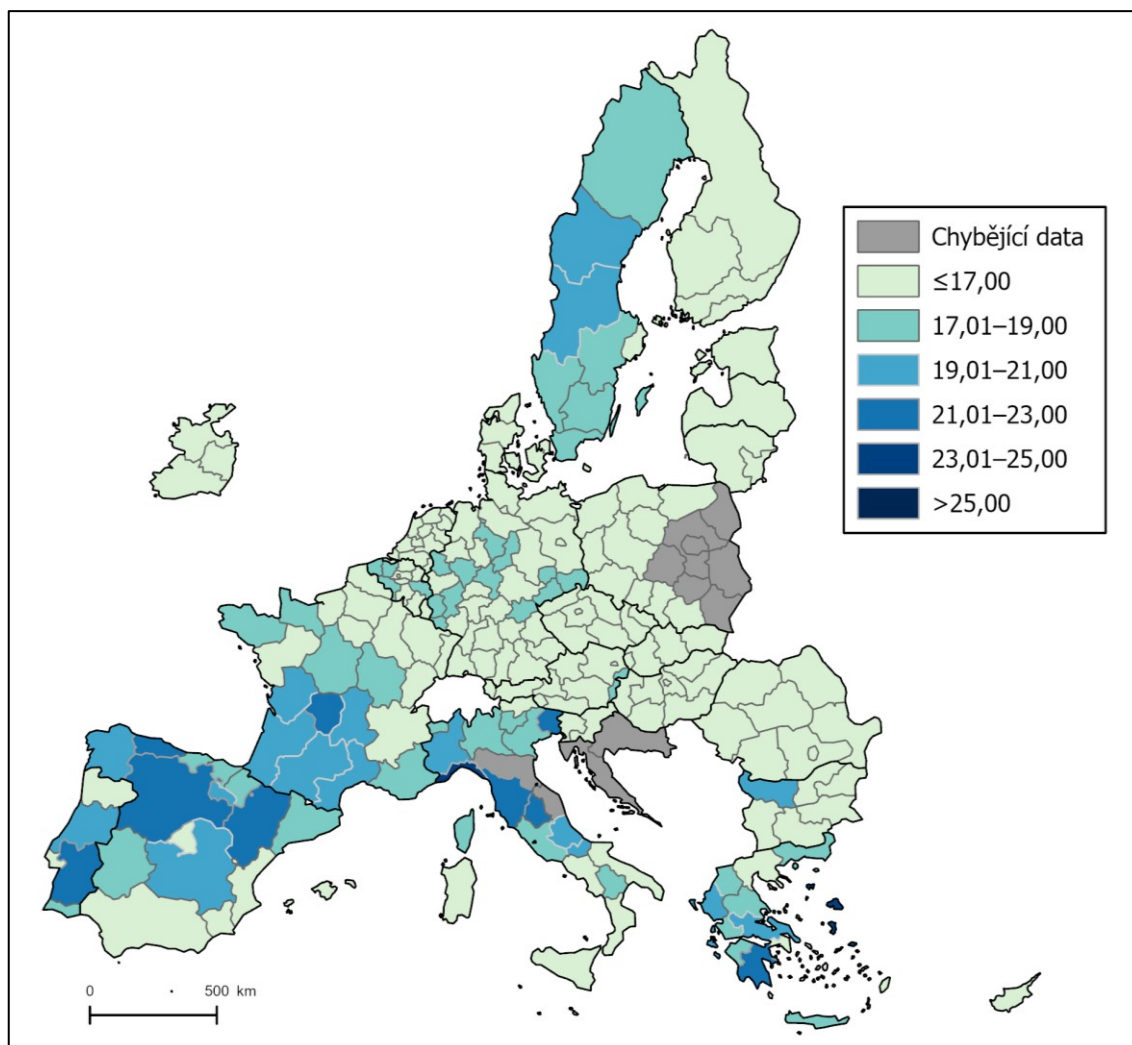
NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Eastern and Midland (IE)	12,9	Chemnitz (DE)	29,3
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	13,1	Liguria (IT)	28,7
Flevoland (NL)	14,1	Ipeiros (EL)	27,3
Luxembourg (LU)	14,5	Limousin (FR)	27,1
Východné Slovensko (SK)	14,8	Sachsen-Anhalt (DE)	27,0

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 65 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Další dva NUTS 2 regiony EU, které měly jeden z nejvyšších podílů této věkové kategorie, jsou řecký region Ipeiros a francouzský region Limousin (tab. 9). Vysoký podíl byl i v severozápadních regionech Španělska Principado de Asturias (který měl nejnižší podíl 0–19letých v roce 2020), Castilla y León a Galicia.

**Obr. 7 – Podíl věkové kategorie 65 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Mezi oblasti s nejvyšším zastoupením věkové kategorie 65 a více let v roce 2000 patřily opět regiony na severu Španělska, italské a řecké regiony, ale i některé NUTS 2 regiony Švédska (obr. 7). Naopak regiony v bývalém Východním Německu měly v roce 2000 nižší zastoupení této věkové kategorie, přičemž žádný NUTS 2 region z této oblasti se nenacházel ani mezi třiceti regiony s nejvyšším zastoupením ukazatele. Mezi oblastmi s nižším zastoupením obyvatel postproduktivní věkové kategorie se řadily regiony Polska, Irska, Nizozemska, ale i Slovenska či Česka.

Pokud bychom se zaměřili na konkrétní regiony (tab. 10), v roce 2000 byl nejvyšší podíl 65 a víceletých v italských regionech Liguria a Umbria, což opět koresponduje s tvrzením European Commission (2015), že Itálie má jedno z nejstarších obyvatelstev v EU. Mezi pět regionů s nejvyšším podílem postproduktivní věkové kategorie patřily i dva řecké regiony Voreio Aigaio

a Peloponnisos. Opět je to důkazem toho, že jih Evropy má starší obyvatelstvo než zbytek EU. Posledním top regionem s nejvyšším zastoupením ukazatele byl francouzský region Limousin.

Z top regionů s nejnižším zastoupením starší složky populace se nacházely tři v Polsku (tab. 10), přičemž většina zbylých polských regionů měla jen o něco málo vyšší hodnoty. To by mohlo být způsobeno především nižší nadějí dožití při narození, která byla stále ještě ovlivněna nepříznivým vývojem úmrtnosti v době socialismu. Určitý vliv možná mohlo mít i horší životní prostředí kvůli těžbě černého uhlí a jeho využívání při výrobě elektrické energie v tepelných elektrárnách.

**Tab. 10 – Podíl věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Flevoland (NL)	8,9	Liguria (IT)	25,0
Warmińsko-Mazurskie (PL)	10,3	Voreio Aigaio (EL)	24,2
Východné Slovensko (SK)	10,4	Limousin (FR)	23,0
Lubuskie (PL)	10,6	Peloponnisos (EL)	22,7
Pomorskie (PL)	10,6	Umbria (IT)	22,4

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 65 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Dalšími regiony z pěti s nejnižším podílem věkové kategorie 65 a více let byly nizozemský Flevoland a Východné Slovensko (tab. 10). Všechny čtyři regiony Slovenska byly ve dvaceti regionech s nejnižšími hodnotami tohoto ukazatele. I u slovenských regionů lze předpokládat, že příčinou nízkého podílu bylo především období od 60. let do počátku 90. let minulého století, kdy v době tehdejšího Československa stagnovala hodnota naděje dožití při narození u obou pohlaví (Rychtaříková, 2018) a nezlepšovaly se ani s ní úzce související úmrtnostní poměry. Velmi nízké zastoupení na celkovém obyvatelstvu měla věková kategorie 65 a více let v roce 2000 i v irských regionech.

Pokud bychom porovnali rok 2000 (obr. 7) s rokem 2020 (obr. 6), tak vidíme, že existují určité podobnosti v rozložení podílu 65 a víceletých v rámci NUTS 2 regionů EU. Vyšších hodnot tohoto ukazatele dosahovaly regiony na severu a severozápadě Pyrenejského poloostrova, italské a řecké regiony, ale i regiony na severu Evropy. Celkem podstatnou změnou bylo zastoupení postproduktivní věkové kategorie v regionech bývalého Východního Německa, kde došlo k obrovskému nárůstu skoro ve všech regionech této oblasti, jak dokazují i hodnoty v tab. 11. Všech pět příček symbolizujících nejvyšší přírůstky hodnot ukazatele obsadily bývalé východoněmecké regiony s přírůstkem kolem 10–11 p. b. Značné přírůstky byly zaznamenány i ve finských regionech Pohjois-Ja Itä-Suomi a Etelä-Suomi či v NUTS 2 regionech Nizozemska Limburg a Drenthe. Relativně vysoké přírůstky podílu 65 a víceletých měly i polské regiony a italský region Sardegnia.

Úbytek osob v postproduktivní věkové kategorii byl mezi lety 2000 a 2020 zaznamenán pouze u tří regionů, konkrétně belgického Région de Bruxelles-Capitale, řeckého Voreio Aigaio a regionu Castilla-la Mancha ležícího ve středu Španělska (tab. 11). Tento fakt by se dal brát jako důkaz, že obyvatel ve věku 65 a více let přibývá téměř ve všech NUTS 2 regionech EU, tudíž

populace stárne. Mezi regiony s minimálním přírůstkem se řadily především NUTS 2 regiony, které jsou odrazem větších měst, například Wien, Hamburg nebo Stockholm. Možným vysvětlením je to, že tyto regiony jsou zaměřené především na produktivní věkovou skupinu, neboť je zde velké množství pracovních příležitostí, stejně jako univerzity pro vysokoškolské vzdělání.

**Tab. 11 – Změny v podílu věkové kategorie 65 a více mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek / Nejnižší přírůstek (v p. b.)	NUTS 2 region	Přírůstek (v p. b.)
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	-3,7	Chemnitz (DE)	11,3
Voreio Aigaio (EL)	-3,6	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	10,8
Castilla-la Mancha (ES)	-0,4	Sachsen-Anhalt (DE)	10,1
Wien (AT)	0,1	Brandenburg (DE)	10,0
Luxembourg (LU)	0,2	Thüringen (DE)	9,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje tři regiony s největším úbytkem, dva regiony s nejmenším přírůstkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 65 a více let.

p. b. – procentní bod

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

## 5.4 Podíl věkové kategorie 80 a více let

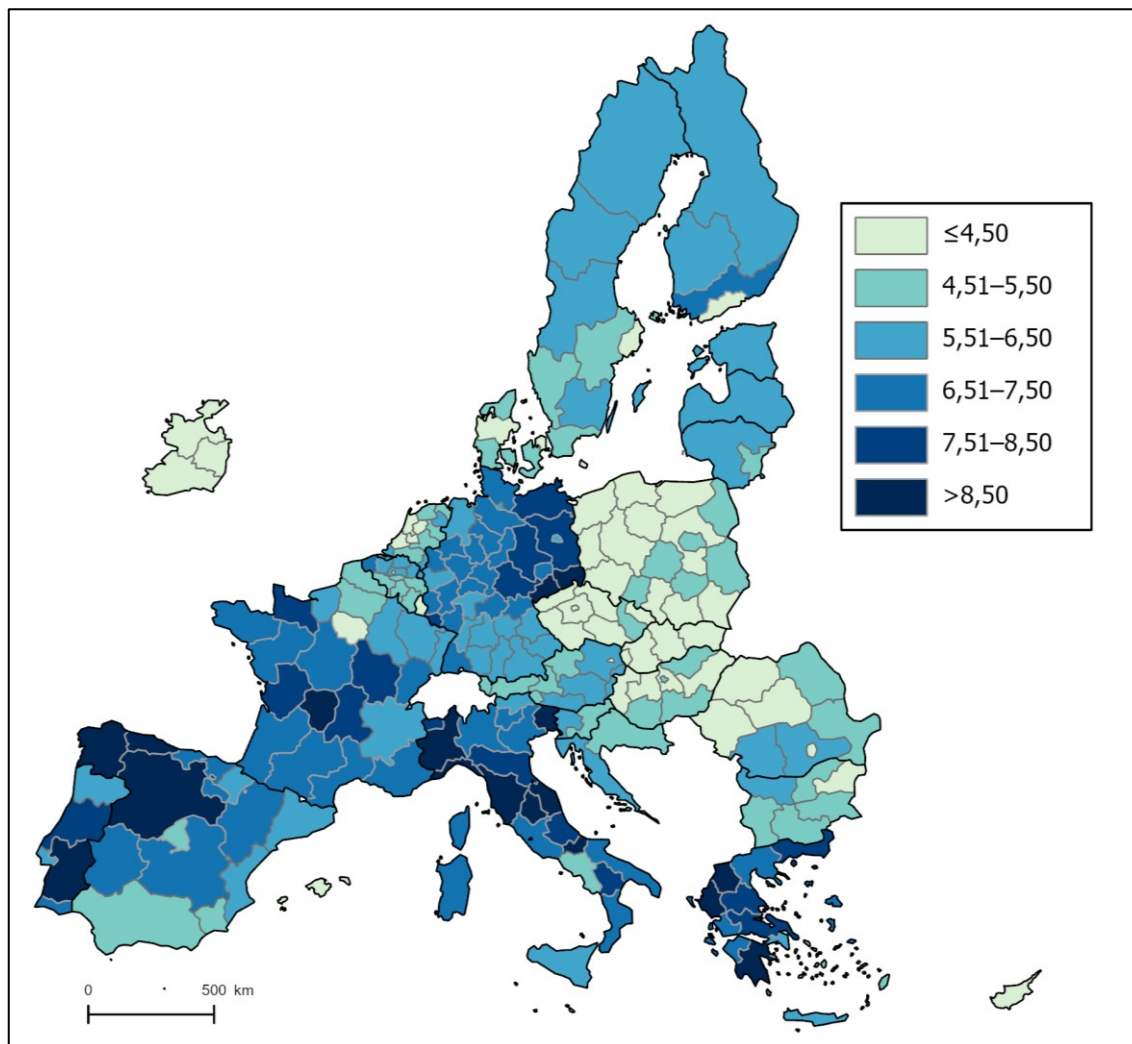
Dalším ukazatelem souvisejícím s věkovou strukturou je podíl věkové kategorie 80 a více let. Podíl osob v tomto věku je někdy označován jako podíl oldest-old. I tato věková kategorie velmi úzce souvisí s populačním stárnutím. Věková kategorie 80 a více let měla nejvyšší podílové zastoupení na celkové populaci v roce 2020 v severních a severozápadních regionech Španělska (Castilla y León, Principado de Asturias, Galicia, Alentejo) a v řeckých (Ipeiros, Dytiki Makedonia, Peloponnisos) a středo-italských regionech (obr. 8). Vysoký podíl oldest-old je i ve francouzském regionu Limousin nebo německých regionech Chemnitz a Dresden (obr. 8). Většinou se jednalo o regiony, ve kterých byl i vysoký podíl postproduktivní věkové skupiny, jejíž součástí jsou i 80letí a starší.

Podíl věkové kategorie 80 a více let byl pouze v jednom NUTS 2 regionu EU vyšší jak 10 %, konkrétně v italském regionu Liguria (tab. 12). Mezi pěti regiony s nejvyšším zastoupením ukazatele byly řecký region Ipeiros či italský region Umbria (tab. 12). Liguria a Umbria nebyly jedinými italskými regiony s vysokým podílem 80 a víceletých v roce 2020. Dalšími byly například Marche, Toscana, a Molise, čímž se opět potvrdil předpoklad European Commission (2015), že italské regiony patří k jedněm z nejstarších.

Mezi regiony s nejnižším podílem věkové kategorie 80 a více let patřil nizozemský Flevoland či irský region Eastern and Midland (tab. 12). Všechny tři NUTS 2 regiony Irska se v roce 2020 vešly mezi 20 regionů s nejnižším zastoupením věkové kategorie 80 a více let, což stejně jako nízký podíl 65 a víceletých (obr. 6) značí, že se jedná o jedny z nejmladších NUTS 2 regionů EU. Velmi

početné zastoupení mezi regiony s nejnižšími hodnotami mělo i Slovensko. Všechny čtyři slovenské NUTS 2 regiony byly zastoupeny v sedmi regionech s nejnižším podílem tohoto ukazatele v roce 2020.

**Obr. 8 – Podíl věkové kategorie 80 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 12 – Podíl věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Flevoland (NL)	2,7	Liguria (IT)	10,2
Eastern and Midland (IE)	3,1	Ipeiros (EL)	9,4
Východné Slovensko (SK)	3,1	Castilla y León (ES)	9,3
Stredné Slovensko (SK)	3,4	Chemnitz (DE)	9,2
Bratislavský kraj (SK)	3,5	Umbria (IT)	9,0

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 80 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

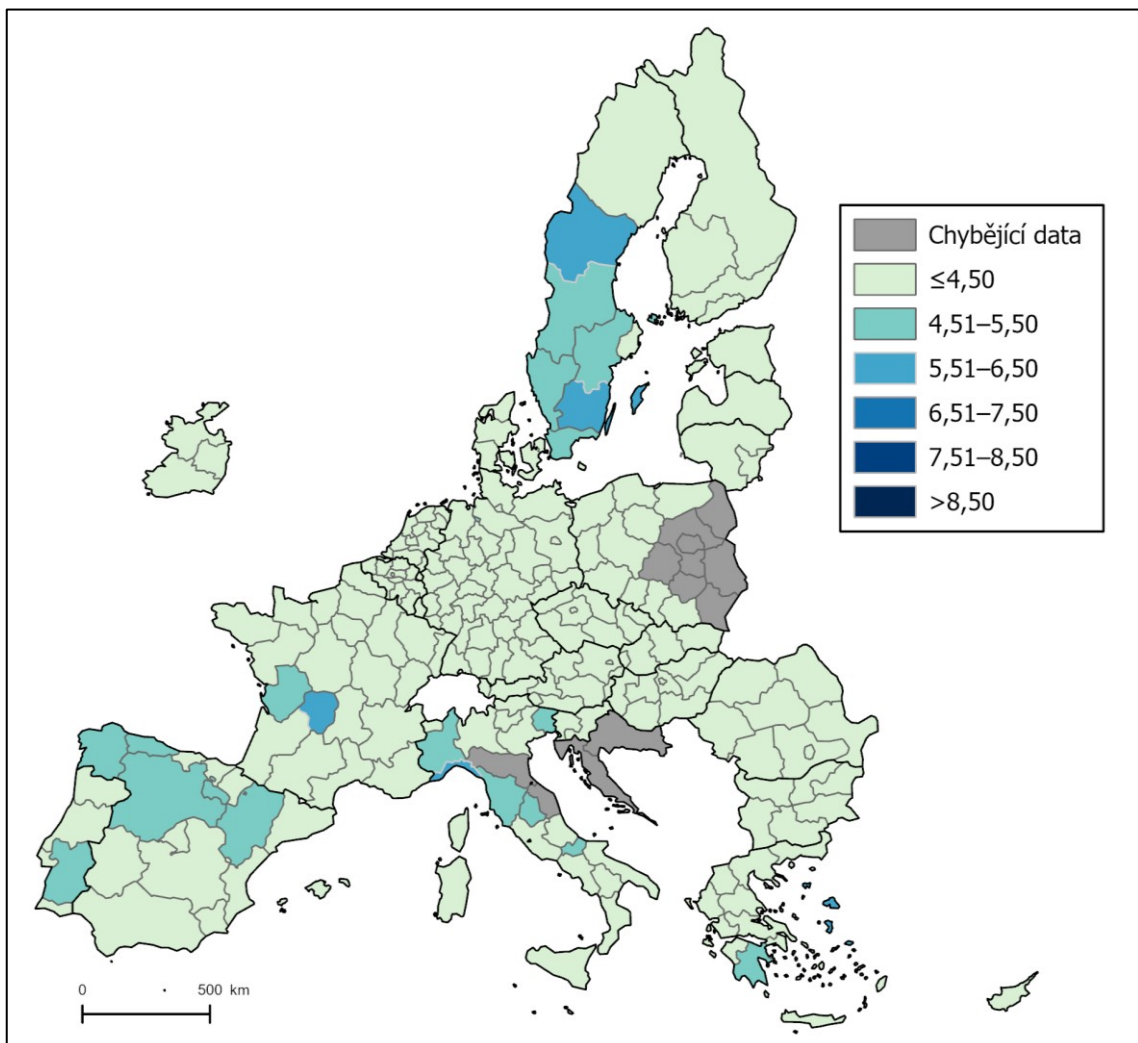
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

V roce 2000 se regiony s nejvyšším podílem 80 a víceletých nacházely především v severozápadní Itálii, na severozápadě a severu Pyrenejského poloostrova, ale také na severu EU ve Švédsku (obr. 9). Mezi dvaceti regiony s nejvyššími hodnotami ukazatele nalezneme pouze regiony ze Švédska, Itálie, Řecka, dva z Francie (Limousin, Poitou-Charentes), finský Åland a portugalský region Alentejo. Prvním regionem mimo tyto země byl německý Dresden s 23. nejvyšším podílem tohoto ukazatele.

Zcela nejvyšší podíl 80 a víceletých měl italský region Liguria, který byl zároveň jediným regionem v roce 2000 se zastoupením této věkové kategorie větším než 6 % (tab. 13). Více než 5% zastoupení mělo celkem 15 regionů, všechny z Itálie, Španělska, Francie nebo Švédska. Druhý nejvyšší podíl osob 80letých a starších měl řecký region Voreio Aigaio, který měl v témže roce nejnižší podíl 20–64letých ze všech NUTS 2 regionů EU.

Naopak nejnižší podíly věkové kategorie 80 a více let v roce 2000 byly zaznamenány u polských, rumunských, slovenských a českých regionů (Severozápad a Moravskoslezsko), popřípadě v regionech Bulharska. Jednalo se tedy především o regiony bývalého východního bloku, což nám odkazuje na dříve zmíněný východně-západní gradient. Zcela nejnižší podíly (tab. 13) byly ve dvou polských regionech Warmińsko-Mazurskie a Zachodniopomorskie.

**Obr. 9 – Podíl věkové kategorie 80 a více let (v %), NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty



U polských regionů byl opět problém s chybějícími daty, a proto není možné rozhodnout, zdali jsou nízké hodnoty ukazatele záležitostí všech regionů v tomto státě. Avšak všechny NUTS 2 regiony Polska, za které byly data k dispozici, se nacházely mezi 25 regiony s nejnižším zastoupením tohoto ukazatele. V top pěti regionech s nejnižším podílem 80 a víceletých byly i dva rumunské regiony Nord-Vest a Sud-Est (tab. 13).

**Tab. 13 – Podíl věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (v %)	NUTS 2 region	Maximum (v %)
Warmińsko-Mazurskie (PL)	1,4	Liguria (IT)	6,1
Zachodniopomorskie (PL)	1,4	Voreio Aigaio (EL)	5,8
Lubuskie (PL)	1,5	Limousin (FR)	5,7
Nord-Vest (RO)	1,5	Mellersta Norrland (SE)	5,6
Sud-Est (RO)	1,5	Småland med öarna (SE)	5,6

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 80 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Rozdíly u podílu věkové kategorie 80 a více let mezi roky 2000 a 2020 by se daly charakterizovat podobně, jako u předchozího ukazatele podíl 65 a víceletých. Pouze u dvou regionů (tab. 14) došlo k úbytku hodnot ukazatele, což opět značí, že populace Evropské unie stárne. Zvyšuje se podíl věkové kategorie 80 a více let, přičemž nejvyšší nárůsty byly zaznamenány v NUTS 2 regionech Řecka a Německa. Téměř žádná změna ukazatele neproběhla mezi lety 2000 a 2020 u rakouského regionu Wien, minimální pak u švédských regionů Sydsverige, Västsverige a Östra Mellansverige nebo u dánského NUTS 2 regionu Hovedstaden.

**Tab. 14 – Změny v podílu věkové kategorie 65 a více mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek / Nejnižší přírůstek (v p. b.)	NUTS 2 region	Přírůstek (v p. b.)
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	-0,3	Dytiki Makedonia (EL)	5,6
Stockholm (SE)	-0,2	Chemnitz (DE)	5,4
Wien (AT)	0,0	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	5,3
Sydsverige (SE)	0,1	Ipeiros (EL)	5,1
Västsverige (SE)	0,2	Sachsen-Anhalt (DE)	5,0

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje dva regiony s největším úbytkem, tři regiony s nejmenším přírůstkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele podíl věkové kategorie 80 a více let.

p. b. – procentní bod

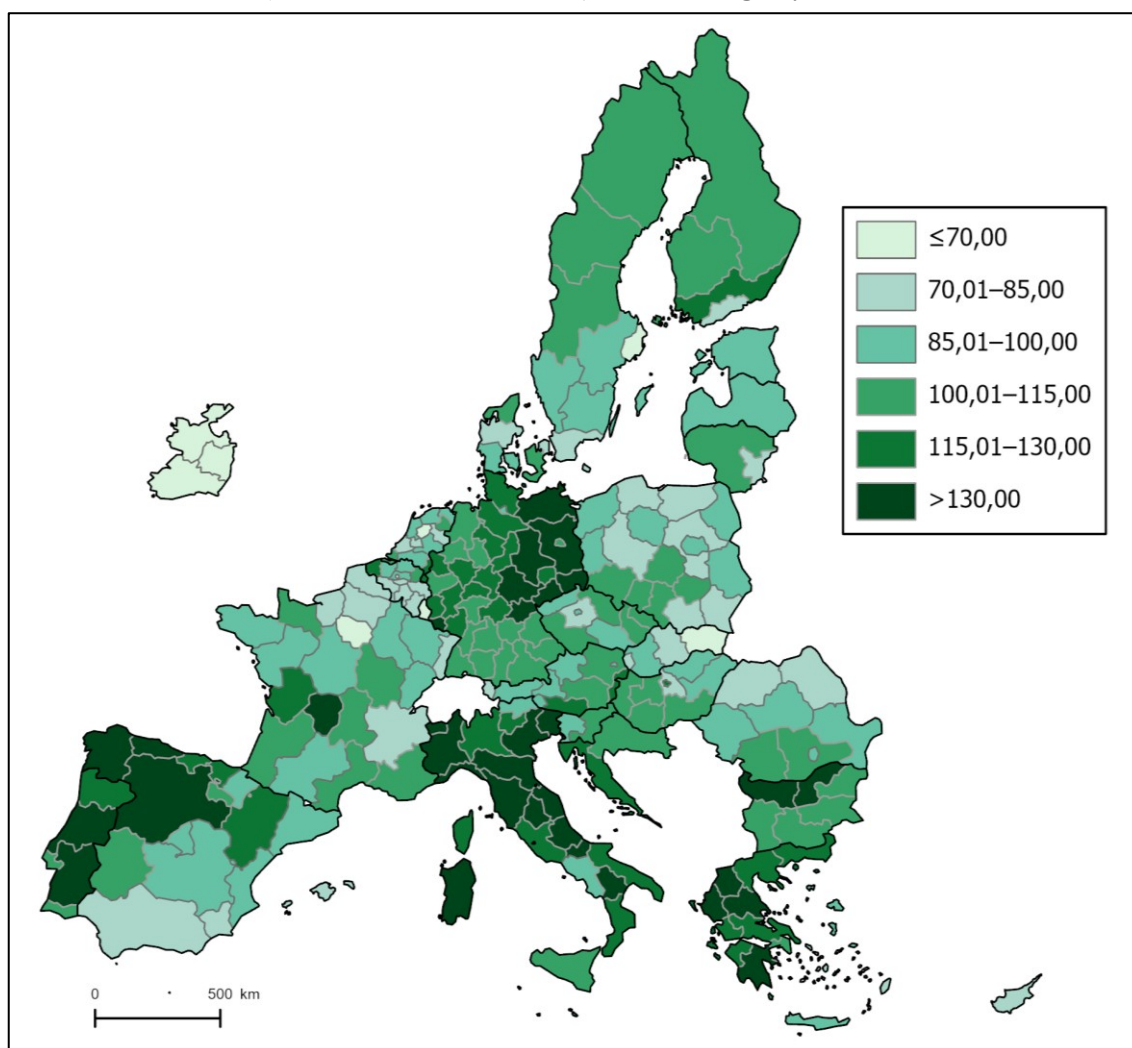
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Kromě regionů uvedených v tab. 14 nejvyšší přírůstky měly řecké regiony Anatoliki Makedonia and Thraki, Kentriki Makedonia a Thessalia nebo německé Brandenburg, Dresden či Thüringen. Přírůstek obyvatel této věkové skupiny větší než 4 p. b. byl zaznamenán i u italských regionů Basilicata, Molise, Liguria, či Piemonte nebo Umbria, dále u portugalského regionu Alentejo, německého regionu Saarland nebo u francouzského regionu Basse-Normandie.

## 5.5 Index stáří

Index stáří je ukazatel, který udává poměr postproduktivní věkové skupiny ku předproduktivní věkové skupině. Index stáří se v NUTS 2 regionech EU značně liší (obr. 10). Můžeme vidět, že jeho rozložení je velmi podobné rozložení ukazatele podíl věkové kategorie 65 a více let (obr. 6). To samozřejmě souvisí s tím, že ve většině regionů s vysokým podílem 65 a více letých je naopak nižší podíl obyvatelstva ve věkové kategorii 0–19 let.

**Obr. 10 – Index stáří (na 100 osob věku 0–19 let), NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Nejvyšších hodnot dosahoval index maskulinity v severozápadních a západních regionech Pyrenejského poloostrova, ve většině regionů Itálie a Řecka, či v německých regionech, které dříve bývaly součástí Východního Německa (obr. 10). Vysoké hodnoty indexu stáří byly i ve dvou regionech Bulharska a francouzském regionu Limousin. Nejnižší hodnoty indexu stáří vykazovaly NUTS 2 regiony v Irsku, na jihu Belgie nebo část regionů v Polsku a na východě Slovenska (obr. 10).

**Tab. 15 – Index stáří, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum	NUTS 2 region	Maximum
Eastern and Midland (IE)	48,3	Liguria (IT)	188,8
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	52,4	Principado de Asturias (ES)	177,6
Flevoland (NL)	55,3	Chemnitz (DE)	176,5
Southern (IE)	58,8	Sachsen-Anhalt (DE)	165,6
Île de France (FR)	59,1	Friuli-Venezia Giulia (IT)	163,6

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index stáří (na 100 osob věku 0–19 let) v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

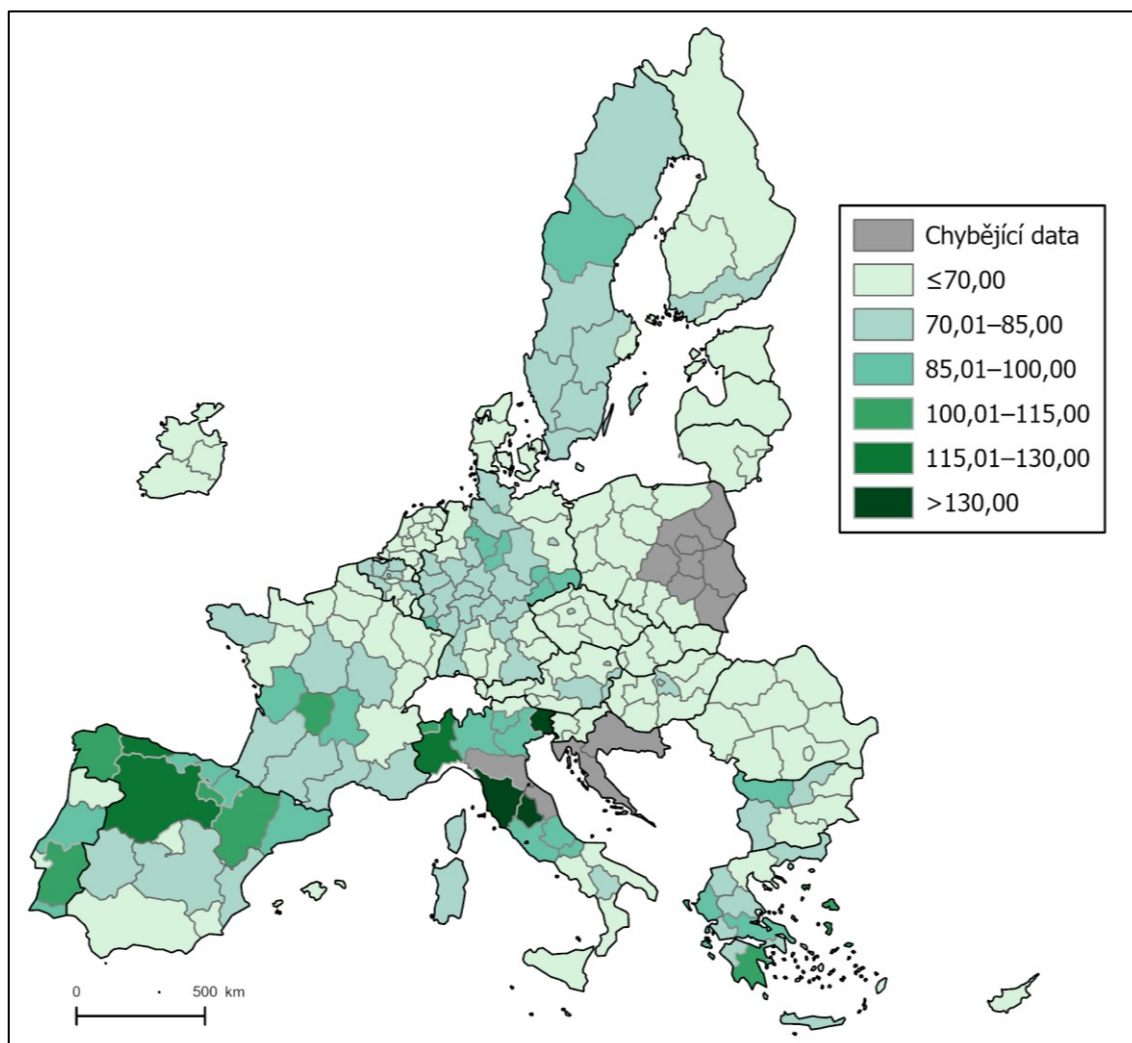
Mezi pěti regiony s nejnižšími hodnotami indexu stáří v roce 2020 byly dva regiony v Irsku (tab. 15), přičemž třetí region je na šestém místě. Irsko má tedy celkově nejnižší hodnoty indexu stáří v celé EU. Druhým a třetím regionem s nejnižší hodnotou indexu stáří byly belgický Région de Bruxelles-Capitale a nizozemský Flevoland. Flevoland je jedním z nejmladších regionů EU v tom směru, že vznikl jako výsledek nizozemského projektu vysoušení země za účelem zvětšení rozlohy souše (Lefebvre, 2017). Jedná se o region, ve kterém můžeme nalézt předměstí Amsterdamu, tudíž zde pravděpodobně probíhá suburbanizace. To může být jedním z důvodů tak nízké hodnoty indexu stáří. Nízké hodnoty ukazatele měly i regiony zahrnující velká města (např. Stockholm, Région de Bruxelles-Capitale, Île de France).

Nejvyšší hodnoty indexu stáří byly v regionech, které měly i vyšší podíly postproduktivní věkové kategorie a s ní související i vyšší podíl 80 a víceletých. Mezi regiony s nejvyššími hodnotami indexu jsme mohly zahrnout italské regiony (např. Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Molise, Sardegn...), neboť ty se řadí k nejstarším v rámci EU, dále bývalé východoněmecké regiony Chemnitz, Sachsen-Anhalt či Thüringen a severošpanělské regiony Principado de Asturias, Galicia nebo Castilla y León. Hodnoty indexu stáří vyšší než 140 % byly například i v portugalských regionech Alentejo a Centro, ale i v řeckém regionu Ipeiros či bulharském Severen tsentralen.

V roce 2000 měly nejvyšší hodnoty indexu stáří především regiony v Itálii a Španělsku, popřípadě v Řecku (obr. 11). Nejvyšších hodnot stejně jako v roce 2020 dosahovaly italské a španělské regiony (tab. 16), doplněné o francouzský Limousin a portugalský region Alentejo. S velkým odstupem byla nejvyšší hodnota indexu stáří v italském regionu Liguria. Index stáří měl nejnižší hodnotu v nizozemském regionu Flevoland (tab. 16), na jehož území se nachází zázemí

hlavního města Amsterdam. Dále byly nízké hodnoty indexu stáří zaznamenány v polských regionech, ale také v celém Irsku.

**Obr. 11 – Index stáří (na 100 osob věku 0–19 let), NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 16 – Index stáří, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum	NUTS 2 region	Maximum
Flevoland (NL)	29,8	Liguria (IT)	177,3
Warmińsko-Mazurskie (PL)	32,8	Toscana (IT)	139,0
Východné Slovensko (SK)	33,4	Friuli-Venezia Giulia (IT)	137,9
Lubuskie (PL)	35,5	Umbria (IT)	131,0
Pomorskie (PL)	35,8	Principado de Asturias (ES)	127,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index stáří (na 100 osob věku 0–19 let) v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Pokud bychom se zaměřili na změny mezi roky 2000 a 2020, tak pouze u dvou regionů došlo k úbytku hodnot indexu stáří (tab. 17), což opět značí probíhající populační stárnutí. Nejvyšší nárůst indexu stáří byl zaznamenán u regionu Sardegna a Chemnitz. Celkově byly nejvyšší přírůstky zaznamenány především u regionů bývalého Východního Německa, což opět koresponduje s výsledky pro věkové kategorie 65 a 80 a více let.

**Tab. 17 – Změny indexu stáří mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek / Nejnižší přírůstek	NUTS 2 region	Přírůstek
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	-19,4	Sardegna (IT)	85,4
Voreio Aigaio (EL)	-15,4	Chemnitz (DE)	85,1
Aragón (ES)	1,4	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	84,7
Wien (AT)	1,8	Sachsen-Anhalt (DE)	82,8
Pest (HU)	3,8	Thüringen (DE)	75,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje dva regiony s největším úbytkem, tři regiony s nejmenším přírůstkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot (v bodech) ukazatele index stáří.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

## 5.6 Index ekonomického zatížení

Index ekonomického zatížení je ukazatel, který nám udává poměr předproduktivní a postproduktivní věkové kategorie ku produktivní věkové kategorii. Pokud je hodnota indexu vyšší než sto, znamená to, že na jednoho obyvatele v produktivním věku připadá více jak jeden obyvatel mimo produktivní věk. Tato situace však v žádném NUTS 2 regionu EU nenastala a všude je tak méně jak jeden obyvatel mimo produktivní věk na jednoho obyvatele produktivního věku.

**Tab. 18 – Index ekonomického zatížení, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum	NUTS 2 region	Maximum
Illes Balears (ES)	55,1	Limousin (FR)	90,6
Luxembourg (LU)	55,8	Poitou-Charentes (FR)	89,3
Bucuresti-Ilfov (RO)	55,8	Bourgogne (FR)	88,3
Wien (AT)	55,8	Basse-Normandie (FR)	87,6
Malta (MT)	56,8	Centre-Val de Loire (FR)	86,8

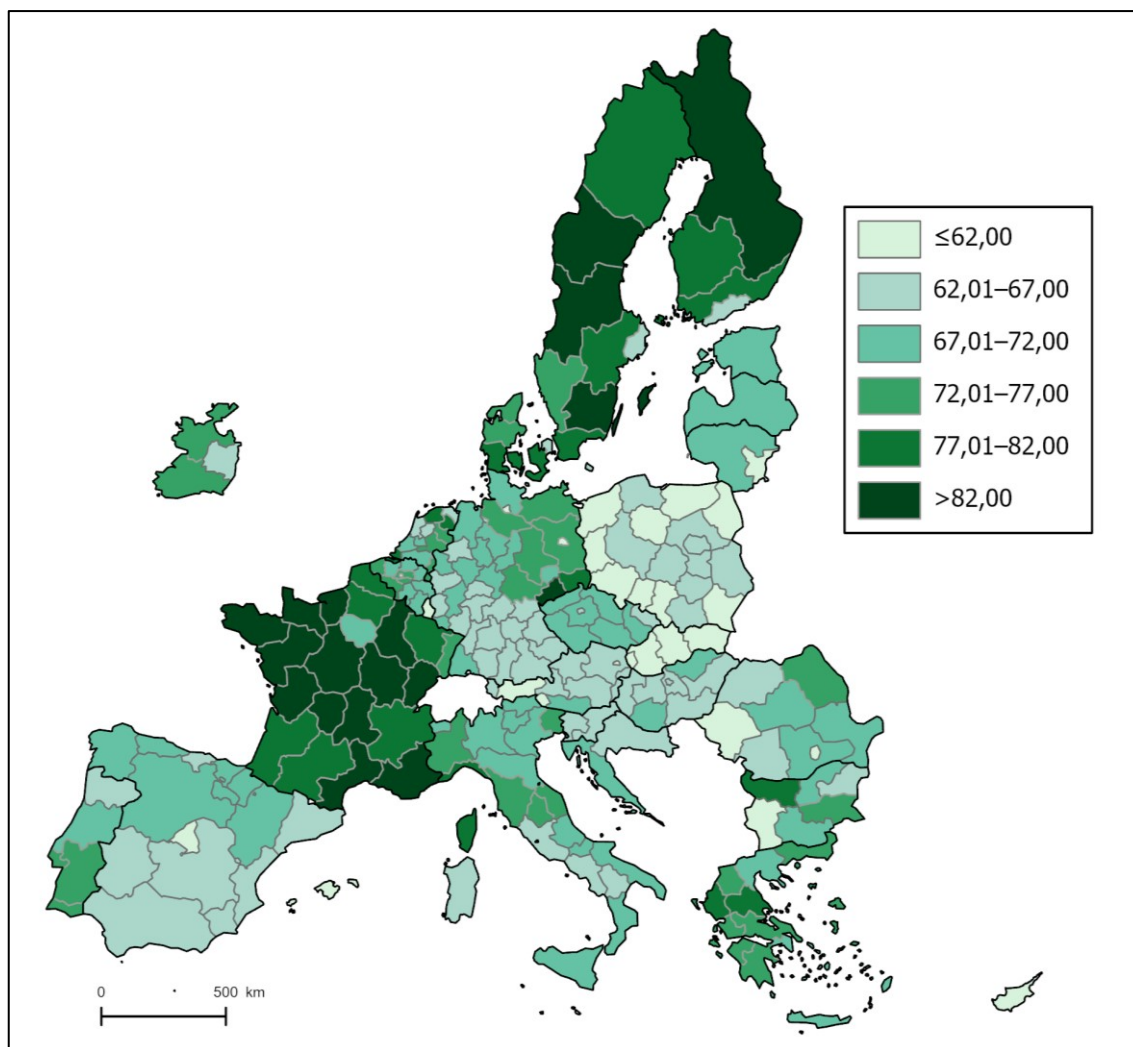
**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index ekonomického zatížení (na 100 osob věku 20–64 let) v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Jak můžeme vidět na obr. 12, hodnoty indexu ekonomického zatížení se v rámci NUTS 2 regionů výrazně lišily. Nejvyšších hodnot dosahovaly regiony Francie a Švédska, kde je to pravděpodobně způsobeno rovnoměrnou věkovou strukturou. Vysokých hodnot dosahovaly i finský region Pohjois-Ja Itä-Suomi a německý Chemnitz. Mezi deseti regiony s nejvyššími hodnotami indexu bylo osm regionů z Francie (např. Limousin, Auvergne, Bretagne...) a dva švédské regiony (Norra Mellansverige a Mellersta Norrland).

Minimální hodnoty indexu ekonomického zatížení byly v polských, slovenských či jihoněmeckých regionech. Nejnižší hodnoty indexu se blížily k hodnotám, kdy na jednoho člověka mimo produktivní věk připadají téměř dva lidé ve věku produktivním (tab. 18). To by do budoucna mohla být pro tyto regiony obrovská výzva, neboť v nich bude pokračovat populační stárnutí. Nižší hodnoty měly i rakouské regiony Wien a Tirol, litevský Sostines regionas nebo bulharský Yugozapaden a španělský Comunidad de Madrid.

**Obr. 12 – Index ekonomického zatížení (na 100 osob věku 20–64 let), NUTS 2 regiony EU, 2020**

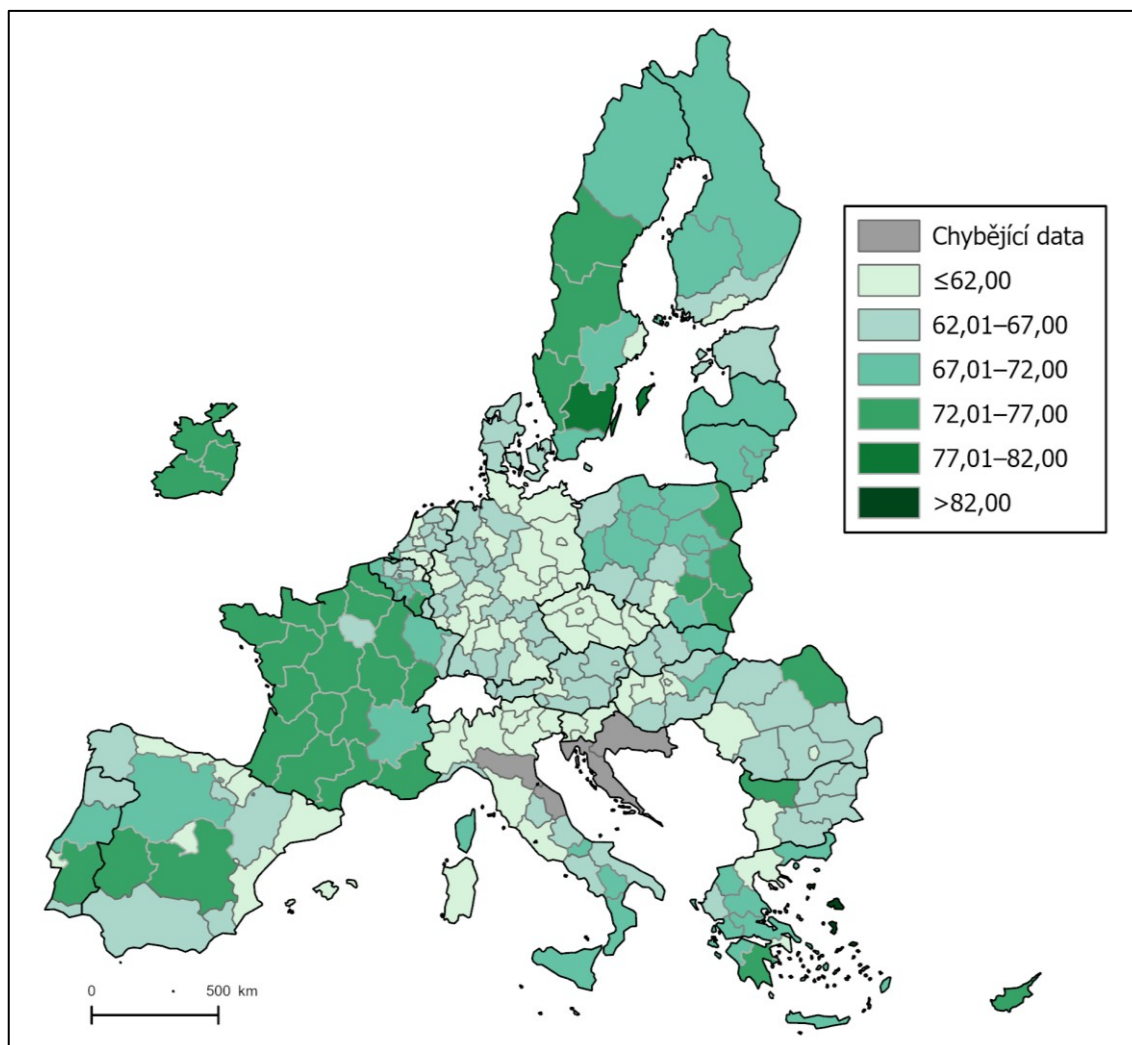


**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

V roce 2000 bylo rozložení indexu ekonomického zatížení obdobné, jako v roce 2020, jen hodnoty byly nižší. To značí, že v roce 2000 byly věkové kategorie 0–19 let a 65 a více let méně zastoupeny na celkovém počtu obyvatel než v roce 2020. Výjimkou jsou regiony Polska, které v roce 2020 měly hodnoty indexu nízké, zatímco v roce 2000 měly jedny z vyšších

hodnot (obr. 13). Nejvyšších hodnot indexu v roce 2000 dosahovaly regiony ve Francii, Švédsku, na východě Polska, ve středu a na západě Pyrenejského poloostrova a v Řecku. Jediným regionem, který měl hodnotu indexu vyšší než 80 % byl řecký Voreio Aigaio (tab. 19). Celkem 16 regionů mělo hodnoty indexu vyšší než 75 %, přičemž se mezi ně řadily kromě regionů v tab. 19 např. i polské regiony Podkarpacie a Podlaskie, belgický region Prov. Luxembourg či řecký Peloponnisos.

**Obr. 13 – Index ekonomického zatížení (na 100 osob věku 20–64 let), NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Nízké hodnoty indexu ekonomického zatížení vykazovaly regiony v Česku, Německu, či na severu a východě Španělska nebo severu Itálie (obr. 13). Nejnižší hodnotu indexu byla v německém regionu Berlin. Nižší hodnoty než 55 % vykazovalo celkem šest regionů, kromě těch zmíněných v tab. 19 i italský region Lombardia. Nejnižší hodnoty v Česku dosahovala Praha, na Slovensku Bratislavský kraj. Velké rozdíly byly v rámci Řecka, kdy nejvyšší hodnoty dosahoval region Voreio Aigaio (88,9 %), zatímco nejnižší hodnotu měl region Attiki (57,2 %).

Nejvyšších změn mezi lety 2000 a 2020 dosáhly regiony Podkarpackie a Chemnitz (tab. 20). Úbytek hodnot indexu proběhl téměř u všech regionů Polska. To by mohlo být zapříčiněno především narůstajícím podílem 20–64letých a klesajícím podílem 0–19letých. Významnými regiony z hlediska úbytku hodnot indexu ekonomického zatížení byly i slovenské NUTS 2 regiony Východné Slovensko, Stredné Slovensko a Západné Slovensko, dále Malta, Sostines regionas, Castilla-la Mancha, Extremadura a Luxembourg.

**Tab. 19 – Index ekonomického zatížení, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum	NUTS 2 region	Maximum
Berlin (DE)	50,1	Voreio Aigaio (EL)	88,9
Hamburg (DE)	53,3	Småland med öarna (SE)	78,0
País Vasco (ES)	53,8	Norra Mellansverige (SE)	76,9
Comunidad de Madrid (ES)	54,1	Basse-Normandie (FR)	76,9
București-Ilfov (RO)	54,3	Limousin (FR)	76,8

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index ekonomického zatížení (na 100 osob věku 20–64 let) v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 20 – Změny indexu ekonomického zatížení mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek	NUTS 2 region	Přírůstek
Podkarpackie (PL)	-16,4	Chemnitz (DE)	24,6
Podlaskie (PL)	-15,8	Sjælland (DK)	18,9
Lubelskie (PL)	-13,4	Dresden (DE)	18,4
Voreio Aigaio (EL)	-12,6	Ipeiros (EL)	18,3
Kypros (CY)	-12,1	Área Metropolitana de Lisboa (PT)	17,6

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot (v bodech) ukazatele index ekonomického zatížení.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

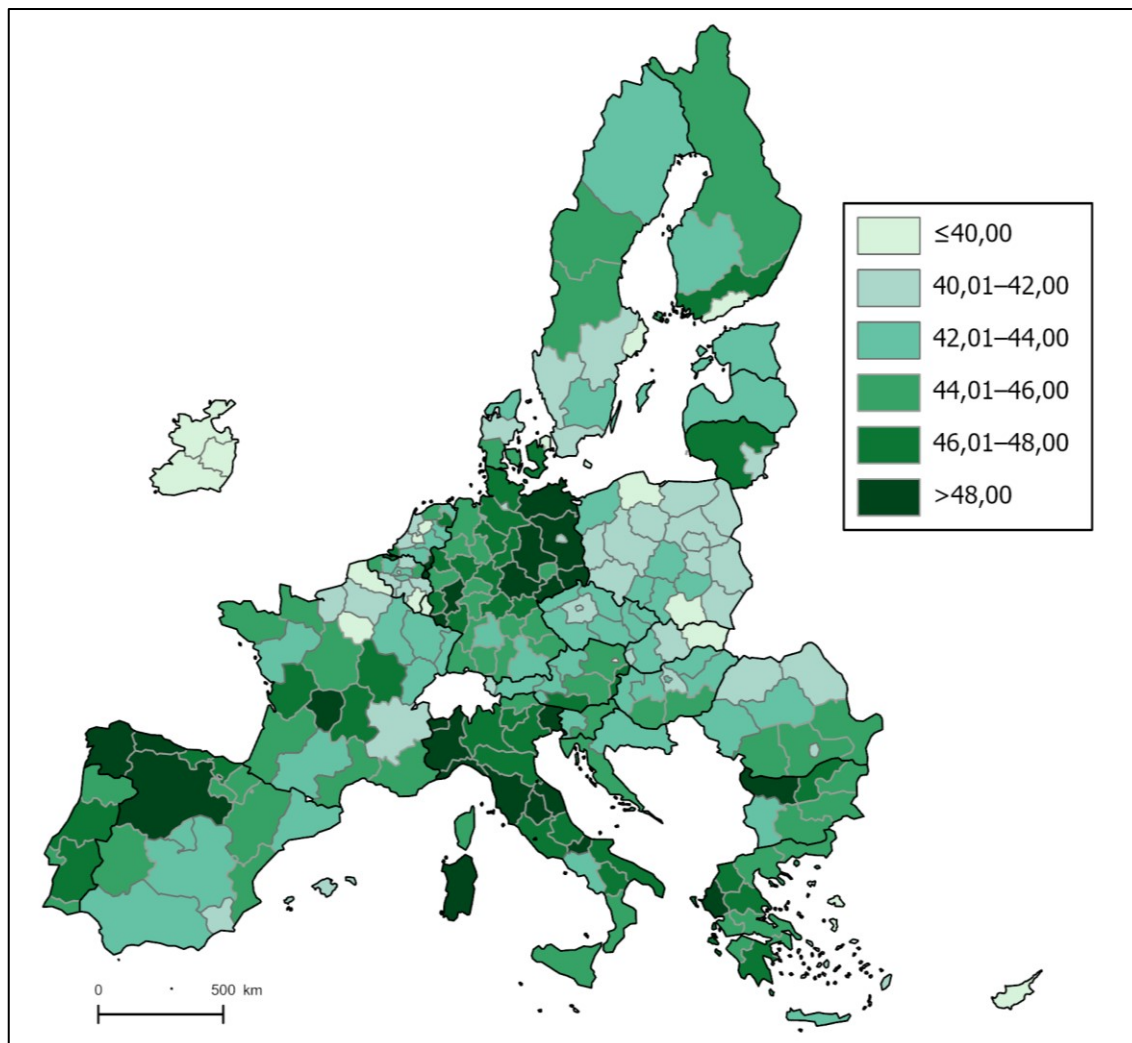
Nejvyšší přírůstky byly zaznamenány především v regionech bývalého Východního Německa, což by mohl být následek emigrace obyvatel v produktivním věku do západoněmeckých regionů. Relativně vyšší nárůstky měly i dánské regiony Syddanmark a Nordjylland nebo italské Valle d'Aosta a Friuli-Venezia Giulia. Důvodem by mohl být zvyšující se podíl osob postproduktivní věkové kategorie, na druhou stranu je však v Itálii velmi nízká plodnost.



## 5.7 Mediánový věk

Stále stoupající hodnoty mediánového věku v EU jsou potvrzením probíhajícího populačního stárnutí, přičemž v roce 2015 byla hodnota mediánového věku zemí EU28 rovna hodnotě 42,2 roky (European Commission, 2015). Mediánový věk je hodnota, která rozděluje populaci regionu na dvě stejně velké části, kdy jedna část je starší než mediánový věk a druhá je mladší.

**Obr. 14 – Mediánový věk (v letech), NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Rozložení věkového mediánu v roce 2020 bylo velmi podobné rozložení věkové kategorie 65 a více let. Nejvyšších hodnot na obr. 14 dosahovaly regiony bývalého Východního Německa, severozápadní španělské a středo a severoitalské regiony. Nejvyšší hodnota věkového mediánu byla v německém regionu Chemnitz (tab. 21), přičemž další bývalé východoněmecké regiony (Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern, Dresden) a regiony Saarland a Koblenz měly hodnoty mediánového věku vyšší než 48 let. Na příkladu Německa byla tudíž vidět regionální diferenciace mezi bývalým východním a západním Německem, kdy ve východní části dnešního Německa je vyšší mediánový věk než v západní. I dnešní Německo by se tak dalo rozdělit na dvě Německa. V západní části žijí především mladší věkově heterogenní obyvatelé zaměstnaní v oblastech inovací a ve východní části, s pracovními

pozicemi v méně inovativních oblastech, především věkově homogenní a starší obyvatelé (Gregory, Patuelli, 2013). „Dvě Německa“ mají své kořeny již v období po druhé světové válce, kdy západní část byla pod vlivem svobodných západních evropských a světových mocností, zatímco Východní Německo se dostalo do sféry vlivu Sovětského svazu, začalo po určité době zaostávat a až do dnešní doby se nedokázalo západnímu vyrovnat. Italské regiony Friuli-Venezia Giulia, Liguria ad. byly opět důkazem italských regionů jako jedněch z nejstarších v EU.

**Tab. 21 – Mediánový věk, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (roky)	NUTS 2 region	Maximum (roky)
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	35,9	Chemnitz (DE)	52,0
Eastern and Midland (IE)	37,0	Liguria (IT)	51,4
Île de France (FR)	37,5	Sachsen-Anhalt (DE)	51,2
Kypros (CY)	37,7	Brandenburg (DE)	50,5
Stockholm (SE)	38,2	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	50,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele mediánový věk v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Nejnižší hodnoty mediánového věku byly v regionech velkých měst (např. tab. 21 a Wien, Helsinky-Uusimaa), ale i v jejich zázemích (Flevoland). Nízké hodnoty byly opět ve všech třech regionech Irsko nebo regionech Luxembourg, Utrecht, či polských Malopolskie a Pomorskie. Nižší hodnoty měly i regiony Východné Slovensko a București-Ilfov (obr. 14).

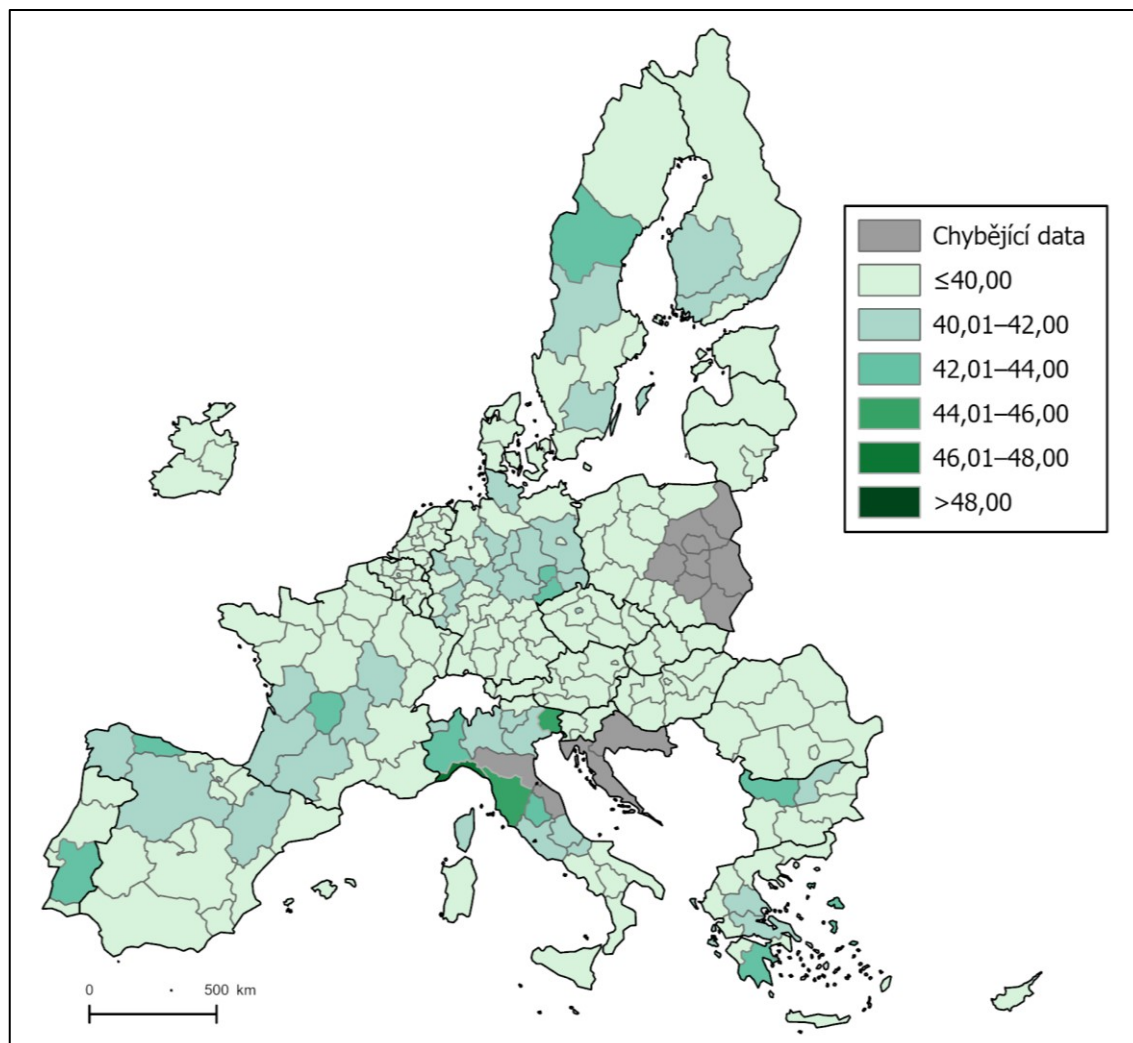
**Tab. 22 – Mediánový věk, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (roky)	NUTS 2 region	Maximum (roky)
Východné Slovensko (SK)	31,6	Liguria (IT)	47,1
Nord-Est (RO)	31,9	Toscana (IT)	44,1
Nothern and Western (IE)	32,4	Friuli-Venezia Giulia (IT)	44,1
Warmińsko-Mazurskie (PL)	33,0	Umbria (IT)	43,8
Kypros (CY)	33,3	Piemonte (IT)	43,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele mediánový věk v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Z obr. 15 je na první pohled viditelné, že v roce 2000 byl mediánový věk v NUTS 2 regionech EU nižší, než v roce 2020. Nejvyšších hodnot dosahovaly v roce 2000 střevo a severoitalské regiony, které obsadily všech pět příček s nejvyšším věkem (tab. 22). Vysoké hodnoty však byly i ve francouzském Limousinu, řeckých Voreio Aigaio a Peloponnisos, v bulharském Severozapaden, švédském Mellersta Norrland, či portugalském Alentejo.

**Obr. 15 – Mediánový věk (v letech), NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 23 – Změny mediánového věku mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (roky)	NUTS 2 region	Přírůstek (roky)
Voreio Aigaio (EL)	-3,1	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	10,9
Région de Bruxelles-Capitale (BE)	-0,9	Sardegna (IT)	10,8
Wien (AT)	0,2	Norte (PT)	10,4
Praha (CZ)	0,5	Brandenburg (DE)	10,4
Sydsverige (SE)	0,7	Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	10,3

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje dva regiony s největším úbytkem, tři regiony s nejmenším přírůstkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele mediánový věk.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Relativně vyšších hodnot dosahovaly i jihovýchodní německé regiony Leipzig a Chemnitz, ale ne tak vysokých jako v roce 2020. Kromě pěti regionů s nejnižšími hodnotami (tab. 22) měly nízké hodnoty mediánového věku i španělský Región de Murcia, rumunský region Centru, ale i polské regiony Pomorskie, Małopolskie a Wielkopolskie.

Při porovnání roku 2000 a roku 2020 můžeme konstatovat, že průměrný mediánový věk se zvýšil z 38,3 let na 44,2 roku. I z pouhého pohledu na obr. 14 a obr. 15 lze usoudit, že populace NUTS 2 regionů EU stárá. Mediánový věk se snížil pouze u dvou regionů (tab. 23), přičemž pouze u regionu Voreio Aigaio výrazněji. U všech ostatních regionů mediánový věk rostl, což je další důkaz demografického stárnutí. Nejvyšších nárůstů dosáhl věkový medián u bývalých regionů Východního Německa (tab. 23, Chemnitz, Thüringen...), italských regionů (tab. 23, Puglia, Basilicata...), ale i u rumunských regionů Sud-Est, Sud-Vest Oltenia či Nord-Est. Opět se tedy jednalo o regiony ze zemí, které jsou považovány za nejstarší v rámci EU.

## Kapitola 6

### Analýza pohlavní struktury

Šestá kapitola se zabývá analýzou pohlavní struktury, ke které byly využity indexy maskulinity celé populace a věkových kategorií 0–19 let, 20–64 let, 65 a více let a 80 a více let. Každá podkapitola obsahuje jeden ukazatel a jeho analýzu na úrovni NUTS 2 regionů EU. V každé podkapitole je i porovnání ukazatelů za rok 2020 s výsledky z roku 2000.

#### 6.1 Celkový index maskulinity

Index maskulinity celkem udává poměr mužů a žen v celé populaci daného regiony, tedy ve všech věcích. Jak je vidět na obr. 16, nejvyšších hodnot tento index dosahoval v NUTS 2 regionech Švédska, Dánska, v některých regionech zemí Beneluxu a na řeckých ostrovech. Celkový index vyšší než 100 (více jak jeden muž na jednu ženu) byl celkem ve 23 regionech, např. řeckých Voreio Aigaio a Sterea Ellada, ve všech osmi švédských, dánských Nordjylland a Midtjylland, či španělských Castilla-la Mancha nebo Región de Murcia. Hodnot vyšších, než 100 dosahovaly také regiony Vzhodna Slovenija (Slovinsko) a Niederbayern (Německo).

**Tab. 24 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100 žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100 žen)
Latvija (LV)	85,8	Voreio Aigaio (EL)	112,8
Sostines regionas (LT)	87,1	Malta (MT)	106,8
Área Metropolitana de Lisboa (PT)	87,7	Övre Norrland (SE)	104,0
Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	87,8	Småland med öarna (SE)	102,7
Budapest (HU)	88,0	Mellersta Norrland (SE)	102,4

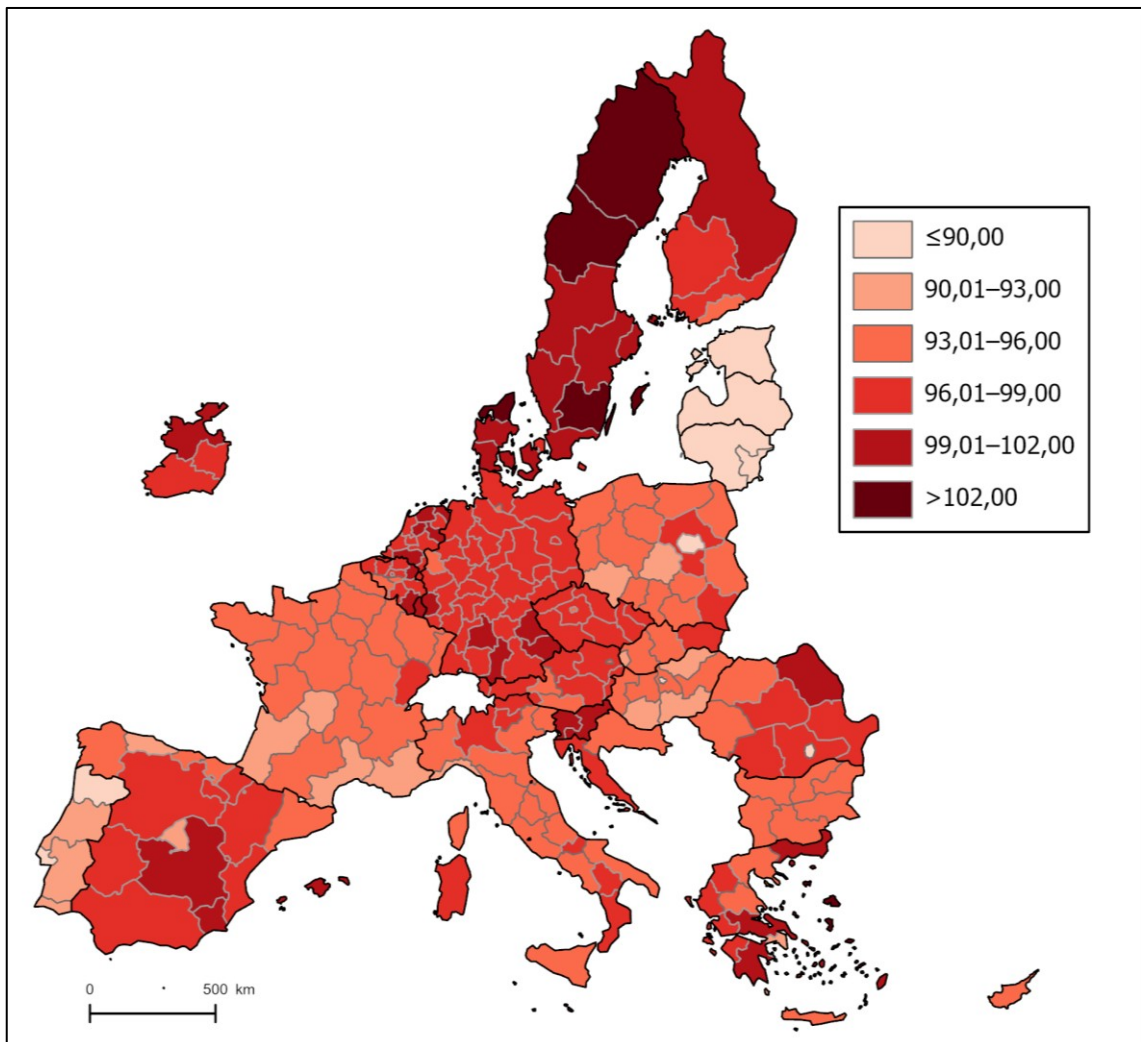
**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele celkový index maskulinity v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

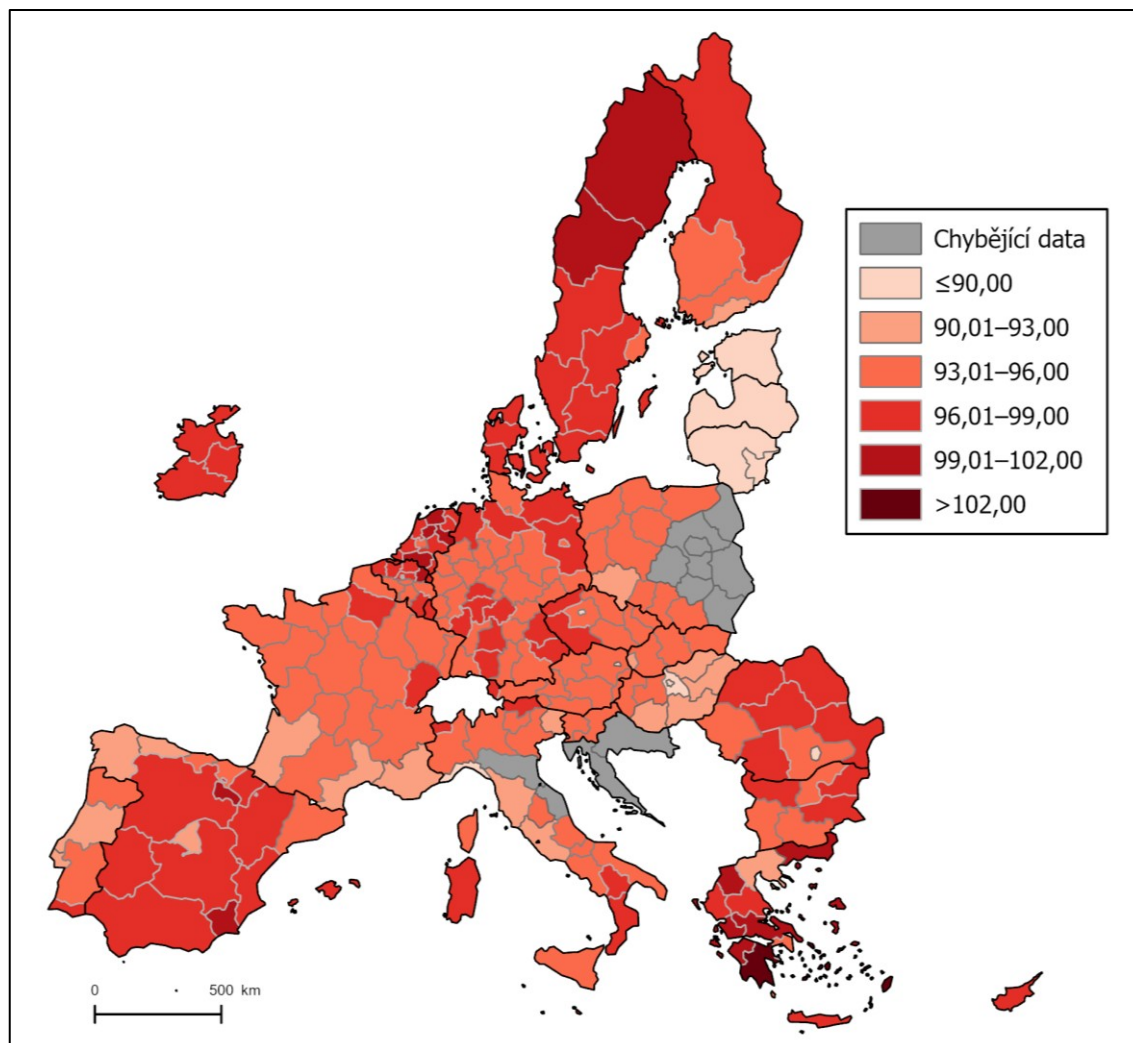
Vyšší počet mužů, než žen v populaci určitých regionů by mohly způsobit výrazně se zvyšující hodnoty naděje dožití u mužů a snižování jejich nadúmrtnosti ve vyšších věcích, popřípadě také migrace. Například Švédsko je migračním cílem značného počtu cizinců, přičemž migranti jsou častěji muži migrující za prací.

Nejnižší hodnoty indexu v roce 2020 byly v regionech pobaltských států, kdy všechny regiony těchto tří zemí patřily mezi deset regionů s nejnižší hodnotou indexu. Kromě regionů uvedených v tab. 24 měly nízké hodnoty také portugalské regiony Norte, Centro či Algarve, rumunský Bucuresti-Ilfov nebo francouzský Provence-Alpes-Côte d'Azur. Na nízkou hodnotu celkového indexu maskulinity ve všech regionech státu Pobaltí může mít vliv i početná ruská menšina žijící v těchto státech. Lze zároveň i konstatovat, že ve východní Evropě a Pobaltí mají muži značnou nadúmrtnost především kvůli hazardnějšímu životnímu stylu a nadměrné konzumaci alkoholu (Clark, Peck, 2012). V řeckých regionech je možným vysvětlením imigrace z Asie.

**Obr. 16 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Obr. 17 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 25 – Celkový index maskulinity, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100 žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100 žen)
Latvija (LV)	85,4	Notio Aigaio (EL)	105,7
Eesti (EE)	87,3	Peloponnisos (EL)	102,1
Área Metropolitana de Lisboa (PT)	87,3	Dytiki Makedonia (EL)	101,6
Budapest (HU)	87,3	Dytiki Ellada (EL)	101,3
Sostines regionas (LT)	88,1	Övre Norrland (SE)	100,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele celkový index maskulinity v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Největší změny mezi lety 2000 a 2020 proběhly především u portugalských NUTS 2 regionů, kdy u všech pěti (tab. 26, Alentejo a Centro) došlo k úbytku hodnot indexu. Zajímavý výsledek bylo vidět u řeckých regionů Notio Aigaio a Voreio Aigaio. U prvního regionu se mezi oběma

roky index snížil, zatímco u druhého se zvýšil (tab. 26). Možným vysvětlení je migrace jak mezi oběma regiony, tak například imigrace z Asie. Za zvýšeným indexem u Malty by naopak mohla být imigrace z Afriky.

**Tab. 26 – Změny celkového indexu maskulinity mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (muži/100žen)	NUTS 2 region	Přírůstek (muži/100žen)
Algarve (PT)	-6,7	Voreio Aigaio (EL)	12,9
Notio Aigaio (EL)	-6,2	Malta (MT)	8,8
Dytiki Makedonia (EL)	-4,9	Wien (AT)	6,7
Área Metropolitana de Lisboa (PT)	-4,3	Pest (HU)	6,5
Norte (PT)	-4,1	Vzhodna Slovenija (SI)	6,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele celkový index maskulinity.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

## 6.2 Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let

Index maskulinity v nejmladší věkové kategorii je velmi ovlivněn sekundárním indexem maskulinity (při narození). Hodnoty sekundárního indexu maskulinity se pohybují nejčastěji v rozmezí 104–107 chlapců na 100 dívek. Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let v roce 2020 byl ve všech regionech nad hodnotou 100. Nejvyšších hodnot dosahovaly regiony v Řecku (obr. 18, tab. 27). Zajímavé určitě je, že jak v rámci regionů Řecka, tak v rámci regionů Francie existovaly velké rozdíly mezi regiony. Řecké regiony Voreio Aigaio či Ionia Nisia měly jedny z nejvyšších hodnot, zatímco regiony Notio Aigaio nebo Kriti jedny z nejnižších.

**Tab. 27 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Groningen (NL)	102,6	Voreio Aigaio (EL)	118,4
Kypros (CY)	103,5	Anatoliki Makedonia and Thraki (EL)	109,5
Île-de-France (FR)	103,6	Ionia Nisia (EL)	108,6
Notio Aigaio (EL)	103,8	Corse (FR)	107,9
Algarve (PT)	103,8	Molise (IT)	107,8

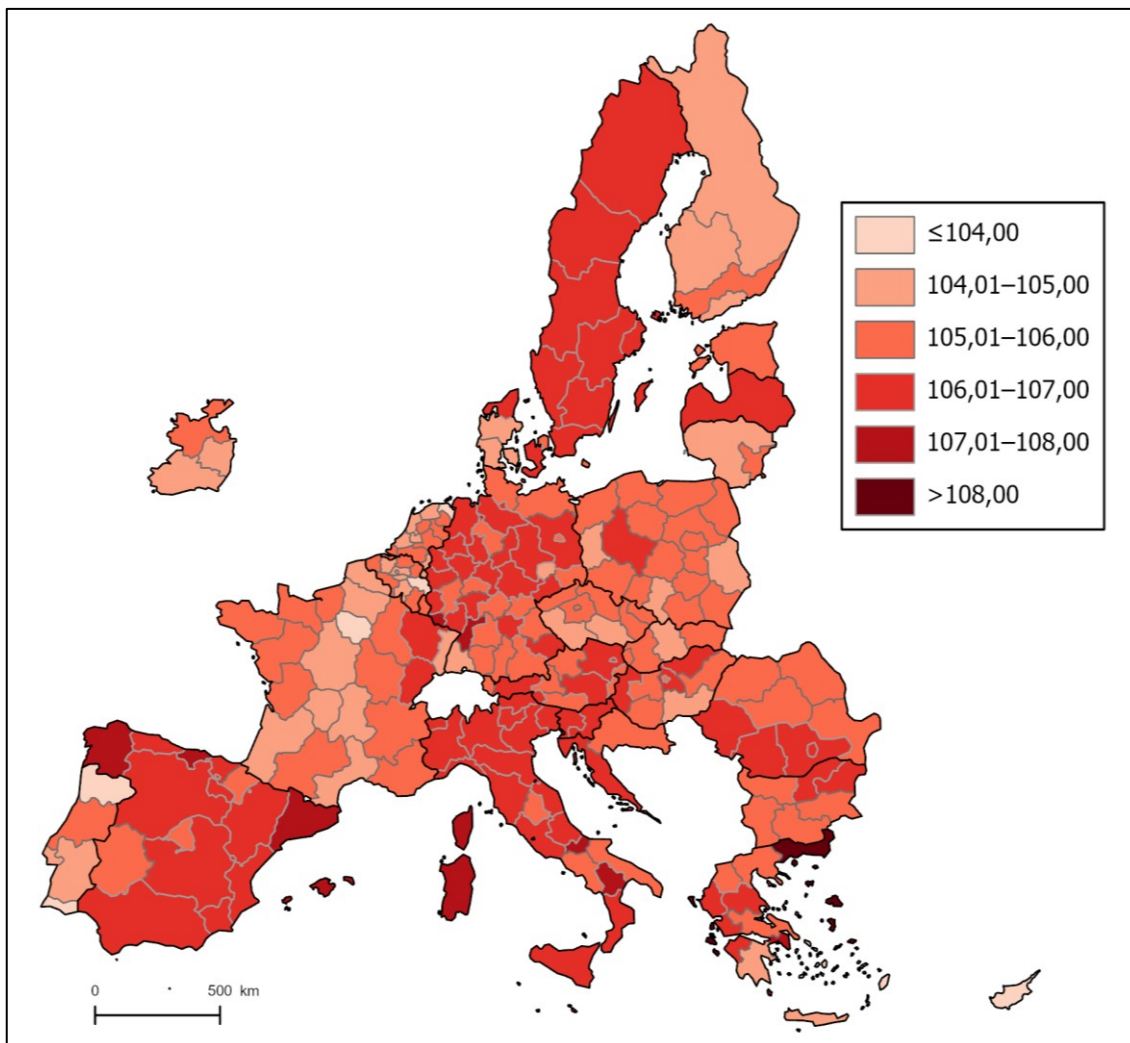
**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 0–19 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty



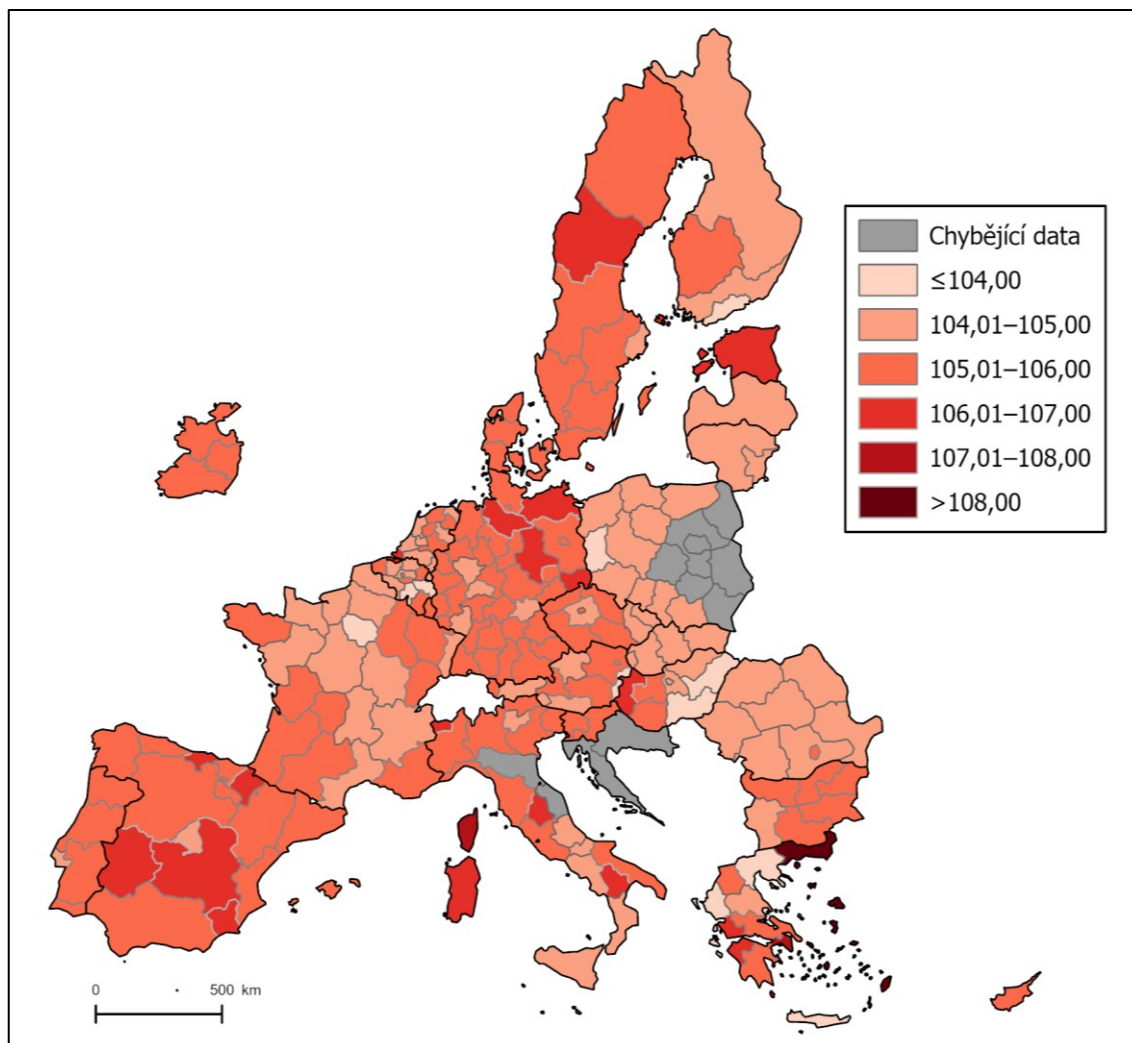
Vysoké hodnoty byly u španělských regionů Illes Balears, Cataluňa a Galicia, všech švédských regionů, ale také italských regionů Sardegna či Basilicata. Nízké hodnoty měly kromě regionů v tab. 27 i portugalské Norte a Área Metropolitana de Lisboa, belgické Prov. Liège a Namur či irské Eastern and Midland a Southern. Toto rozložení tak úplně nesouhlasí s článkem Jacobs a kol. (2002), ve kterém autoři tvrdí, že nejnižší hodnoty indexu nalezneme ve střední Evropě. Naopak stejně jako v článku najdeme nejvyšší hodnoty indexu v Evropě jižní.

**Obr. 18 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

V roce 2000 byly nejvyšší hodnoty indexu stejně jako v roce 2020 u regionu Voreio Aigaio (tab. 28). Dle obr. 19 vidíme vysoké hodnoty indexu i u středošpanělských regionů, ostrovů Sardinie a Korsika nebo některých německých regionů. Zajímavé je, že u dvou regionů (Ipeiros a Kentriki Makedonia) už v předproduktivní věkové kategorii byl index maskulinity pod hranicí 100. I v roce 2000 byly vidět velké rozdíly mezi řeckými regiony, kdy u některých byly hodnoty velmi vysoké, zatímco u jiných velmi nízké. Opět by to mohlo být způsobeno imigrací.

**Obr. 19 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 28 – Index maskulinity věkové kategorie 0–19 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Ipeiros (EL)	97,6	Voreio Aigaio (EL)	132,2
Kentriki Makedonia (EL)	99,3	Notio Aigaio (EL)	118,0
Ionia Nisia (EL)	101,9	Anatoliki Makedonia and Thraki (EL)	116,0
Kriti (EL)	102,1	Corse (FR)	107,3
Burgenland (AT)	102,9	Attiki (EL)	107,1

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 0–19 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

K největším změnám, jak úbytkům, tak přírůstkům, došlo mezi lety 2000 a 2020 opět v řeckých regionech (tab. 29). Index se snížil celkem ve 47 regionech, ve dvou zůstal přibližně stejný a ve zbylých narostl. Z těchto hodnot a z obr. 18 a obr. 19 se dá konstatovat, že ve většině

NUTS 2 regionů EU index maskulinity mezi oběma roky rostl. Řecký region Voreio Aigaio i přes značný úbytek hodnoty indexu maskulinity byl v obou letech regionem s jeho nejvyšší hodnotou. Značný úbytek v hodnotách indexu byl zaznamenán téměř u všech portugalských NUTS 2 regionů s výjimkou regionu Centro, u něhož index lehce narostl.

**Tab. 29 – Změny indexu maskulinity (0–19 let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (muži/100žen)	NUTS 2 region	Přírůstek (muži/100žen)
Notio Aigaio (EL)	-14,2	Ipeiros (EL)	12,9
Voreio Aigaio (EL)	-13,8	Ionia Nisia (EL)	8,8
Anatoliki Makedonia and Thraki (EL)	-6,5	Kentriki Makedonia (EL)	6,7
Groningen (NL)	-2,0	Bremen (DE)	6,5
Cyprus (CY)	-1,6	Molise (IT)	6,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 0–19 let.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

### 6.3 Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let

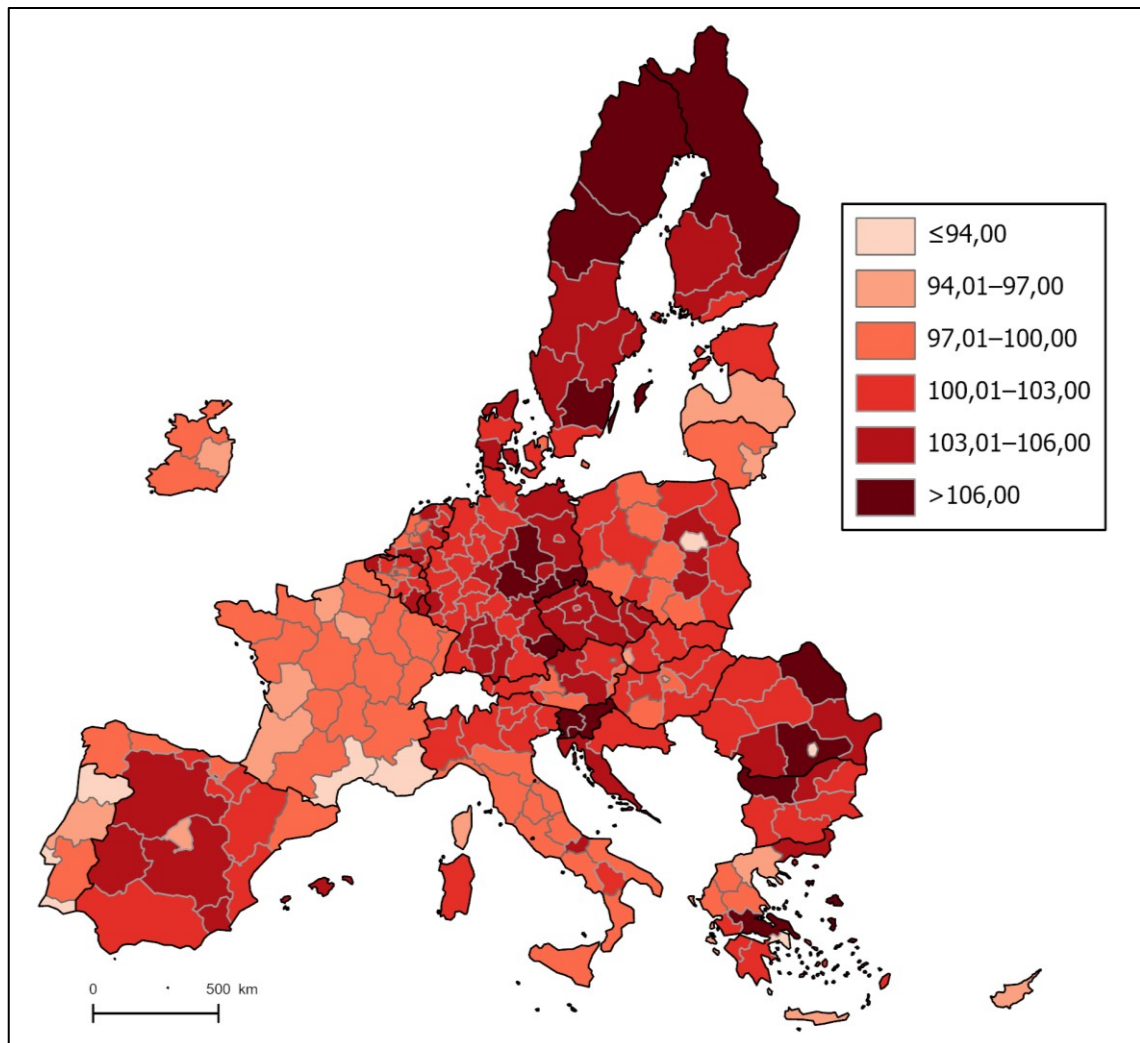
Věková kategorie 20–64 let je kategorie, ve které nejčastěji dochází ke změně indexu maskulinity z více jak 100 mužů na 100 žen na méně než 100 mužů. Postupně se tak vyrovnává poměr pohlaví, který je po narození příznivější pro muže. Nejvyšší hodnoty index dosahoval v řeckém regionu Voreio Aigaio (tab. 30), který měl nejvyšší hodnoty i pro index předproduktivní věkové kategorie v obou zkoumaných letech. Vysoká hodnota indexu byla i na Maltě (tab. 30), kde by to podobně jako u regionu Voreio Aigaio mohlo být způsobeno migrací, v obou regionech Slovinska, či východní polovině Německa. Vyšší hodnoty byly zaznamenány také ve většině regionů Finska a Švédska (obr. 20).

**Tab. 30 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Área Metropolitana de Lisboa (PT)	89,2	Voreio Aigaio (EL)	124,2
Norte (PT)	91,7	Malta (MT)	114,4
Bucuresti-Ilfov (RO)	91,9	Vzhodna Slovenija (SI)	111,1
Warszawski stoleczny (PL)	92,2	Övre Norrland (SE)	109,0
Attiki (EL)	92,5	Nord-Est (RO)	108,1

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 20–64 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Obr. 20 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

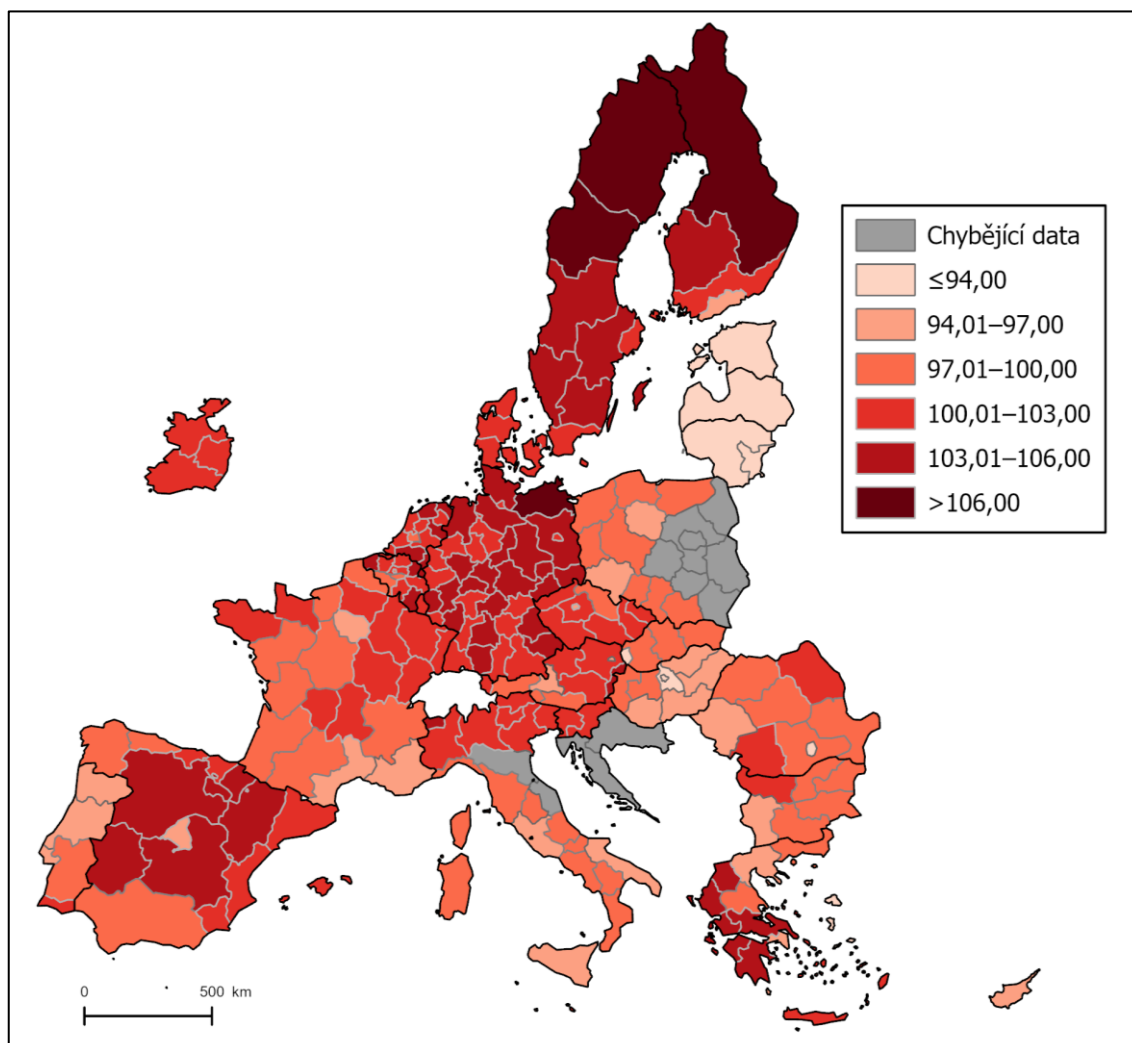
Nízké hodnoty měly regiony v celé Francii, v rámci států Pobaltí, Portugalsku nebo střední Itálii. Důležité je také zmínit, že velmi nízké hodnoty indexu maskulinity byly v městských regionech Área Metropolitana de Lisboa, Bucuresti-Ilfov nebo Warszawski stoleczny. Celkem 82 regionů mělo hodnoty indexu pod hranici vyrovnaného podílu pohlaví. Důležitým faktem také je, že v rámci regionů Řecka, Rumunska, ale i Polska byly nalezeny velké rozdíly mezi regiony s minimální a maximální hodnotou.

V roce 2000 byly nejvyšší hodnoty zaznamenány především na severu Evropy ve finských a švédských regionech (obr. 21) a v německém regionu Mecklenburg-Vorpommern (tab. 31). Vyšší hodnoty měly i regiony v Německu, Řecku nebo středním Španělsku. Hodnoty indexu maskulinity v roce 2000 byly celkově nižší, kdy 97 regionů mělo hodnotu pod 100. Stejně tak i nejvyšší hodnoty byly nižší než v roce 2020. To by mohlo být způsobeno především faktem, že se více zlepšují úmrtnostní podmínky u mužů než u žen, neboť u mužského pohlaví je větší prostor pro zlepšení.

U regionů s nejnižším indexem maskulinity ve věkové kategorii 20–64 let pro rok 2000 jsme mohli pozorovat podobný trend jako v roce 2020, tedy že jedny z nejnižších hodnot indexu maskulinity měly městské regiony (např. Budapest, București-Ilfov). Celkově velmi nízké hodnoty byly v regionech států Pobaltí, které jakožto státy východní Evropy jsou známé značnou mužskou

nadúmrtností z důvodu rizikovějšího chování a nadměrné konzumace alkoholu (Clark, Peck, 2012), ale také v maďarském regionu Pest.

**Obr. 21 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**



**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 31 – Index maskulinity věkové kategorie 20–64 let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
București-Ilfov (RO)	90,0	Pohjois-Suomi (FI)	107,0
Latvija (LV)	90,2	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	106,5
Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	91,3	Övre Norrland (SE)	106,5
Sostines regionas (LT)	91,3	Mellersta Norrland (SE)	106,1
Budapest (HU)	91,4	Ionia Nisia (EL)	105,8

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 20–64 let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 32 – Změny indexu maskulinity (20–64 let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (muži/100žen)	NUTS 2 region	Přírůstek (muži/100žen)
Ionia Nisia (EL)	-9,3	Voreio Aigaio (EL)	30,3
Algarve (PT)	-8,3	Malta (MT)	13,1
Dytiki Makedonia (EL)	-7,0	Eesti (EE)	8,8
Kriti (EL)	-6,3	Vzhodna Slovenija (SI)	8,5
Ipeiros (EL)	-5,5	Pest (HU)	8,5

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 20–64 let.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

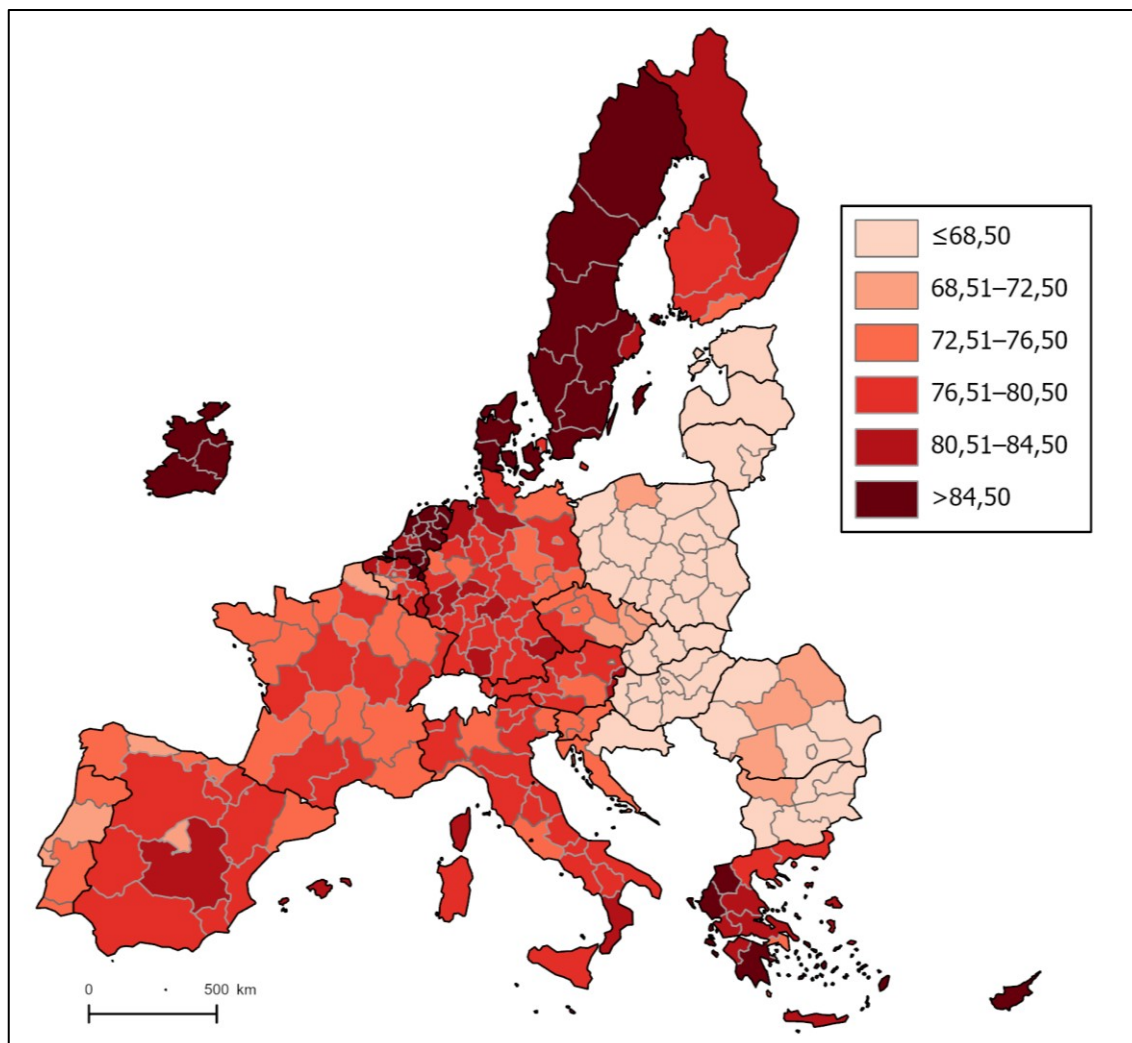
Zdaleka nejvyšší nárůst hodnot indexu maskulinity u produktivní věkové kategorie byl zaznamenán u řeckého regionu Voreio Aigaio (tab. 32), který v roce 2000 v předproduktivní věkové kategorii měl nejvyšší hodnoty indexu maskulinity věku 0–19 let. Část obyvatel se tedy mohla přesunout do vyšší věkové kategorie a způsobit nárůst, avšak primární vliv by mohla mít spíše imigrace z Asie i Afriky. Vysoké přírůstky měly i regiony v Pobaltí, což značí, že se úmrtnostní poměry v Pobaltských státech začínají zlepšovat a snižuje se nadúmrtnost mužů. Opět velké rozdíly mezi změnami indexu maskulinity věku 20–64 let byly vidět u řeckých regionů (tab. 32).

Nejvyšší úbytek hodnot indexu maskulinity měly čtyři řecké regiony (tab. 32), ale také portugalské regiony Algarve, Área Metropolitana de Lisboa a Norte. Vyšší úbytky byly zaznamenány i u francouzských regionů Corse či Alsace.

## 6.4 Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let

Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let je mnohem více ovlivněn úmrtností než indexy mladších věkových kategorií. V dnešní době se již ve všech státech na světě dožívají ženy v průměru vyššího věku než muži (Rochelle, 2015), což značně ovlivňuje i hodnotu indexu 65+. Nejvyšších hodnot dosahoval index v téměř všech regionech Švédska, Dánska a Nizozemska a ve všech regionech Irsko. Vyšší hodnoty měly i některé řecké regiony (obr. 22), nízké hodnoty především regiony států bývalého východního bloku.

Na obr. 22 je také velmi dobře vidět, jak byly hodnoty indexu v roce 2020 v rámci regionů EU značně diferenciovány. Dalo by se říct, že existovala hranice oddělující regiony s vyššími hodnotami od nižších, která oddělovala polské, slovenské, maďarské, rumunské a bulharské regiony společně se státy v Pobaltí od zbytku EU. Opět byl tedy znatelný východně-západní gradient. Nejvyšší hodnotu indexu maskulinity věkové kategorie 65 a více let měl irský region Northern and Western, nejnižší naopak region Latvieja (tab. 33). Nízké hodnoty byly zaznamenány především u pobaltských regionů, kde by to mohlo být způsobeno již zmíněným rozdílným životním stylem a nadměrnou konzumací alkoholu.

**Obr. 22 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

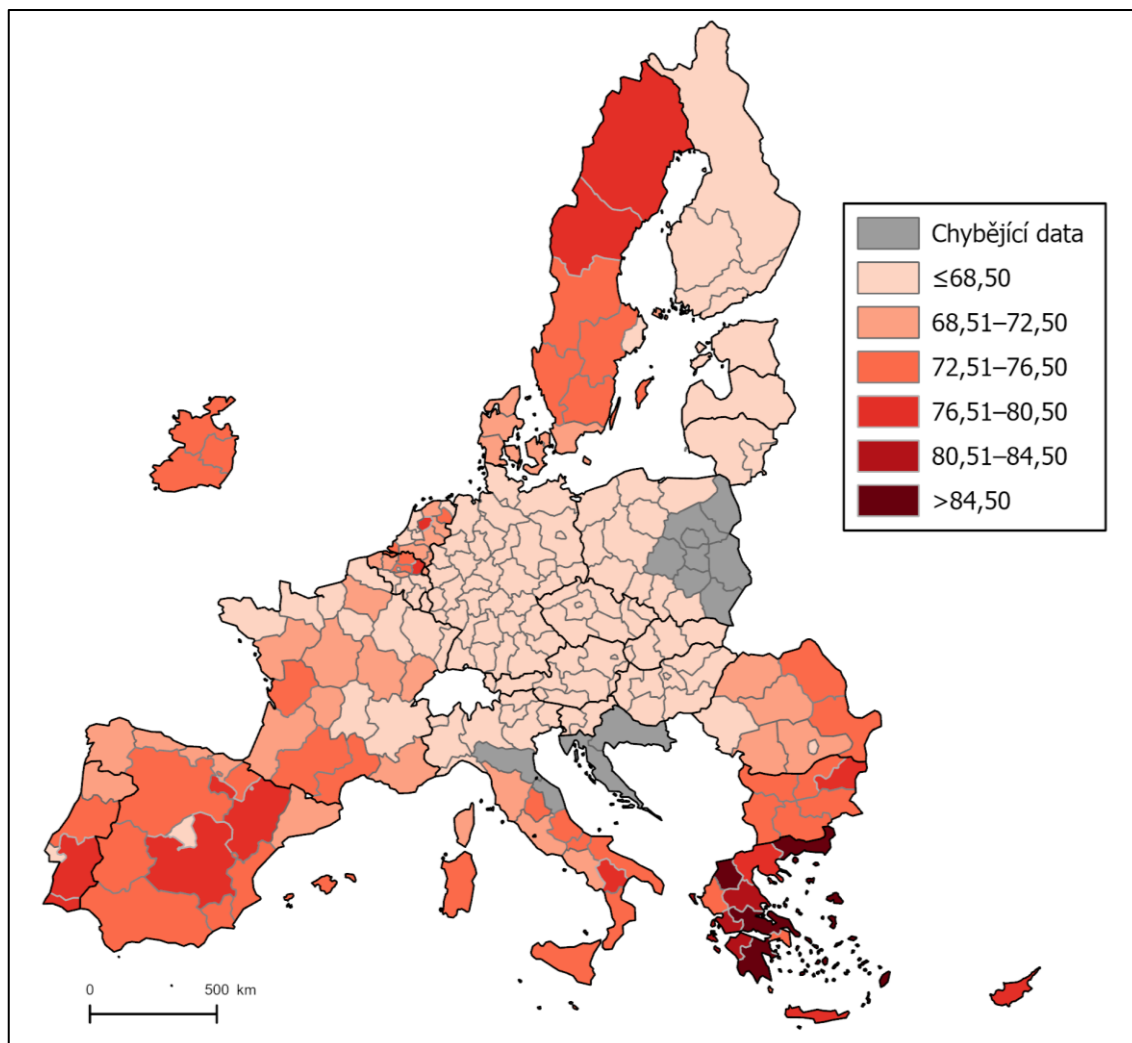
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 33 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Latvija (LV)	49,6	Northern and Western (IE)	93,7
Sostines regionas (LT)	49,8	Flevoland (NL)	92,5
Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	51,6	Notio Aigaio (EL)	91,0
Eesti (EE)	53,1	Mellersta Norrland (SE)	90,9
Észak-Magyarország (HU)	58,3	Övre Norrland (SE)	90,1

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 65 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Obr. 23 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 34 – Index maskulinity věkové kategorie 65 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Latvija (LV)	46,8	Notio Aigaio (EL)	101,3
Eesti (EE)	48,4	Peloponnisos (EL)	91,8
Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	52,3	Sτέρα Ellada (EL)	88,7
Sostines regionas (LT)	52,3	Voreio Aigaio (EL)	88,0
Wien (AT)	52,7	Dytiki Makedonia (EL)	87,1

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 65 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Pokud se podíváme na obr. 23 zobrazující rozložení indexu v roce 2000, vidíme, že jeho hodnoty byly ve většině regionů nižší, než v roce 2020. Nižších hodnot dosahoval ve všech NUTS 2 regionech Finska, Pobaltských států, států střední Evropy, ale i severu Itálie či



v některých regionech Francie. Možným vysvětlením je mužská nadúmrtnost a nižší naděje dožití mužů ve vyšších věcích. Naopak velmi vysoké hodnoty byly v řeckých či některých španělských a švédských regionech. Nejnižších hodnot, konkrétně nižších než jeden muž na dvě ženy, dosahoval index v regionech Latvie a Eesti, lehce nad tuto hodnotu se index dostal v obou litevských regionech (tab. 34). Nízké hodnoty indexu byly zaznamenány i u městských regionů Wien, Berlin, Budapest či Région de Bruxelles-Capitale. Devět regionů s nejvyššími hodnotami indexu se v roce 2000 nacházelo v Řecku. Možným vysvětlením jsou migrační toky z Asie a Afriky.

Při porovnání obou roků můžeme vidět, že k největším úbytkům hodnot indexu maskulinity ve věkové kategorii 65+ došlo u řeckého regionu Notio Aigaiio (tab. 35). Následovaly čtyři bulharské regiony, přičemž zbylé dva se vešly mezi 10 regionů s nejvyšším úbytkem hodnot. Nejvyšší přírůstky byly zaznamenány především u bývalých východoněmeckých regionů, u kterých se také zvyšoval podíl postproduktivní věkové kategorie.

**Tab. 35 – Změny indexu maskulinity (65 a více let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (muži/100žen)	NUTS 2 region	Přírůstek (muži/100žen)
Notio Aigaiio (EL)	-10,3	Berlin (DE)	22,1
Severoiztochen (BG)	-8,8	Groningen (NL)	19,9
Severen tsentralen (BG)	-8,4	Dresden (DE)	19,5
Yugoiztochen (BG)	-8,3	Thüringen (DE)	19,2
Yugozapaden (BG)	-7,8	Brandenburg (DE)	18,8

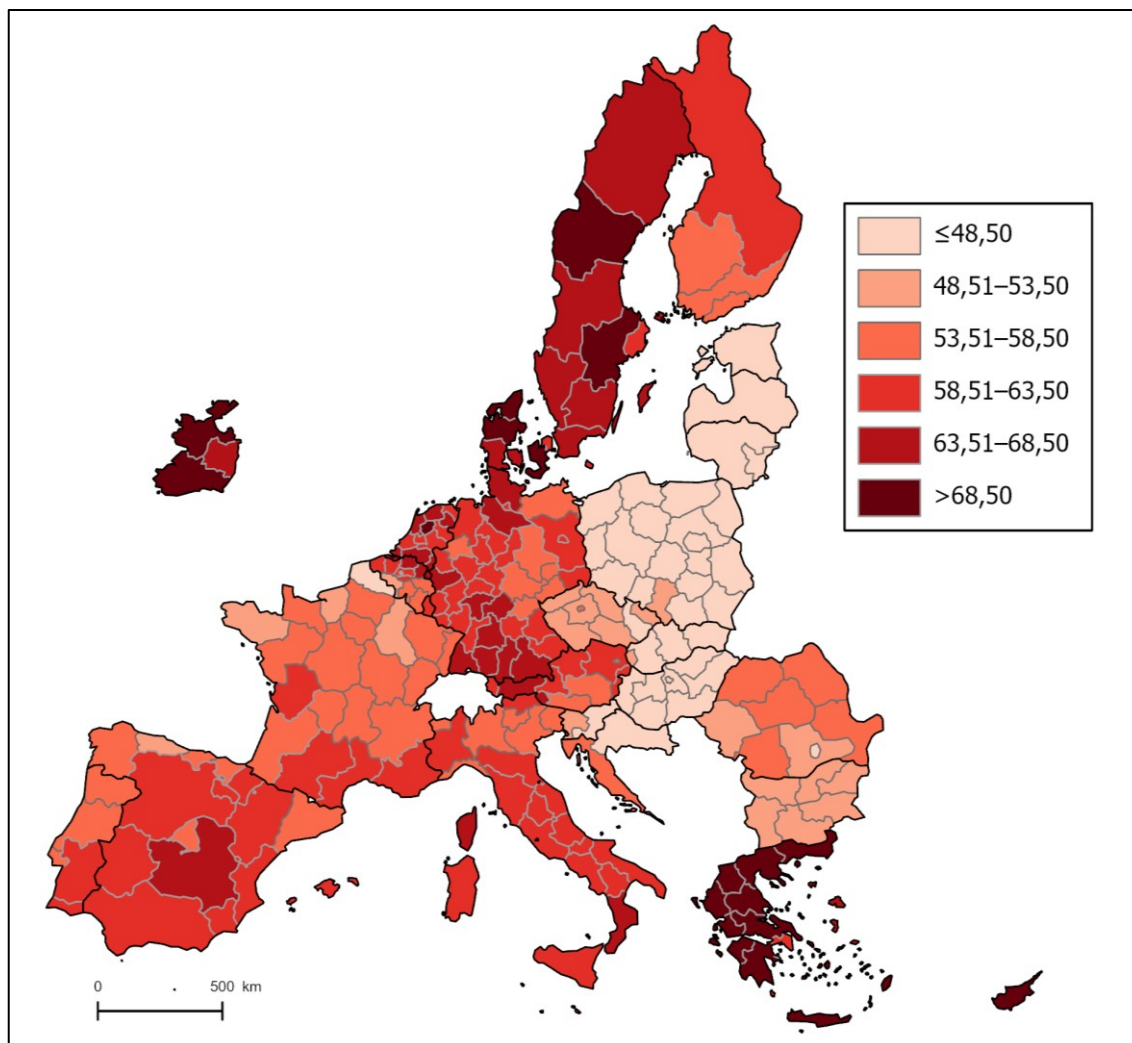
**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 65 a více let.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

## 6.5 Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let

Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let v roce 2020 měl nejvyšší hodnoty v NUTS 2 regionech Řecka, Dánska, Irska či některých regionech zemí Beneluxu (obr. 24). Nejnižší hodnoty naopak byly především v regionech států bývalého východního bloku. Znovu tedy můžeme pozorovat východně-západní gradient, který byl v roce 2020 viditelný i u indexu věkové kategorie 65+.

Jak jsem již zmínil výše, nejvyšších hodnot dosahovaly především řecké regiony, jak dokazuje i tab. 36, kde je uvedeno pět regionů s nejvyššími hodnotami indexu. Mezi 15 regiony s nejvyšším zastoupením je dokonce 11 regionů z Řecka. Zbýlými regiony s nejvyššími hodnotami indexu byly dva irské regiony, jeden dánský a kyperský region. Nejvyšší hodnoty indexu se pohybovaly kolem 80 mužů na 100 žen. Naopak pět minimálních hodnot v roce 2020 kopírovalo stejné regiony jako u indexu 65+. Opět se tedy jednalo o regiony pobaltských států a maďarské, popřípadě polské regiony. Minimální hodnoty indexu u věku 80+ jsou téměř o 20 mužů na 100 žen nižší, než u indexu věkové kategorie 65+.

**Obr. 24 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

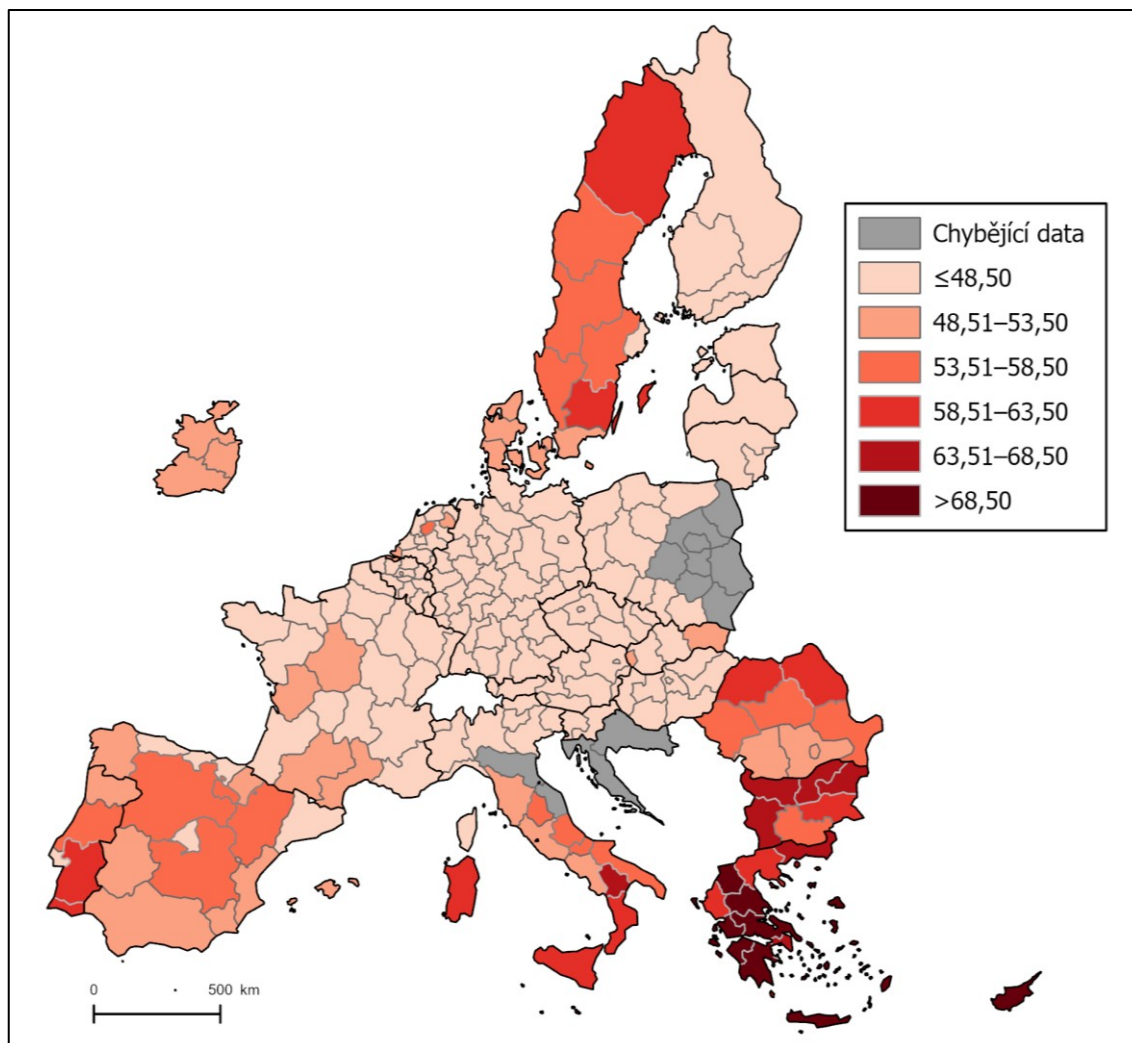
**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 36 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2020**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Latvija (LV)	33,6	Notio Aigaio (EL)	86,0
Eesti (EE)	34,8	Peloponnisos (EL)	82,0
Vidurio ir vakaru Lietuvos regionas (LT)	36,6	Dytiki Makedonia (EL)	77,0
Sostines regionas (LT)	37,6	Stereia Ellada (EL)	76,3
Észak-Magyarország (HU)	38,1	Ionía Nisia (EL)	74,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 80 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Obr. 25 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

**Tab. 37 – Index maskulinity věkové kategorie 80 a více let, NUTS 2 regiony EU, 2000**

NUTS 2 region	Minimum (muži/100žen)	NUTS 2 region	Maximum (muži/100žen)
Berlin (DE)	28,4	Notio Aigaio (EL)	86,0
Mecklenburg-Vorpommern (DE)	29,3	Peloponnisos (EL)	82,0
Eesti (EE)	29,9	Stereia Ellada (EL)	77,0
Latvija (LV)	30,5	Voreio Aigaio (EL)	76,3
Brandenburg (DE)	30,6	Kriti (EL)	74,9

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět minimálních a pět maximálních hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 80 a více let v rámci NUTS 2 regionů EU.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

Na obr. 25 můžeme vidět, že situace v roce 2000 bylo obdobná z hlediska rozložení ukazatele, avšak poněkud rozdílná z pohledu na jeho hodnoty. Nejvyšších čísel opět dosahovaly řecké regiony (tab. 37), které obsadily prvních osm míst s nejvyššími hodnotami. Naopak nejnižší

hodnoty tentokrát kromě pobaltských regionů měly i regiony bývalého Východního Německa, např. tab. 37, Dresden, Chemnitz a Leipzig. Mezi 10 regiony s nejnižším zastoupením ukazatele bylo dokonce osm regionů z Německa. Nejnižší hodnoty indexu dosahovaly 30 mužů na 100 žen, což bylo podstatně méně než v roce 2020. Z tohoto důvodu tedy můžeme pozorovat zlepšující se úmrtnostní poměry u mužů ve vyšších věcích a lehké snižování jejich nadúmrtí v průběhu času.

Největších změn dosáhly mezi lety 2000 a 2020 především německé a bulharské NUTS 2 regiony (tab. 38). Značný úbytek hodnot indexu byl zaznamenán u všech šesti regionů Bulharska, u řeckého regionu Voreio Aigaio, slovenských Střední Slovensko a Východní Slovensko, ale i u maďarského Dél-Alföld a rumunského Nord-Vest. Jednalo se tedy především o regiony střední a východní Evropy. Naopak nárůst hodnot indexu proběhl u většiny německých regionů (tab. 38, Freiburg, Köln...), u rakouského regionu Niederösterreich či nizozemského Noord-Holland. Nárůst hodnot byl zaznamenán u 178 regionů, což opět značí, že se muži v roce 2020 dožívali více let než v roce 2000.

**Tab. 38 – Změny indexu maskulinity (80 a více let) mezi lety 2000 a 2020, NUTS 2 regiony EU**

NUTS 2 region	Úbytek (muži/100žen)	NUTS 2 region	Přírůstek (muži/100žen)
Severen tsentralen (BG)	-13,5	Berlin (DE)	32,0
Severozapaden (BG)	-13,4	Brandenburg (DE)	29,9
Voreio Aigaio (EL)	-12,2	Dresden (DE)	29,4
Yugozapaden (BG)	-11,6	Düsseldorf (DE)	27,4
Severoiztochen (BG)	-11,3	Mecklenburg-Vorpommern (DE)	27,4

**Poznámky:** Tabulka zobrazuje pět regionů s největším úbytkem a pět regionů s největším přírůstkem hodnot ukazatele index maskulinity věkové kategorie 80 a více let.

**Zdroj:** Eurostat 2020b, vlastní výpočty

## Kapitola 7

### Závěr

Pohlavní a věková struktura NUTS 2 regionů EU byla v rámci práce analyzována na základě vybraných demografických charakteristik. Prvním cílem práce bylo identifikovat hlavní rozdíly a oblasti, které jsou dle věkového či pohlavního složení nějak specifické.

Nejvyšší podíl osob ve věku 0–19 let v roce 2020 byl zaznamenán u všech tří irských NUTS 2 regionů, které měly zároveň jedny z nejnižších hodnot podílů věkových kategorií 65 a 80 a více let, indexu stáří i mediánového věku. Naopak nejnižší podíl předproduktivní věkové kategorie měly regiony Principado de Asturias a italské Liguria a Sardegna, ale také bývalé východoněmecké regiony. To souvisí i s tím, že východoněmecké a italské regiony jsou považovány za jedny z nejstarších v rámci EU, což potvrdily i jejich vysoké hodnoty podílu ve věcích 65+, 80+, indexu stáří a mediánového věku.

Postproduktivní věková kategorie byla málo zastoupená i v nizozemském regionu Flevoland, suburbium Amstredamu. Flevoland měl i jedny z nejnižších hodnot indexu stáří. Věková kategorie 20–64 let tvořila nejvyšší podíl v NUTS 2 regionech reprezentujících velká města (Berlin, Wien), ale také v polských, či slovenských regionech. Nízký podíl 20–64letých v roce 2020 byl především ve francouzských a švédských regionech, ve kterých se zároveň kvůli velmi vyrovnané věkové struktuře index ekonomického zatížení nejvíce blížil hodnotě 100 % (jeden neaktivní na jednoho aktivního obyvatele). Nejnižší hodnoty indexu ekonomického zatížení měly polské a slovenské regiony.

Analýza pohlavní struktury probíhala za pomoci indexu maskulinity jak za celou populaci, tak za jednotlivé věkové kategorie. Souhrnně lze konstatovat, že nejnižších hodnot v rámci indexů vyšších věků a celkového indexu maskulinity dosahovaly regiony států Pobaltí, což by mohlo být způsobeno nejen početnou ruskou menšinou, ale i rizikovějším životním stylem mužů včetně nadměrné konzumace alkoholu, jak uvádějí ve svém článku Clark a Peck (2012). Ve věkové kategorii 0–19 let i 20–64 let byly nejnižší hodnoty především u portugalských regionů, u věkové kategorii 20–64 let také v městských NUTS 2 regionech.

Nejvyšších hodnot dosahoval celkový index maskulinity v řeckém regionu Voreio Aigaio, či regionech Švédska. Podobně tomu bylo i u věkové kategorie 0–19 let, avšak s tím rozdílem, že vysoké hodnoty byly i v řeckém regionu Ionia Nisia, či ostrovních regionech Corse a Sardegna. U věku 20–64 let se opakovaly vysoké hodnoty u řeckých a švédských regionů, přičemž vysoké hodnoty měly i oba slovinské regiony. Indexy maskulinity postproduktivní věkové kategorie

a kategorie oldest-old byly specifické v tom, že byl u nich jasně znatelný gradient východ-západ. Nejvyšších hodnot dosahovaly regiony severovýchodních států, států Beneluxu, Irsko a Řecko.

Druhým cílem práce bylo porovnání hodnot jednotlivých ukazatelů za rok 2020 s hodnotami z roku 2000. U podílů jednotlivých věkových kategorií lze konstatovat, že v průběhu let dochází k přesouvání obyvatel z mladších věkových kategorií do starších, přičemž nedochází k jejich úplné náhradě. Z tohoto důvodu se zvyšuje podíl starších osob, a tudíž v NUTS 2 regionech EU probíhá populační stárnutí. Pouze u tří regionů (Région de Bruxelles-Capitale, Voreio Aigaio a Castilla-la Mancha) v rámci analýzy ukazatele podíl věkové kategorie 65 a více let, dvou regionů (Stockholm a Région de Bruxelles-Capitale) ukazatele podíl věkové kategorie 80 a více let a dvou regionů (Région de Bruxelles-Capitale a Voreio Aigaio) u ukazatelů index stáří a mediánový věk byl zaznamenán pokles hodnot. U všech ostatních regionů hodnoty ukazatelů rostly.

Největší úbytky podílu 0–19letých mezi lety 2000 a 2020 byly zaznamenány u většiny polských NUTS 2 regionů. Důležité je také zmínit, že nejvyšší úbytky se pohybovaly kolem 10 p. b., zatímco nejvyšší přírůstky pouze kolem 1 p. b., což je opět důkazem demografického stárnutí. Největší změny u podílu 20–64letých proběhly v regionech Kypros a Voreio Aigaio pravděpodobně ovlivněných imigrací. Největších úbytků, především kvůli emigraci za prací do regionů bývalého Západního Německa, dosáhly regiony bývalého Východního Německa. Nejvyšší nárůst postproduktivní věkové kategorie i věkové kategorie 80 a více let proběhl u bývalých východoněmeckých regionů.

Nejvyšší přírůstky indexu stáří a mediánového věku měly podobně jako u podílů starších věkových kategorií bývalé východoněmecké a italské regiony. Index ekonomického zatížení nejvíce ubýval ve většině polských NUTS 2 regionů, přírůstky byly naopak zaznamenány v regionech bývalého Východního Německa, což by mohl být následek emigrace obyvatel v produktivním věku do západoněmeckých regionů.

Největší změny u všech indexů maskulinity probíhaly především u řeckých regionů, a to jak přírůstky, tak úbytky. Úbytky hodnot indexu byly zaznamenány i u portugalských regionů, naopak hodnoty regionů států Pobaltí mezi oběma roky rostly. Ve starších věkových kategoriích také klesaly hodnoty indexů u bulharských regionů, a naopak stoupaly u regionů německých. Souhrnně by se dalo konstatovat, že evropský prostor je v rámci NUTS 2 regionů na základě pohlavní a věkové struktury značně diferencovaný a velmi ovlivněný demografickým stárnutím a migračními toky.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BEAUJOT, R. (2002): Effect of Immigration on Demographic Structure. PSC Discussion Papers Series, 16, 9, 1–36.
- CAMPION, E., W. (1994): The Oldest Old.  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199406233302509> (cit. 16. 4. 2021).
- CLARK, R., PECK, M. (2012): Examining the Gender Gap in Life Expectancy: A Cross-National Analysis, 1980–2005. *Social Science Quarterly*, 93, 3, 820–837.
- ČSÚ (2018): Vybrané ukazatele podle regionů soudržnosti NUTS2 v roce 2018,  
[https://www.czso.cz/csu/xb/vybrane\\_ukazatele\\_podle\\_regionu\\_soudrznosti\\_nuts2\\_v\\_cr](https://www.czso.cz/csu/xb/vybrane_ukazatele_podle_regionu_soudrznosti_nuts2_v_cr)  
(cit. 24. 3. 2021).
- EUROPEAN COMMISSION (2015): Demography Report. Publication office of European Union, Luxembourg.
- EUROPEAN UNION (2018): Eurostat regional yearbook.  
<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/9210140/KS-HA-18-001-EN-N.pdf>  
(cit. 16. 4. 2021).
- EUROSTAT (2018): Regions and cities – Overview. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/regions-and-cities/overview> (cit. 14. 4. 2021).
- EUROSTAT (2019a): NUTS 2016. GISCO: Geographical information and map,  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/administrative-units-statistical-units/nuts> (cit. 20. 3. 2021).
- EUROSTAT (2019b): Population projections at national level,  
<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (cit. 7. 10. 2020).
- EUROSTAT (2020a): Migration and migrant population statistics. Statistics Explained, Lucemburk.
- EUROSTAT (2020b): Eurostat Database,  
[https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?p\\_p\\_id=NavTreeportletprod\\_WAR\\_NavTreeportletprod\\_INSTANCE\\_nPqeVbPXRmWQ&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_pos=2&p\\_p\\_col\\_count=3](https://ec.europa.eu/eurostat/data/database?p_p_id=NavTreeportletprod_WAR_NavTreeportletprod_INSTANCE_nPqeVbPXRmWQ&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=2&p_p_col_count=3) (cit. 10. 3. 2021).

- EUROSTAT (2020c): Eurostat Database, [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO\\_R\\_D2JAN\\_\\_custom\\_779007/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/DEMO_R_D2JAN__custom_779007/default/table?lang=en) (cit. 6. 4. 2021).
- EUROSTAT (2020d): Region of Ipeiros. <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/regional-innovation-monitor/base-profile/region-ipeiros> (cit. 11. 4. 2021).
- EUROSTAT (2020e): History of NUTS. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/history> (cit. 14. 4. 2021).
- GREGORY, T., PATUELLI, R. (2013): Regional Age Structure, Human Capital and Innovation - Is Demographic Ageing Increasing Regional Disparities?. Discussion Paper, 13-057, 1–31.
- GWOZDZ, W., SOUSA-POZA, A. (2010): Ageing, Health and Life Satisfaction of the Oldest Old: An Analysis for Germany. *Social Indicators Research*. 97, 3, 397–417.
- HAMPL, M. (1966): Příspěvek k teorii regionu. *Sborník Československé společnosti zeměpisné*, 1966, 2, 97-114.
- HOSPODÁŘSKÉ NOVINY (2016): Poměr pohlaví se v Evropě mění. <https://zahranicni.ihned.cz/c1-65312620-pomer-pohlavi-se-v-evrope-meni-ve-svedsku-je-poprve-v-historii-vice-muzu-diky-vyssi-delce-zivota-i-uprchlikum> (cit. 20. 4. 2021).
- CHESNAIS, J-C. (1990): Demographic Transition Patterns and Their Impact on the Age Structure. *Population and Development Review*, 16, 2, 327–336.
- JACOBS, A., VORACEK, M., FISHER, M., L., SHIELDS, M., D., O'HARE, B., NELSON, J., STEWARD, M., C., COYLE, P. (2002): Different Sex Ratios At Birth In Europe And North America. *British Medical Journal*, 325, 7359, 334–335.
- KALBEN, B. (2000): Why Men Die Younger: Causes of Mortality Differences by Sex. *North American Actuarial Journal*, 4, 4, 83–111.
- KALIBOVÁ, K. (2002): Úvod do demografie. Karolinum, Praha.
- KASHNITSKY, I., DE BEER, J., VAN WISSEN, L. (2017): Decomposition of regional convergence in population aging across Europe. *Genus*, 73, 2, <http://genus.springeropen.com/articles/10.1186/s41118-017-0018-2> (cit. 25. 3. 2021).
- KASHNITSKY, I., DE BEER, J., VAN WISSEN, L. (2020): Unequally ageing regions of Europe: Exploring the role of urbanization. *Population Studies*, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00324728.2020.1788130> (cit. 16. 4. 2021).
- LYSÁK, J., JAROŠ, J. (2014): Kartogram. <https://www.natur.cuni.cz/geografie/geoinformatika-kartografie/ke-stazeni/projekty/moderni-geoinformacni-metody-ve-vyuce-gis-a-kartografie/kartogram/> (cit. 4. 4. 2021).
- LEFEBVRE, K. (2017): Nizozemské poldery: krajina vyrvaná vodě. <http://www.zcest.eu/nizozemske-poldery-krajina-vyrvana-vode/> (cit. 22. 4. 2021).



- MACFARLANE, A. (1980): Demographic structures and cultural regions in Europe. *The Cambridge Journal of Anthropology*, 6, ½, 1–17.
- METZGER, J. (2013): Raising the Regional Leviathan: A Relational-Materialist Conceptualization of Regions-in-Becoming as Publics-in-Stabilization. *International Journal of Urban and Regional Research*, 37.4, 1368–1395.
- MIELNICZKOVÁ, A. (2010): Vývoj sekundárního indexu maskulinity ve světě. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra demografie a geodemografie. Praha.
- MVČR (2021): Evropská unie, Ministerstvo vnitra České republiky, <https://www.mvcr.cz/clanek/mezinarodni-organizace-a-vs-evropska-unie.aspx> (22. 3. 2021).
- PAASI, A. (1991): Deconstructing regions: notes on the scales of spatial life. *Environment and Planning A*, 23, 239–256.
- PAASI, A. (2002): Place and region: regional worlds and words. *Progress in Human Geography*, 26, 6, 802–811.
- PARSON, T. (1942): Age and Sex in the Social Structure of the United States. *American Sociological Review*, 7, 5, 604–616.
- PRSKAWETZ, A., SANDERSON, W., C., SCHERBOV, S. (2018): Broadening demographic horizons: demographic studies beyond age and gender. *Vienna Yearbook of Population Research*, 16, 1–5.
- PÚP (2020): NUTS. Portál územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj ČR. <https://portal.uur.cz/spravni-usporadani-cr-organy-uzemniho-planovani/nuts.asp> (cit. 14. 4. 2021).
- ROCHELLE, T. a kol. (2015): Predictors of the gender gap in life expectancy across 54 nations. *Psychology, Health & Medicine*, 20, 2, 129–138, <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13548506.2014.936884>.
- RYCHTAŘÍKOVÁ, J. (2018): Demographic trends and patterns in Czechia and Slovakia during the socialist era. *Demografie*, 60, 3, 184–201.
- SIEGEL, J., S. (2002): *Applied demography*. San Diego, Academic Press.
- SPRAGGINS, R., E., MEYER, J., A., HETZEL, L., I., SMITH, D., I. (2002): Age–sex structure of the United States in 2000: Early results from Census 2000. *Population Research and Policy Review*, 21, 73–90.
- ŠÍDLO, L., ŠPROCHA, B. (2020): Changes in population age structure of Czech districts in 1989–2019. *Demografie*, 62, 4, 227–239.
- ŠÍDLO, L., ŠPROCHA, B., ĎURČEK, P. (2020a): A retrospective and prospective view of current and future population ageing in the European Union 28 countries. *Moravian Geographical Reports*, 28, 3, 187–207.

- ŠÍDLO, L., ŠPROCHA, B., ĎURČEK, P. (2020b): Prospective dimension of population ageing and potential use in pension security in V4 countries. *Ekonomický časopis*, 68, 6, 601–621.
- ŠÍDLO, L., ŠPROCHA, B., KLAPKOVÁ, M. (2019): Regional differences in population aging in Europe viewed through prospective indicators. *Erkunde*, 73, 3, 225–240.
- UNITED NATIONS (2019). *World Population Prospects 2019: Methodology of the United Nations population estimates and projections*. UN Population Division: Department of Economic and Social Affairs, New York.
- VALLIN, J., MESLÉ, F., RYCHTAŘÍKOVÁ, J. (1988): Srovnávací analýza úmrtnosti podle příčin v České socialistické republice a ve Francii ve vývojovém pohledu od roku 1950. *Demografie*, 30, 3, 193–211.
- VON FABER, M. a kol. (2001): Successful aging in the oldest old: Who can be characterized as successful aged?. *Arch Intern Med.* 161, 2694–2700.
- WILSON, T. (2016): Visualising the demographic factors which shape population age structure. *Demographic Research*, 35, 867–890.