

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

Přírodovědecká fakulta

Studijní program: Demografie

Studijní obor: Demografie se sociální geografii



**Kateřina Junková**

**SROVNÁNÍ VYBRANÝCH ZDRAVOTNICKÝCH  
UKAZATELŮ V ZEMÍCH EU**

**THE COMPARISON OF THE SELECTED HEALTH  
INDICATORS OF THE EU MEMBERS**

Bakalářská práce

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

Praha, 2013

**Prohlášení**

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

V Praze dne 15. 8. 2013

.....

Na tomto místě bych ráda vyjádřila poděkování vedoucímu své bakalářské práce RNDr. Ludřkovi Šídlovi, Ph.D. za odborné vedení této práce, trpělivost, cenné rady a věcné připomínky, kterými přispěl k mé práci.

## **Srovnání vybraných zdravotnických ukazatelů v zemích EU**

### **Abstrakt**

Cílem bakalářské práce je analyzovat devět vybraných zdravotnických ukazatelů, které vypovídají o postavení jednotlivých členských států Evropské unie. Jednotlivé ukazatele, jejich definice a výběr jsou podrobně popsány v teoretické části práce. Ve druhé části práce jsou analyzovány průměrné hodnoty ukazatelů z let 2005 až 2011 pro všechny členské státy Evropské unie. Dále byl ke každému zdravotnickému ukazateli vybrán další ekonomický nebo demografický ukazatel a následně byla zkoumána jejich vzájemná závislost. Analýza jednoznačně neprokázala hypotézu o přetrvávajícím rozdělení Evropy na Východ a Západ, což je způsobeno širokým spektrem vztahů mezi ukazateli a faktem, že jednotlivé ukazatele jsou ovlivněny několika různými faktory.

**Klíčová slova:** zdravotnické ukazatele, závislost, Evropská unie

## **The Comparison of the Selected Health Indicators of the EU Members**

### **Abstract**

The Goal of this thesis is to analyse nine representative health indicators in a way demonstrating best level of healthcare of individual member states of the European Union. The indicators in question, their definitions and representative qualities are thoroughly described in the theoretical part of the thesis. In the second part of the thesis the average figures of the indicators from 2005 until 2011 of all member states are analysed and furthermore each health indicator has been assigned with additional indicator i.e. economic, social or demografic and their mutual dependence have been examined. The analysis did not prove the hypothesis of still existing East – West European division in health care, this is caused by the wide spectrum of dependences between the indicators themselves and the fact that the individual indicators are influenced by other various factors.

**Key Words:** health indicators, dependence, European Union

## OBSAH

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Přehled použitých zkratk.....</b>                           | <b>7</b>  |
| <b>Seznam obrázků.....</b>                                     | <b>9</b>  |
| <b>1 Úvod.....</b>   | <b>10</b> |
| <b>2 Zdroje dat.....</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>3 Popis vybraných ukazatelů.....</b>                        | <b>15</b> |
| 3.1 Popis vybraných zdravotnických ukazatelů.....              | 15        |
| 3.1.1 Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou.....        | 15        |
| 3.1.2 Podíl dětí očkovaných proti tetanu.....                  | 16        |
| 3.1.3 Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření..... | 17        |
| 3.1.4 Počet lékařů na 1 000 obyvatel.....                      | 18        |
| 3.1.5 Index stáří lékařů.....                                  | 19        |
| 3.1.6 Počet lůžek na 1 000 obyvatel.....                       | 19        |
| 3.1.7 Průměrná délka pobytu v nemocnici.....                   | 20        |
| 3.1.8 Výdaje na zdravotnictví v procentech z HDP.....          | 21        |
| 3.1.9 Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví.....             | 21        |
| 3.2 Popis některých doplňujících ukazatelů.....                | 22        |
| <b>4 Analýza vybraných zdravotnických ukazatelů.....</b>       | <b>24</b> |
| 4.1 Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou.....          | 24        |
| 4.2 Podíl dětí očkovaných proti tetanu.....                    | 27        |
| 4.3 Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření.....   | 30        |
| 4.4 Počet lékařů na 1 000 obyvatel.....                        | 32        |
| 4.5 Index stáří lékařů.....                                    | 35        |
| 4.6 Počet lůžek na 1 000 obyvatel.....                         | 37        |
| 4.7 Průměrná délka pobytu v nemocnici.....                     | 40        |
| 4.8 Výdaje na zdravotnictví v procentech z HDP.....            | 42        |
| 4.9 Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví.....               | 45        |
| <b>5 Závěr.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>Seznam použité literatury.....</b>                          | <b>50</b> |
| <b>Seznampoužitých datových zdrojů.....</b>                    | <b>53</b> |

## PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK

|          |   |
|----------|---|
| AT       | Rakousko  |
| BE       | Belgie  |
| BG       | Bulharsko   |
| CY       | Kypr  |
| CZ       | Česká republika   |
| DE       | Německo   |
| DK       | Dánsko  |
| EE       | Estonsko  |
| EHEMU    | European Health Expectancy Monitoring Unit  |
| EL       | Řecko   |
| ES       | Španělsko   |
| EUROSTAT | Evropský statistický úřad   |
| FI       | Finsko  |
| FR       | Francie   |
| HDP      | Hrubý domácí produkt  |
| HU       | Maďarsko  |
| IE       | Irsko   |
| IT       | Itálie  |
| LT       | Litva   |
| LU       | Lucembursko   |
| LV       | Lotyšsko  |
| MT       | Malta   |
| NL       | Nizozemsko  |
| OECD     | Organisation for Economic Co-operation and Development – Organizace pro<br>hospodářskou spolupráci a rozvoj |
| PL       | Polsko  |
| PT       | Portugalsko   |
| RO       | Rumunsko  |
| SE       | Švédsko   |
| SI       | Slovinsko   |
| SK       | Slovensko   |
| UK       | Spojené království  |

ÚZIS           stav zdravotnických informací a statistiky  
WHO           World Health Organization – Svtov zdravotnick organizace



## SEZNAM OBRÁZKŮ

|         |   |    |
|---------|---|----|
| Obr. 1  | Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou, průměr let 2005–2011 .....  | 25 |
| Obr. 2  | Závislost podílu dětí narozených s nízkou porodní váhou a počtu<br>provedených císařských řezů .....                      | 27 |
| Obr. 3  | Podíl dětí očkovaných proti tetanu, průměr z let 2005–2011 .....  | 28 |
| Obr. 4  | Závislost podílu dětí očkovaných proti tetanu a kojenecké úmrtnosti .....   | 29 |
| Obr. 5  | Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření, průměr z let 2005–2011 .....   | 30 |
| Obr. 6  | Závislost podílu žen, které podstoupily mamografické vyšetření<br>a standardizované míry úmrtnosti na rakovinu prsu ..... | 32 |
| Obr. 7  | Počet lékařů na 1 000 obyvatel, průměr z let 2005–2011 .....  | 33 |
| Obr. 8  | Závislost počtu lékařů na 1 000 obyvatel a výdajů na zdravotnictví<br>z hrubého domácího produktu .....                   | 34 |
| Obr. 9  | Index stáří lékařů, průměr z let 2005–2011 .....  | 36 |
| Obr. 10 | Závislost indexu stáří lékařů a indexu stáří obyvatelstva .....   | 37 |
| Obr. 11 | Počet lůžek na 1 000 obyvatel, průměr z let 2005–2011 .....   | 38 |
| Obr. 12 | Závislost počtu lůžek na 1 000 obyvatel a délky života ve zdraví .....  | 39 |
| Obr. 13 | Průměrná délka pobytu v nemocnici, průměr z let 2005–2011 .....   | 41 |
| Obr. 14 | Závislost průměrné délky pobytu v nemocnici a podílu osob starších 65 let .....   | 42 |
| Obr. 15 | Výdaje na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu,<br>průměr z let 2005–2011 .....                         | 43 |
| Obr. 16 | Závislost výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu<br>a hrubého domácího produktu na 1 obyvatele .....         | 44 |
| Obr. 17 | Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví, průměr z let 2005–2011 .....   | 46 |
| Obr. 18 | Závislost podílu veřejných výdajů na zdravotnictví<br>a výdajů na zdravotnictví hrubého domácího produktu .....           | 47 |

## Kapitola 1

### Úvod

Problematicke výběru a následného srovnání zdravotnických ukazatelů se v současné době věnuje několik organizací a projektů. Toto téma je v současné době velmi aktuální, neboť tyto informace mohou sloužit k usnadnění politických rozhodnutí týkajících se zdravotnictví a později, při sledování trendu k hodnocení těchto rozhodnutí. Prvotním problémem je dostupnost a srovnatelnost dat, které poskytují jednotlivé národní statistické úřady, a navíc se definice jednotlivých států mohou lišit. V zemích Evropské unie není tento problém tak rozsáhlý, ale i tak je potřeba se touto problematikou zabývat a nepřehlížet drobné nesrovnalosti. V rámci Evropské unie věnuje této problematice největší pozornost projekt s názvem European Community Health Indicator (ECHI). Cílem tohoto projektu je sjednotit a co nejlépe vystihnout zdravotnické ukazatele, které by byly porovnatelné v rámci Evropy a co nejlépe vypovídaly o současném stavu v dané zemi. Organizace OECD vybrala několik těchto ukazatelů a jejich mezinárodnímu srovnání a hodnocení, které publikuje v příručce Health at a Glance.

Výběr ukazatelů pro tuto práci byl značně ovlivněn dostupností dat v jednotlivých databázích, a proto není účelem této práce pokrýt celé spektrum ukazatelů, což ani není možné. Cílem práce je pokusit se vystihnout hlavní trendy, analyzovat vybrané ukazatele a sledovat jejich regionální diferenciaci a ověřit závislost s dalšími ekonomickými nebo demografickými ukazateli.

Pro samotnou analýzu byla stanovena hypotéza, že v Evropě přetrvává historický vliv politického rozdělení a hodnoty jednotlivých ukazatelů budou odlišné v zemích východní a západní Evropy.

Předkládaná práce analyzuje vybrané zdravotnické ukazatele pro členské státy Evropské unie za období 2005–2011. Z těchto dat byl vytvořen průměr pro jednotlivé státy a tyto hodnoty byly dále porovnávány a zaneseny do kartogramů. Dále byl ke každému vybranému zdravotnickému ukazateli na základě literatury přidělen další demografický nebo ekonomický ukazatel a byla analyzována závislost těchto dvou ukazatelů, která byla následně graficky vyjádřena spolu se spojnicí trendu a koeficientem determinace. Z analýzy bylo vyloučeno Chorvatsko, neboť v době, kdy byla tato práce zpracována, se neřadilo mezi členské státy Evropské unie.

Celá práce je rozdělena do pěti kapitol. První kapitola stručně popisuje téma práce, představuje její problematiku a její cíle. Dále specifikuje místní a časové vymezení. Druhá kapitola se zabývá zdroji dat, které jsou pro tuto práci stěžejní. Popisuje jednotlivé databáze a dostupnost podkladů pro

jednotlivé ukazatele. Dále také poukazuje na nedostatky některých databází. Následující kapitola je věnována jednotlivm ukazatelům, odvodnn jejich vberu a jejich podrobnému popisu. Jsou zde uvedeny pesn definice, a pokud je potřeba, tak legislativn základ a odkazy na literaturu věnující se problematice daného ukazatele. V tee kapitole jsou strun popsány některé doplnujc ekonomick a demografick ukazatele, jejich definice a vzorce pro výpočet.tvrt kapitola se věnuje vhradn analýze. Dl se do devíti podkapitol a v kade je podrobn analyzován jeden ukazatel, hodnoty tohoto ukazatele zaneseny do kartogramu a pomocí bodového grafu je popsána jeho závislost s jiným ekonomickm nebo demografickm ukazatelem. Zvren kapitola teto prce je věnována zhodnocení a shrnut výsledků vplvajcch z analyzovnch dat.

## Kapitola 2

### Zdroje dat

Získávání dat pro tuto práci se zpočátku jevilo jako snadný úkol, s postupem času se ale tento proces ukázal jako náročný. Výhodou je relativně propracovaná metodika a sjednocení definic jednotlivých ukazatelů v rámci zemí Evropské unie. V současné době existuje několik databází, které jsou volně přístupné na internetu a je možné z nich tato data čerpat. Bohužel nelze získat všechna data z jedné databáze z důvodu jejich nekompletnosti v různých oblastech a odlišnosti rozsahu zemí a let, za která jsou data dostupná. Této problematice se věnuje také článek *Health indicators in Europe: availability and data needs* (Kilpelainen a kol., 2012), který poukazuje právě na nedostatek koordinace v této oblasti a vysvětluje, jak je důležité sjednotit jak výběr zdravotních ukazatelů, na základě kterých bude následně možné porovnávat zdravotní stav jednotlivých států, tak metodiku sběru dat a výpočtů jednotlivých ukazatelů. Dále se článek věnuje konkrétně systému zdravotnických ukazatelů Evropské unie *European Community Health Indicator (ECHI)*. Tento systém ukazatelů se pokusil sjednotit a co nejlépe vystihnout zdravotnické ukazatele, které by byly porovnatelné v rámci Evropy a co nejlépe vypovídaly o současném stavu v dané zemi. Některé ukazatele z této databáze jsou shodné s ukazateli, které se vyskytují v této práci. Na práci týmu, který vyvíjel přehled zdravotních ukazatelů Evropského společenství, navázal projekt *Pomona* (Pomona, 2008), jehož cílem je vytvořit soubor zdravotních ukazatelů, týkajících se osob s mentálním postižením.

Zřejmě nejrozsáhlejší databází, která se věnuje zdravotnímu stavu obyvatelstva zemí Evropské unie, je *European Health for All Database*. Tuto databázi má pod záštitou Světová zdravotnická organizace (WHO) a poskytuje informace za 52 států, které patří dle definice Světové zdravotnické organizace do evropského regionu. Byla vytvořena v 80. letech 20. století, právě pro možnost mezinárodního srovnání. Data jsou zde dostupná již od roku 1970 až do současnosti, respektive do posledního roku, za který jsou data dostupná. Databáze má velice kvalitně propracované zázemí, metodiku a definice. Aktualizace dat probíhá dvakrát ročně. Z této databáze pocházejí data pro analýzu podílu dětí, které jsou očkovány proti tetanu a data pro ukazatel nízké porodní váhy.

Další databází, ze které pocházejí data, která byla analyzována v této práci, se nazývá *Global Health Expenditure Database* a je spravována také Světovou zdravotnickou organizací. Tato databáze obsahuje data za nespočet ukazatelů, které kombinují jak ekonomické, tak zdravotní hledisko. Nacházejí se zde například informace týkající se původu finančních zdrojů

ve zdravotnictví nebo výdajů na zdravotnictví podle konkrétní cílové oblasti. Dále tato databáze nabízí velice uživatelsky přínosnou aplikaci, kdy se po výběru dané země zobrazí grafy, mapy, popřípadě tabulky, které jsou velice přehledné a uživatel tak může rychle získat přehled o financování zdravotní péče v dané zemi. Data ukazatele týkajícího se výdajů na zdravotnictví a podílu soukromých a veřejných výdajů, která pocházejí z této databáze, jsou také jediná, která jsou dostupná za všechny členské země Evropské unie a za všechny roky v rozmezí 2005–2010. Samozřejmostí je možnost exportu dat do několika možných formátů.

Další, velice obsáhlým zdrojem dat a informací je databáze, kterou spravuje Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Online knihovna této organizace obsahuje například ekonomická data, data týkající se vzdělání, zemědělství, nebo životního prostředí. Pro tuto práci byla využita data týkající se zdravotního stavu a zdrojů ve zdravotnictví. Databáze obsahuje data již z roku 1960, i když data z této doby nejsou kompletní. Nejnovější data jsou z roku 2012, pokud jsou již dostupná. Nevýhodou této databáze je její zaměření na státy OECD, ostatní státy Evropské unie zde chybí. Států, které jsou zároveň členy Evropské unie a OECD, je 21, proto jsou některé ukazatele analyzovány pouze za tyto země. Z této databáze byla použita data týkající se veřejných výdajů na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu a procentuální podíl veřejného sektoru. Ze stejného zdroje lze čerpat data za počet lůžek na 1 000 obyvatel, procenta žen ve věku 50–69, které podstoupily mamografické vyšetření. Dále jsou zde dostupná data týkající se počtu lékařů a jejich pohlavní a věkové struktury v několika kategoriích. Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj každoročně na základě dat obsažených v databázi vydává publikaci *Stručný pohled na zdraví (Health at a Glance)*. V současné době je aktuální vydání, které analyzuje data za rok 2012.

Dalším zdrojem dat, který byla použit pro tuto práci, je databáze Evropského statistického úřadu - EUROSTATU. Tento datový zdroj se věnuje pouze statistice států evropského regionu. K dispozici je celá škála ukazatelů, například data týkající se dopravy, využití energie, mezinárodního obchodu, vzdělání nebo pracovního trhu. Pro tuto práci byla využita data týkající se zdravotnictví a demografie, konkrétně pro ukazatel délky života ve zdraví a počet nemocničních lůžek.

Výše uvedené datové zdroje se v mnoha ukazatelích prolínají, liší se zejména v časové dostupnosti a rozsahem států zahrnutých do databáze, proto je potřeba využít v předkládané práci tyto zdroje současně, ne však u jednotlivých ukazatelů. Výše zmíněné databáze mají pro některé ukazatele odlišné definice. Ačkoli se hodnoty liší pouze v detailech, proto není možné využít pro jeden ukazatel více datových zdrojů, aniž by došlo ke zkreslení nebo nalezení mylných souvislostí.

Datový základ pro analýzu zdravotnických ukazatelů v zemích Evropské unie byl připraven z dat od roku 2005 do 2011. Z těchto hodnot byl spočítán průměr pro každý stát a tato data dále vystupovala v kartogramech a grafech vzájemné závislosti. Z analýzy byl jako jediný stát Evropské unie vyloučeno Chorvatsko, které vstoupilo do Evropské unie 1.7.2013, a tudíž v době, kdy práce vznikala nebylo členským státem Evropské unie. Při analýze ukazatelů, které nejsou zcela běžné a data nejsou dostupná pro všechny členské státy, byly tyto země z analýzy vyloučeny. K této skutečnosti docházelo zejména v případech, kdy byla data čerpána z databáze

Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD), jejz členy nejsou vechny členské státy Evropsk unie.

## Kapitola 3

### 3.1 Popis vybraných zdravotnických ukazatelů

Následující kapitola je věnována odůvodnění výběru a podrobnému popisu ukazatelů, které budou dále vstupovat do analýzy. Výběr ukazatelů byl z velké části ovlivněn dostupností a kvalitou dat z databází nadnárodních organizací. Dále je potřeba podotknout, že výběr ukazatelů je do jisté míry subjektivní, proto není možné poskytnout komplexní a objektivní pohled na tuto problematiku. Při výběru ukazatelů byla využita dostupná literatura a publikace, které vydávají právě tyto velké organizace, především Health at a Glance od OECD.

#### 3.1.1 Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou

Nízká porodní váha je celosvětově považována za důležitý a mnohostranný ukazatel zdravotního stavu obyvatelstva, který je vhodný ke srovnávání situace v jednotlivých zemích. Příčinou nízké porodní váhy není pouze jeden, ale celý soubor aspektů, který bere v potaz celkový zdravotní stav a sociální postavení matek, kterým se rodí děti s nízkou porodní váhou. Takové matky často trpí dlouhodobou podvýživou, bývají častěji nemocné, vykonávají těžkou fyzickou práci a během těhotenství se jim nedostává dostatečné zdravotní péče (WHO a UNICEF, 2004). Fakt, že 40 % dětí se rodí doma bez lékařské asistence, je světový primární problém, který vede k pozdnímu, popřípadě nepřesnému vážení (WHO 2004). Data proto mohou být nekompletní nebo nepřesná, proto je potřeba mít to na zřeteli při porovnávání tohoto ukazatele v celosvětovém měřítku, zejména v rozvojových zemích. Světová zdravotnická organizace (WHO) se proto snaží přimět všechny státy světa, aby tento údaj zaznamenávaly co nejpřesněji a co nejdříve po porodu, z důvodu celosvětového sjednocení a možné porovnatelnosti. Při komparaci dat evropských zemí není třeba se obávat velkých nepřesností v datech.

Porodní váha je první naměřená hodnota plodu nebo novorozeněte, která byla dosažena při porodu. Živě narozené děti by měly být zváženy co nejdříve po porodu, nejlépe do několika hodin. Nízká porodní váha je Světovou zdravotnickou organizací definována jako váha při narození nižší než 2500 gramů, bez ohledu na gestační věk (OECD, 2012). Tato hranice, která slouží pro mezinárodní porovnávání dat, vychází z mezinárodního pozorování, které ukazuje, že děti, které se narodily s nízkou porodní váhou, mají přibližně dvacetkrát vyšší pravděpodobnost úmrtí než děti s porodní váhou vyšší než 2500 gramů (WHO a UNICEF, 2004). Takové děti

přicházejí na svět častěji v rozvojových zemích. Výskyt nízké porodní váhy v populaci je definován jako procento živě narozených vážících méně než 2500 gramů z celkově živě narozených během stejného období (WHO a UNICEF, 2004).

$$\text{Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou} = \frac{N_{<2500\text{ g}}^v}{N^v} * 100$$

$N_{<2500\text{ g}}^v$  ..... počet živě narozených s porodní váhou nižší než 2500 gramů

$N^v$  ..... počet živě narozených

Snižování podílu dětí, které se rodí s nízkou porodní váhou, je také součástí dokumentu Rozvojové cíle tisíciletí<sup>1</sup> (Millennium Development Goal), konkrétně se jím zabývá část snižování dětské úmrtnosti. Aby k poklesu došlo, je třeba zajistit, aby ženy vstupovaly do těhotenství zdravé, aby se jim během gravidity dostávala plnohodnotná strava a patřičná zdravotní péče a těhotenství a porod tak mohly proběhnout bezpečně. Nízká porodní váha má dvě hlavní příčiny. Může být způsobena předčasným porodem (před 37. týdnem těhotenství) nebo je příčinou omezený růst plodu (WHO a UNICEF, 2004). Čím kratší těhotenství, tím větší je pravděpodobnost, že se dítě narodí menší a tak se zvýší riziko úmrtní nebo zdravotního postižení. Nízká porodní hmotnost je úzce spojená s novorozeneckou úmrtností, pomalejším vývojem a chronickými onemocněními během celého života, jako je například diabetes druhého typu, zvýšený krevní tlak nebo kardiovaskulární onemocnění. Obecně lze říci, že dívky se rodí lehčí než chlapci, prvorozené děti váží při porodu méně a dvojčata váží méně. Dále se menší děti rodí ženám, které jsou nižší, ženám, které žijí ve vyšší nadmořské výšce a mladým ženám (WHO a UNICEF, 2004). Touto problematikou jsou postiženy především rozvojové země. V členských zemích Evropské unie jsou příčiny odlišné, protože v těchto zemích nejsou těhotné běžně vystaveny situacím, jako je nedostatek jídla nebo nedostačená lékařská péče. Příčinou nízké porodní hmotnosti jsou spíše kouření a konzumace alkoholu, což může souviset se socioekonomickým statutem nastávající matky.

Z analýzy tohoto ukazatele musela být z důvodu nedostatku dat vynechána Francie a Kypr. Všechny ostatní státy Evropské unie byly analyzovány na základě dat z databáze Health for all (<http://data.euro.who.int/hfad/>).

### 3.1.2 Podíl dětí očkovaných proti tetanu

Každý členský stát Evropské unie má svůj vlastní vakcinační program, kterým chrání děti před danými dětskými nemocemi. Všechny tyto programy zahrnují očkování proti černému kašli, záškrtu, tetanu a spalničkách (OECD, 2012). V České republice se v současné době při

<sup>1</sup> V roce 2000 členské státy OSN uzavřely dohodu, kterou se zavazují k plnění osmi konkrétních rozvojových cílů, které mají přispět ke zlepšení zdravotní, sociální a potažmo i ekonomické situací. Mezi těchto osm cílů patří například snížení extrémní chudoby, zavedení školní docházky pro všechny děti, zlepšení postavení žen ve společnosti a zastavení šíření infekčních nemocí. Cílovým rokem, do kdy mají být tyto cíle naplněny je 2015 (WHO, 2013)



očkovaní využívá tzv. hexavakcíny, což je vakcína, která obsahuje antigeny proti tetanu, záškrtu, černému kašli, žloutence typu B, dětské obrně a proti invazivním onemocněním vyvolaným *Haemophilum influenzae* b. Zavedením této šestivazebné očkovací látky, která nahradila dosud používané čtyřvazebné očkovací látky, došlo ke sjednocení očkovací politiky s ostatními zeměmi Evropské unie, a respektování doporučení Světové zdravotnické organizace z roku 2003 (Ministerstvo zdravotnictví, 2006). V České republice je toto očkování povinné, ale i přesto ho může rodič odmítnout. V tomto případě je ale nezbytné vyjádřit svůj nesouhlas písemně. Otázkou tedy zůstává, nakolik je v dnešní době očkování záležitostí zdravotnickou a nakolik finanční.

V této práci jsou použita data týkající se dětí, které jsou očkované na tetanus, ale lze předpokládat, že tyto děti jsou díky několikavazebnému očkovacímu systému očkované i proti dalším, výše uvedeným nemocem. V současné době se vedou dlouhé diskuze o očkování dětí. Jsou známy i příklady, kdy se očkování stalo pro daného jedince spíše hrozbou než přínosem. Tetanus sám o sobě není přenosný z člověka na člověka, jedná se bakterii, která je přirozeně přítomna všude kolem nás. Pokud se tato bakterie dostane do vhodných podmínek, což jsou hluboké zanícené rány bez přístupu kyslíku, začne produkovat prudký jed, který je tělu nebezpečný a vyvolává typické projevy této nemoci. Inkubační doba tetanu se uvádí 7–14 dní s následným rozvojem nemoci 3–4 dny. Tetanus tedy nepatří mezi nemoci, které přicházejí náhle a postihují zcela zdravého člověka (Vavrečka, 2013).

Podíl dětí očkovaný proti tetanu Světová zdravotnická organizace definuje jako procento dětí, které v daném kalendářním roce dosáhly svých prvních narozenin a byly plně naočkované proti tetanu (WHO, Health for all, 2013).

### 3.1.3 Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření

Karcinom prsu je nádorové onemocnění, které postihuje v drtivé většině populaci žen a patří mezi nejčastěji se vyskytující rakovinu u žen (Bílková, Zemanová, Janík Vránová, 2011). Nejčastěji se toto onemocnění vyskytuje u starších žen (ke většině případů dochází po 60. roce věku). Jen v roce 2008 na celém světě na tuto příčinu zemřelo téměř 460 000 žen (WHO, 2011). Jediným způsobem, jak je možné s touto nemocí bojovat, je včasná diagnostika a následná léčba, které je tím úspěšnější, čím dříve je nádor objeven. Od zavedení celoplošného screeningu nádorů, ke kterému došlo v České republice v roce 2002, se očekávalo zvýšení podílu zjištěných nádorů v raném stádiu, následované včasnou léčbou a tím pádem snížením úmrtnosti na toto onemocnění (Bílková, Zemanová, Janík Vránová, 2011). V České republice hradí pojišťovna vyšetření každé dva roky ženě od věku 45 let a praktický lékař dle platné vyhlášky (č. 70/2012 Sb.) na preventivní prohlídce ověří, zda je u těchto žen k dispozici výsledek screeningového mamografického vyšetření (VZP ČR, 2013). Při tomto vyšetření podstoupí pacientka rentgenování obou prsů slabým paprskem a v případě, že dojde k podezření na výskyt nádoru, dochází k cílenému mamografickému vyšetření, při kterém je již použita vyšší intenzita záření. Toto onemocnění ovlivňuje velké množství rizikových faktorů. Jedním z nich je alkohol. S množstvím vypitého alkoholu úměrně stoupá i riziko rakoviny prsu. Uvádí se, že přibližně čtvrtina případů rakoviny prsu je způsobena konzumací alkoholu (Gregory, Foster, Tyler,

Wiseman, 1990). Dále se riziko zvětšuje, pokud se nádor vyskytl u jednoho prsu. Pravděpodobnost, že bude napadeno i druhé prso, se tím zvyšuje. Dalším faktorem, který zvyšuje riziko výskytu rakoviny, jsou genetické dispozice. Zejména to platí v případě, že se nádor vyskytl dříve, než osoba dosáhla 40. narozenin. Mezi další rizikové faktory patří časté ozařování prsu rentgenovým zářením, zvýšená denzita<sup>2</sup> prsní tkáně. Více ohroženy jsou ženy, které měly dítě v pozdějším věku nebo neměly děti vůbec. Ohroženou skupinou jsou ženy, které jsou po přechodu a užívají hormonální terapii s obsahem estrogenu.

Zvýšení povědomí o možnosti samovyšetření a zavedení preventivních mamografických vyšetření vede k dřívějšímu odhalování nádoru a následné úspěšnější léčbě nemoci. Většina zemí Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj si osvojila mamografické vyšetření rakoviny prsu jako nejefektivnější cestu pro diagnostiku této nemoci (OECD, 2011). Přesto ale zůstává velmi diskutovanou otázkou, jak často a od jakého věku by bylo nejprínosnější toto vyšetření provádět. Samotné rozhodnutí, jak stanovit tyto hranice, zůstává na zdravotní politice jednotlivých států.

Ukazatel mamografického vyšetření zahrnuje podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření (OECD, 2012). V této práci budou použita data týkající se žen ve věku 50–69 let.

### 3.1.4 Počet lékařů na 1 000 obyvatel

Rozložení lékařů je ve světě krajně nerovnoměrné. V zemích Evropské unie se naštěstí s tímto problémem potýkat nemusíme, rozložení je relativně rovnoměrné. V současné době existují obavy v souvislosti s aktuálním a budoucím nedostatkem lékařského personálu z důvodu zvyšujícího se podílu starých osob v populaci. Tyto obavy mohou být dále prohloubeny snahou snižovat náklady na zdravotnictví a demografickou strukturou lékařů.

Počet lékařů je ukazatel, který je definován jako počet lékařů, kteří poskytují péči přímo pacientům. Toto číslo se uvádí přepočítané na obyvatele, v této práci, kde jsou data čerpána z databáze Health for all od WHO, konkrétně na 100 000 obyvatel. Tyto data byla dále přepočítána tak, aby ukazatel vyjadřoval počet lůžek na 1 000 obyvatel, jak ho používá například Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj. V některých zemích se do počtu lékařů započítávají také lékaři pracující v administrativě (OECD, 2012). Tímto ukazatelem se zabývá také článek Health indicators in the European region – ISARE II (Wilkinson a kol, 2008), který shledal tento ukazatel jako vhodný pro porovnání zdravotního stavu a zároveň jako kvalitně datově podepřený.

V současné době převažuje počet odborných lékařů nad lékaři praktickými. Lze to vysvětlit jak snížením zájmu o vykovávání „klasického“ způsobu vykovávání povolání, tak rostoucím rozdílem finančního ohodnocení, kdy jsou odborní lékaři lépe odměňováni. Tato skutečnost v mnoha zemích vyvolává obavy, zda bude primární lékařská péče dostupná všem skupinám obyvatel (European Commission, 2008).

Existují dva různé systémy poskytování odborné péče. V mnoha zemích Evropské unie, například v Dánsku, Itálii, Nizozemsku, Norsku, Portugalsku, Slovensku, Španělsku a ve

---

<sup>2</sup> Hustota.

Spojeném království musí pacient navštívit svého praktického lékaře tzv. GP (general practitioner), který ho vyšetří a dále pošle k odbornému lékaři na odborné vyšetření. V ostatních zemích, v Rakousku, České republice a na Islandu může pacient přímo kontaktovat a navštívit odborného lékaře.

### 3.1.5 Index stáří lékařů

V současné době dochází ve vyspělých státech k procesu demografického stárnutí, kdy se zvyšuje podíl starých a klesá počet mladých obyvatel. Tato skutečnost se netýká pouze populace jako celku, ale dotýká se také věkového rozložení lékařů, kdy dochází k růstu lékařů starších 65 let, což logicky vede ke zvyšování indexu stáří. Pomocí tohoto ukazatele můžeme pozorovat, kolik lékařů starších 65 let připadá na 100 lékařů do věku 35 let. V některých zemích tento index dosahuje hodnot přesahujících 100, v jiných naopak připadá pouze několika lékařů starších 65 let na 100 lékařů do věku 35 let. Tito staří lékaři budou v následujících letech odcházet do důchodu a hrozí zde nejistota zabezpečení pokrytí lékařské péče. Spojitost lze hledat také s dostupností a zájmem o studium vysoké školy v jednotlivých státech Evropské unie. Právě z tohoto důvodu dochází k odůvodněným obavám o budoucí vývoj a zajištění základní lékařské péče. Tyto obavy mohou být navíc prohloubeny stárnoucí populací, u které lze předpokládat častější potřebu kontaktu s lékařem, delší dobu potřebnou k rekonvalescenci a intenzivnější péči.

Index stáří lékařů je podíl lékařů starších 65 let a lékařů ve věku do 35 let.

$$\text{Index stáří lékařů} = \frac{\text{Počet lékařů}_{\text{starší 65 let}}}{\text{Počet lékařů}_{\text{do 35 let}}} * 100$$

### 3.1.6 Počet lůžek na 1 000 obyvatel

Počet nemocničních lůžek je ukazatel, díky kterému můžeme sledovat, jak velkou kapacitu mají nemocniční zařízení pro hospitalizované pacienty. Tento indikátor využívá data za všechna lůžka, což zahrnuje i lůžka pro dlouhodobou péči, lůžka psychiatrických léčen a lůžka sloužící k zotavení pacientů po operačním zákroku. V datech nejsou zahrnuta ta lůžka, která slouží k poskytnutí jednodenních výkonů (EUROSTAT, 2013).

Pokrok v lékařských technologiích, ke kterému došlo v posledních letech, umožnil řešit některé případy pouze jednodenním zákrokem a tím bylo možné snížit počet lůžek, které byly dříve potřebné pro následnou péči (Black, Pearson, 2002).

V mnoha zemích způsobila ekonomická krize začínající v roce 2008 jako popud k dalšímu snižování počtu nemocničních lůžek, což mělo mít za následek další snižování nákladů, které jsou vynakládány na zdravotnictví.

V průměru členských zemí Evropské unie jsou více než dvě třetiny lůžek určené pro léčbu pacientů po chirurgickém zákroku. Zbývá třetina je rozdělena mezi lůžka sloužící pro psychiatrickou léčbu (15 %), lůžka pro osoby s dlouhodobou péčí (8 %) a lůžka pro ostatní typy léčby (8 %) (OECD, 2012). Nicméně v některých zemích je podíl rozdělení lůžek odlišný od

průměru Evropské unie. Například ve Finsku je nejvíce lůžek určených pro dlouhodobou péči (32 %), poté následují lůžka určená pro zotavení pacientů po zákroku, přibližně 30 %. To je dáno tím, že některé místní samosprávy využívají centra zdravotní péče, které jsou definované jako nemocnice, pro poskytování základní zdravotnické dlouhodobé péče (OECD, 2005).

Počet lůžek na 1 000 obyvatel jako ukazatel je definován jako všechna lůžka, která jsou pravidelně udržována, obsazována a jsou připravena k okamžitému použití (EUROSTAT, 2012). Tento ukazatel zahrnuje lůžka ve všeobecných nemocnicích, v odborných léčebných ústavech, které zajišťují psychiatrickou a rehabilitační péči a tzv. TRN (ftizeologie a pneumologie<sup>3</sup>). Dále do této kategorie patří klasická ošetrovatelská lůžka v nemocnicích, lůžka léčených dlouhodobě nemocných osob a lůžka umístěna v hospicích. Ve statistice jsou započítána jak lůžka, která jsou aktuálně obsazená, tak i volná lůžka. Nejsou zde zahrnuta lůžka ošetrovatelských služeb, lůžka osob, za kterými dojíždí ošetrovatelská služba, chirurgické stoly, nosítka a lůžka určená pouze k jednodenní péči (EUROSTAT, 2012).

### 3.1.7 Průměrná délka pobytu v nemocnici

V současné době je vyvíjen velký tlak na snižování výdajů na provoz nemocnic a je velice těžké získat další kapitál, který by umožnil rozvoj a zlepšení poskytovaných služeb nemocnic (OECD, 2012). Jednou z možností, jak se pokusit snížit náklady, je zkrátit průměrnou délku pobytu v nemocničním zařízení. Tento ukazatel se často využívá jako ukazatel efektivity zdravotní péče. Snahou nemocnic je zvýšení intenzity poskytované péče a tím pádem časnější propuštění pacienta do méně nákladné domácí péče doplněné ambulantními kontrolami. Takové jednání může mít nepříznivé následky na komfort pacienta a především zdravotní výsledky. Pokud by se tato skutečnost potvrdila, ukazatel by klesal velmi pomalu, případně by mohl i mírně růst (OECD, 2011).

Data pro ukazatel průměrné délky pobytu v nemocnici pocházejí z databáze OECD. Tento ukazatel je možné dále blíže specifikovat dle příčin pobytu v nemocnici. V této práci byla využita data za všechny příčiny dohromady. Průměrná délka pobytu v nemocnici je zdravotní ukazatel, který využívá v mezinárodním srovnávání například Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj, která každoročně vydává publikaci *Health at a Glance*. V této publikaci zveřejňuje aktuální mezinárodní srovnání zemí, které jsou členy této organizace.

Výpočet se provádí vydělením součtu dnů, které stráví všichni pacienti v nemocnici, počtem pacientů. Počet těchto dnů získáme odečtením dne přijetí ode dne propuštění. Pokud je datum příjmu a propuštění z nemocnice stejné, hospitalizace je započítána jako jednodenní (Health for all, 2013).

---

<sup>3</sup> Oddělení oboru ftizeologie a pneumologie sledují osoby, které mají vyšší předpoklad plicních onemocnění, provádějí tuberkulinové testy, očkování proti TBC a pečují o pacienty s plicním onemocněním (ÚZIS, 2013)

### 3.1.8 Výdaje na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu

Výdaje na zdravotnictví je ukazatel, který je možno uchopit několika způsoby. Nejčastěji používané jednotky jsou výdaje na zdravotnictví jako podíl z hrubého domácího produktu dané země a výdaje na zdravotnictví na jednoho obyvatele dané země. V této práci budou použita data týkající se ukazatele vázaného na hrubý domácí produkt, ale pro snazší pochopení hlubších souvislostí je lepší uvažovat oba ukazatele současně. Není pravidlem, že pokud jsou vyšší výdaje na zdravotnictví jako podíl hrubého domácího produktu, budou vyšší výdaje i v přepočtu na osobu. Země, které využívají relativně vysoký podíl hrubého domácího produktu na zdravotnictví, můžou mít oproti tomu nízké výdaje přepočítané na osobu a naopak. Například Belgie a Portugalsko investovalo do zdravotnictví kolem 10 % hrubého domácího produktu v roce 2010, ačkoli výdaje na osobu jsou v Belgii téměř o 50 % vyšší (OECD, 2012). Tento ukazatel odráží ekonomický trh a sociální situaci daného státu, stejně tak jako systém financování a organizační strukturu a umožňuje tak porovnání relativních výdajů na zdravotnictví ve vztahu k ekonomické situaci daného státu.

Zajímavá je také struktura zdravotnických výdajů. V průměru členských zemí Evropské unie je většina, konkrétně 61 % v roce 2010, určena na léčebnou péči, rekonvalescenci po operaci a rehabilitační procesy. V této kategorii je započítána jak péče o hospitalizovaného pacienta, tak péče o ambulantně ošetřeného pacienta. Dále je 23 % nákladů využito na zdravotnické zboží, zejména na léčiva, dalších 10 % na dlouhodobou péči a zbývajících 6 % na administrativní pracovníky a služby spojené se zdravotnictvím (OECD, 2012).

Celkové výdaje na zdravotnictví jsou definované jako finální spotřeba zboží a služeb a kapitál investovaný do zdravotnické infrastruktury. V této definici jsou zahrnuty také například preventivní programy a programy na zlepšení zdravotního stavu populace. Pro sjednocení je nutné definovat výpočet hrubého domácího produktu, který je tvořen celkovou peněžní hodnotou statků a služeb nově vytvořených obvykle za rok na území daného státu (Český statistický úřad, 2013). Náklady na zdravotnictví v jednotlivých zemích Evropské unie musí být uvedeny v jednotné měně, aby byla data porovnatelná. Pro evropskou unii je touto měnou pochopitelně euro.

### 3.1.9 Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví

Ve všech zemích Evropské unie se využívá systém, který kombinuje poměr veřejných a soukromých výdajů na zdravotnictví. Ve všech členských státech, s výjimkou Kypru, se na výdajích na zdravotnictví podílí z většiny stát. Za soukromé výdaje na zdravotnictví se považují přímá vydání obyvatel, například jako poplatky u lékaře nebo spoluúčast na úhradě některých zákroků. Dále do této kategorie patří různé formy soukromého zdravotního pojištění, výdaje neziskových organizací, dary, výdaje zaměstnavatelů na zdraví zaměstnanců (OECD, 2012). Veřejné výdaje tvoří z významné části výdaje veřejného zdravotního pojištění (například Česká republika, Nizozemsko, Francie) nebo se zdravotnictví financuje z veřejného rozpočtu, tedy z daní (Dánsko, Finsko, Portugalsko) (WHO, 2013).

Je velice těžké stanovit přesný podíl, kterým by se mohly státy řídit. Je nutné, aby se na výdajích spojených s poskytovanou zdravotní péčí podíleli přímo lidé, ale na druhou stranu je potřeba zajistit, aby byla alespoň primární lékařská péče dostupná všem sociálním skupinám. Fakt, že se lidé podílejí na financování zdravotnictví, může vést ke snížení případů, kdy lidé využívají lékařskou pomoc, aniž by to bylo nezbytně nutné. Mezi těmito dvěma skutečnostmi je velice tenká hranice, a proto je toto dilema často tématem odborných diskuzí, které nemají jednoznačná řešení. Nicméně podíl veřejných výdajů na zdravotnictví dlouhodobě převažuje nad soukromými výdaji a nelze předpokládat, že by se tento poměr v blízké budoucnosti zásadně změnil.

### 3.2 Popis některých doplňujících ukazatelů

V analytické části práce dochází k porovnání jednotlivých ukazatelů a jinými sociálními, ekonomickými nebo demografickými faktory a následné analýze závislosti těchto dvou ukazatelů. U některých z těchto ukazatelů je potřeba blíže vysvětlit metodologii výpočtu.

Jedním z těchto ukazatelů je *standardizovaná míra úmrtnosti na zhoubný nádor rakoviny prsu*. Konkrétně byla analyzována závislost úmrtnosti na tuto nemoc a podílu žen, které prodělaly mamografické vyšetření. Proces standardizace umožňuje nezkrácené srovnání dvou a více populací, které se liší svou věkovou strukturou, což je hlavní výhoda tohoto ukazatele oproti hrubé míře úmrtnosti. Standardizovanou míru lze počítat dvěma metodami. Je počítána buď přímou, nebo nepřímou metodou standardizace. Data, která byla v této práci použita pocházejí z databáze Health for all a byla zpracována přímou metodou, což znamená, že specifické úmrtnosti reálné populace byly aplikovány na tzv. populaci standardní podle Evropského standardu, který je stanoven Světovou zdravotnickou organizací. Představuje tak hodnoty hrubé míry v případě, že by daná populace měla stejné věkové rozložení jako Evropský standard (Health for all, 2013).

Dalším ukazatelem, který byl využit pro analýzu, je *kojenecká úmrtnost*. V tomto případě byla zjišťována jeho závislost na podílu dětí očkovaných proti tetanu. Data jsou uvedeny pro děti do jednoho roku života.

$$kú = \frac{D_0}{N^v} * 1000$$

$kú$  ..... kojenecká úmrtnost

$D_0$  ..... počet zemřelých osob v dokončeném věku 0

$N^v$  ..... počet živě narozených

Častým problémem tohoto ukazatele bývá neúplná registrace zemřelých například v zemích střední Asie nebo dalších méně vyspělých státech. Na území Evropské unie ale není třeba se tohoto problému obávat.

Demografické stárnutí obyvatelstva je proces, při kterém dochází ke změně věkové struktury obyvatelstva. Podíl starých osob se zvyšuje a naopak dochází ke snižování počtu mladých osob. Ke sledování tohoto procesu lze využít ukazatel *index stárí*. Obvykle se

vypočítává pomocí podílu počtu osob ve věku 65 a více let a počtu osob ve věku 0–14 let. Dříve se používala věková hranice pro staré osoby 60 let, ale s růstem naděje dožití došlo k posunu této hodnoty do věku 65 let. Při zkoumání závislosti indexu stáří obyvatel a indexu stáří lékařů ale bylo potřeba věkové hranice upravit, aby byly indexy navzájem porovnatelné. Proto byla mladší věková kategorie počítána pro osoby mladší 35. Horní hranice 65 let zůstala zachována. Pro výpočet byl využit následující vzorec.

$$\text{Index stáří obyvatel} = \frac{\text{Počet obyvatel}_{\text{starší 65 let}}}{\text{Počet obyvatel}_{\text{do 35 let}}} * 100$$

Je zásadní, zda jsou roky získané prodloužením průměrné délky života prožité v plném zdraví a bez omezení v běžných činnostech. Proto je jedním ze základních, a v posledních letech často užívaných, ukazatelů zdravotního stavu obyvatelstva *délka života ve zdraví*. Tento ukazatel kombinuje údaje o úmrtnosti s údaji o zdravotním stavu a vyjadřuje průměrný počet zbývajících let, které osoba v určitém věku prožije ve zdraví (EUROSTAT, 2013). Vymezení pojmu „kvalita zdravotního stavu“ je rozsáhlý problém, který se odvíjí od definice zdraví. V současné době existuje několik takových definic (Caselli, Vallin, Wunsch, 2006). Nejznámější a nejpoužívanější je v současné době definice Světové zdravotnické organizace, která uvádí, že zdraví není jen stav, kdy daná osoba netrpí žádnou nemocí, ale jedná se o stav úplné fyzické, psychické a sociální pohody. Na rozdíl od naděje dožití tento ukazatel analyzuje nejen kvantitu prostřednictvím počtu prožitých let, ale také kvalitu pomocí zdravotního stavu.

## Kapitola 4

### Analýza vybraných zdravotnických ukazatelů

Získáváním údajů a informací o vývoji a současné situaci zdravotního stavu obyvatelstva v zemích Evropské unie se zabývá několik organizací. V posledních letech se objevují snahy vybrat ukazatele, které co nejpřesněji vystihují situaci v daném státě, sjednotit je a zavést plynulý sběr dat tak, aby byly vzájemně porovnatelné. Pouze za předpokladu, že tyto ukazatele budou správně vybrány, lze z nich vyvozovat rozhodnutí ohledně zdravotnické politiky a plánování. Časové trendy pak pomáhají hodnotit politická opatření a stanovit budoucí. Touto problematikou se zabývá například organizace European Community Health Indicators Monitoring (ECHIM), která stanovila 88 ukazatelů, které jsou vhodné pro porovnávání států Evropy. Organizace ECHIM vydává například jednotný návod pro všechny státy pro sběr a definice ukazatelů a mapuje a následně testuje kvalitu datových zdrojů. Pro tyto účely také vytvořila síť národních odborníků, kteří se na tomto projektu podílejí a dohlíží na jeho správný vývoj. I přes tato opatření není datové pokrytí jednotlivých ukazatelů úplné. Proto bylo u některých ukazatelů z důvodu nedostatku dat nezbytné dané státy z analýzy vynechat.

V rámci této analýzy, která byla zpracována z dat od roku 2005 do 2011, bylo vybráno celkem 9 zdravotnických ukazatelů, které vypovídají o postavení daného státu v porovnání s ostatními. Selektce ukazatelů probíhala jak prostřednictvím odborné literatury, tak organizací, které se na výběr ukazatelů soustředí (ECHIM, EUROSTAT). V jednotlivých státech jsou ukazatele vybrané do této práce ovlivňovány několika faktory a jejich vzájemné vztahy jsou popsány níže.

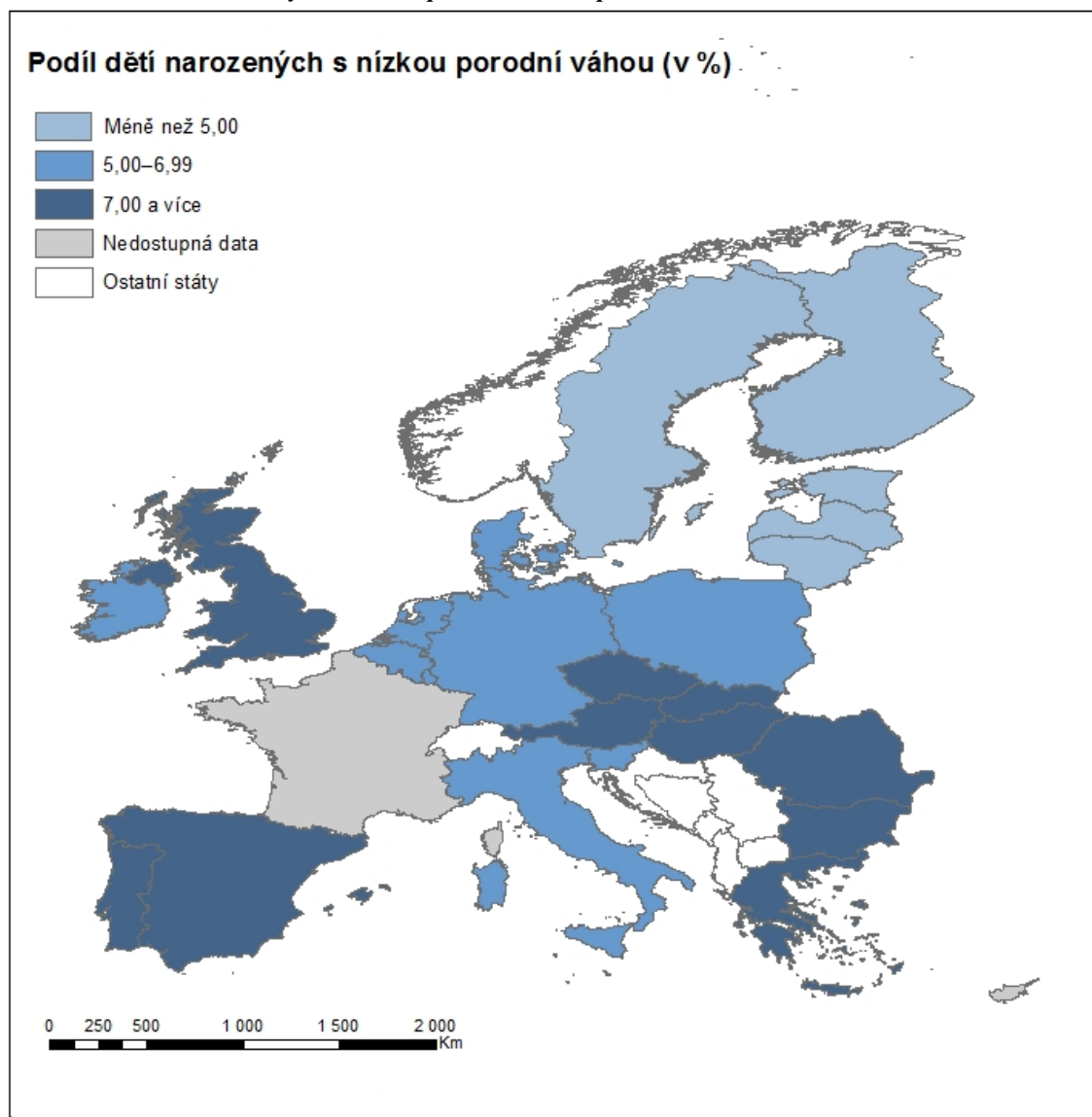
#### 4.1 Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou

Podíl dětí, které se rodí s nízkou porodní váhou, je relativně stálý ukazatel, který je závislý na několika faktorech, proto k jeho změnám nedochází v ekonomicky a sociálně stabilních státech náhle. Průměr členských států Evropské unie od roku 2005 do roku 2011 stagnuje na hodnotě přibližně 6,5 %. Nejvyššího průměru za dané roky dosáhlo Řecko s hodnotou nízké porodní váhy 8,9 %, následuje Bulharsko s 8,8 %, Maďarsko s hodnotou 8,4 % a Rumunsko s 8,1 %. Žádný jiný stát nepřesahuje svým průměrem v letech 2005–2011 hodnotu 8,0 %. Naopak nejnižší hodnoty v průměru dosáhlo Švédsko, 4,2 %. Těsně za ním se nacházejí s hodnotou 4,3 % Finsko a s hodnotou 4,4 % Estonsko. Česká republika se nachází s hodnotou 7,5 %



o 0,8 % nad průměrem a mezi lety 2005 a 2011 dosáhla největší změny, poklesu o 1,2 %. Naopak k žádné nebo velmi nepatrné změně došlo v Belgii, Irsku, Litvě a Rakousku.

**Obr. 1 – Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou, průměr z let 2005–2011**



**Zdroj:** WHO Health for all database a vlastní výpočty

Podle hodnot podílu dětí narozených s nízkou porodní váhou, lze členské státy Evropské unie rozdělit do několika hlavních skupin (obr. 1). Obě analyzované severské země (Finsko, Švédsko) se sešly v nejnižší kategorii, což dosvědčuje jejich demografickou, sociální i ekonomickou vyspělost a provázanost. K těmto zemím se připojily také tři pobaltské státy: Estonsko, Lotyšsko, Litva. Tyto státy mají velice podobné hodnoty, což je dáno jejich vzájemnou historickou, kulturní i ekonomickou propojeností. Dále se v kartogramu vyčleňují státy západní Evropy – Německo, Dánsko, Nizozemsko, Belgie, Lucembursko a jeden stát jižní Evropy – Itálie. Tyto státy dosahují průměrného podílu dětí narozených s nízkou porodní hmotností od 5,9 % do 6,9 % a tyto hodnoty je řadí do druhé kategorie. Podobných hodnot dosahují také následující státy: Irsko, Polsko, Slovinsko. Poslední kategorií, která zahrnuje státy, které dosahují podílu nízké porodní hmotnosti 7 % a více. Do této kategorie spadají dle

očekávání státy východní Evropy, Bulharsko, Rumunsko, Maďarsko, Slovensko. Zde se ukazují stále trvajících historické souvislosti. K této skupině náleží také Česká republika, její hodnoty ale naznačují trend poklesu podílu novorozenců s nízkou porodní hmotností. Pokud bude takto pokračovat déle, mohla by se brzy přiblížit ke státům západní Evropy. Do třetí kategorie patří tři státy jižní Evropy: Řecko, Španělsko a Portugalsko. To objasňuje relativně nižší stupeň vyspělosti těchto států v rámci Evropy. Do stejné skupiny náleží také Spojené království a Rakousko.

Nízká porodní váha je úzce spojena s počtem provedených císařských řezů. V této práci je jako ukazatel použit počet provedených zákroků na 1 000 živě narozených dětí. Data pocházejí z databáze Health for all.

V článku *Correlation of birth weights with cesarean rates* se autor věnuje závislosti nízké porodní váhy a počtu porodů vedených císařským řezem. Skupina dětí, které byly testovány, byla rozdělena na tři skupiny, kdy první obsahovala právě děti s nízkou porodní váhou, druhá skupina zahrnovala děti s porodní hmotností větší než 2500 gramů, ale zároveň nižší než 4000 gramů. Třetí skupina pokrývala děti, které se rodily s vyšší hmotností než 4000 gramů. Studie při porovnání poměru provedených císařských řezů v jednotlivých hmotnostních kategoriích ukázala, že nejvyšší podíl je u porodů v první a třetí kategorii. Ve skupině průměrné porodní váhy (druhá skupina) probíhá většina porodů přirozenou cestou a operační zákrok císařským řezem není využíván tak často. V současné době se vyskytují případy, kdy ženy, které nemají žádnou indikaci k provedení císařského řezu, přesto žádají o jeho provedení (Cluver, 2010). Výhodou pro ně bývá snadná časová plánovatelnost samotného porodu a určitá míra pohodlí. Pravdou ale je, že hojení rány po provedení císařského řezu často trvá déle než po klasickém porodu. Dále je nutné přičíst riziko porodu vedeného tímto způsobem. V této souvislosti se vede diskuze právě na téma bezpečnosti vedení porodu císařským řezem. Dále je také nutné zmínit, že pooperační péče a celková rekonvalescence je nákladnější než při běžném porodu.

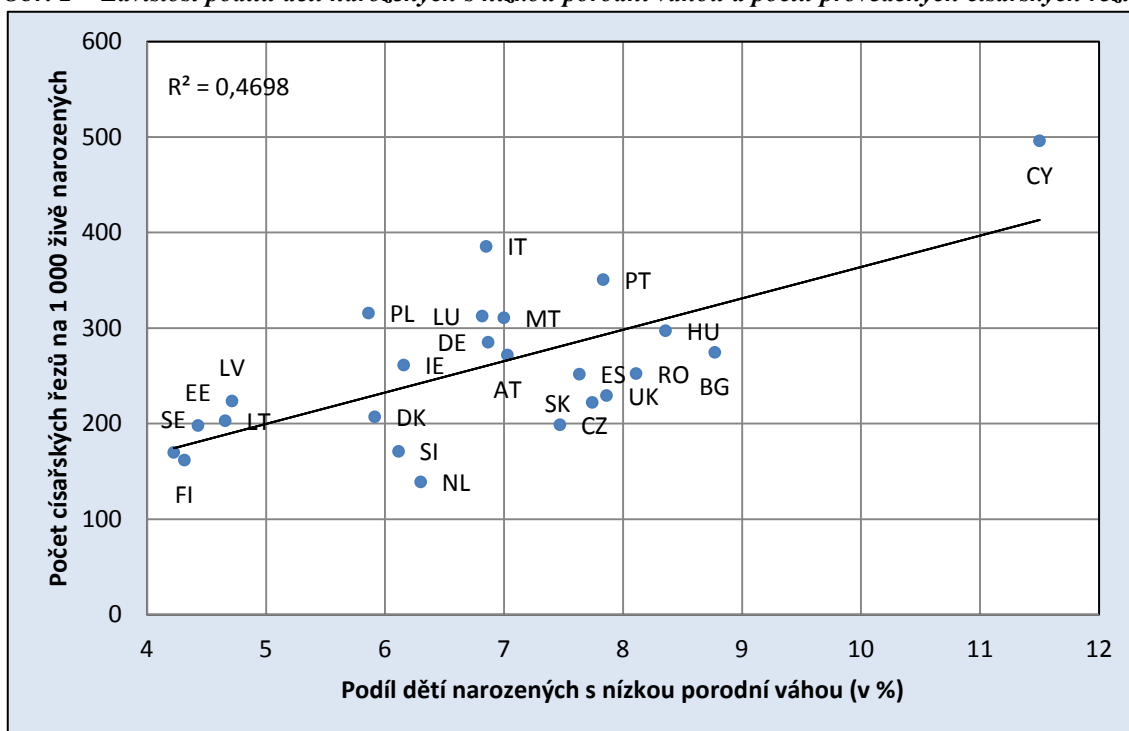
Po tomto trendu se vyskytly snahy redukovat narůstající počet císařských řezů (Hibbard, 2001). Je ale známo, že pokud byl v minulosti u ženy proveden císařský řez, při každém dalším porodu se kvůli možným komplikacím doporučuje vést porod opět císařským řezem (Caughey, 1999). Proto je potřeba brát v potaz i počet císařských porodů, které byly vedeny z tohoto důvodu, nebyly tedy indikovány nízkou porodní váhou nebo nepříznivou polohou plodu.

Závislost podílu dětí narozených s nízkou porodní váhou a počet provedených císařských řezů spolu úzce souvisí a lze mezi nimi hledat určitou závislost. Pro děti, u kterých je ještě před porodem zjištěna nízká hmotnost je rizikové přijít na svět přirozenou cestou. Tyto děti mívají měkčí lebku a tím zranitelnější mozek, proto se vyskytují názory, že tyto děti by měly být ušetřeny stresu, který je spojený s přirozeným porodem (Cluver, 2010). Další roli sehrává fakt, že nízká hmotnost plodu mívá konkrétní příčinu (například nedostatek plodové vody) a proto je často potřeba přivést dítě na svět předčasně, což se ve většině případů uskutečňuje právě pomocí císařského řezu.

Obecně lze pozorovat trend nárůstu provedených císařských řezů spolu s vyšším podílem narozených dětí s nízkou porodní hmotností (obr. 2). K nejvyššímu počtu provedených

císařských řezů došlo v Itálii a Portugalsku, ačkoli tyto státy nemají nejvyšší podíl dětí narozených s nízkou hmotností. Lze tedy konstatovat, že v těchto zemích dochází k nadužívání tohoto operačního zákroku. Všechny severské a pobaltské státy dosahují velice nízkých hodnot u obou ukazatelů, což svědčí o vyspělosti těchto států. Opakem jsou státy méně hospodářsky a sociálně vyspělé, Maďarsko a Bulharsko. Spolu s nejvyšším podílem dětí narozených s nízkou porodní hmotností dosahují nejvyššího počtu císařských řezů. Lze teda zhodnotit, že mezi těmito dvěma ukazateli existuje středně silná závislost a podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou ovlivňuje počet císařských řezů na 1 000 živě narozených, což dokazuje jak relativně vysoká hodnota koeficientu determinace tak směrnice lineárního trendu, kde se většina států nachází v její blízkosti a nejsou zde zřejmé odchylky.

Obr. 2 – Závislost podílu dětí narozených s nízkou porodní váhou a počtu provedených císařských řezů



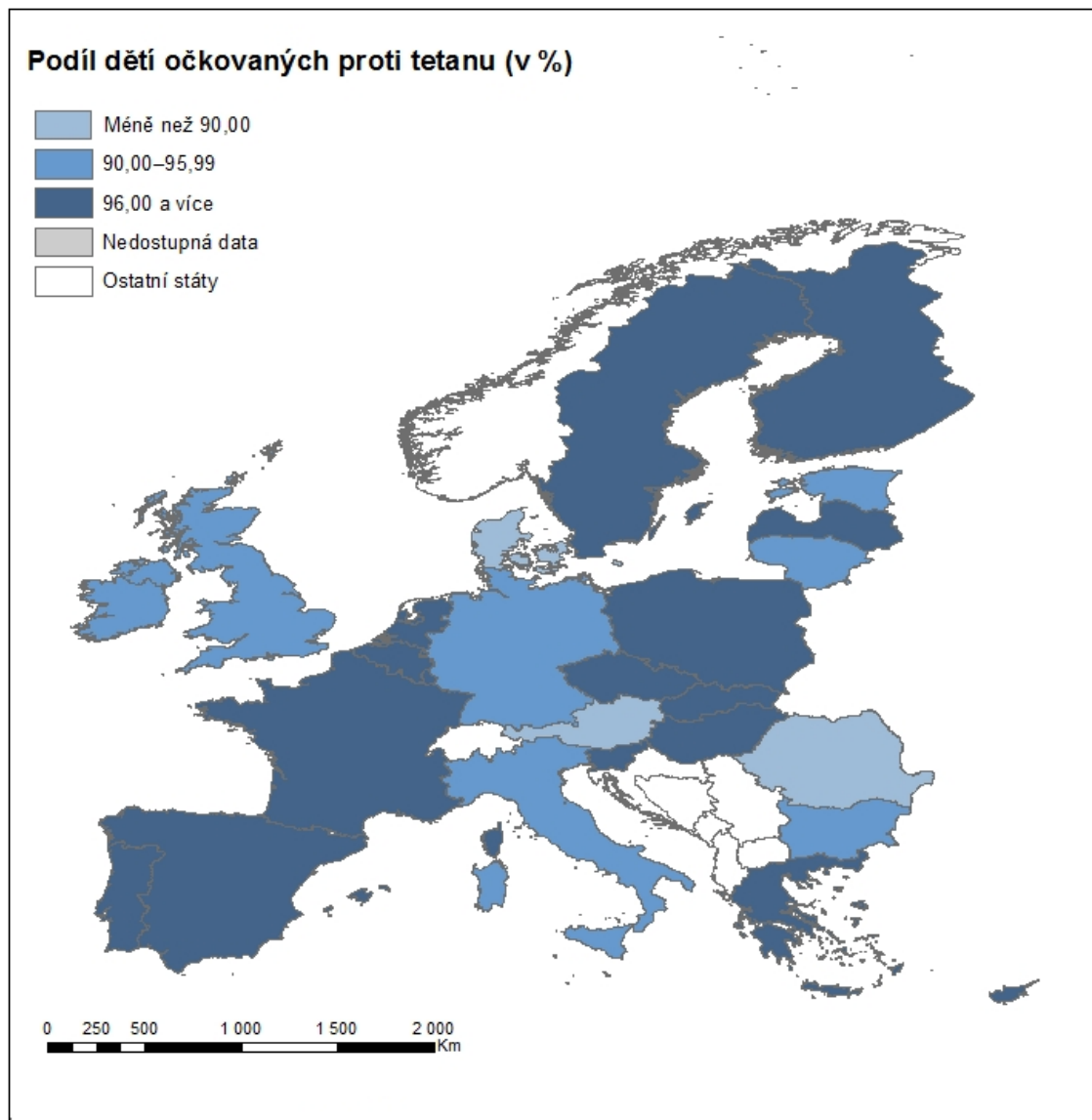
Zdroj: WHO Health for all database a vlastní výpočty

## 4.2 Podíl dětí očkovaných proti tetanu

Proočkovanost v zemích Evropské unie je poměrně vysoká, průměr v roce 2011 dosáhl hodnoty 95,1 %. Nejnižší hodnoty od roku 2005 dosáhl tento ukazatel v roce 2007, kdy jeho hodnota činila 94,2 %. Naopak nejvyšších hodnot dosáhla proočkovanost dětí proti tetanu v roce 2011, 96,0 %. V roce 2011, což je poslední rok, za který jsou dostupná data v databázi Světové zdravotnické organizace (WHO), dosáhla nejlepších výsledků Česká republika spolu s Finskem, Kypr, Lucemburskem, Maďarskem, Německem, Polskem, Řeckem a Slovenskem. Naopak nejnižší hodnoty dosáhlo Rakousko, kde je pouze 84,7 % dětí naočkováno proti tetanu. Na tuto skutečnost může mít vliv i fakt, že v Rakousku není žádné očkování povinné, a je proto na rodičích, zda se rozhodnou nechat své dítě naočkovat či nikoli (Liga lidských práv, 2010). Pokud se ale rodiče rozhodnou své dítě neočkovat, mohou se v budoucnu potýkat s problémy.

Takové děti nesmí být přijaty do dětských kolektivních zařízení, tak je tomu například v Belgii. Ve Spojeném království nebo v Německu, kde také funguje liberálnější přístup k vakcinaci, jsou tyto děti přijímány do dětských zařízení, ale pokud se objeví riziko infekce, jsou z těchto zařízení vyloučeny. Nejvyšší průměrnou hodnotu podílu dětí očkovaných proti tetanu z dat od roku 2005 do 2011 má Maďarsko – 99,7 %, následuje Lucembursko, které dosáhlo průměrné hodnoty 99,2 %, naopak nejnižších hodnot dosáhla Malta s hodnotou 81,1 % a Rakousko, 84,7 %.

**Obr. 3 – Podíl dětí očkovaných proti tetanu, průměr z let 2005–2011**



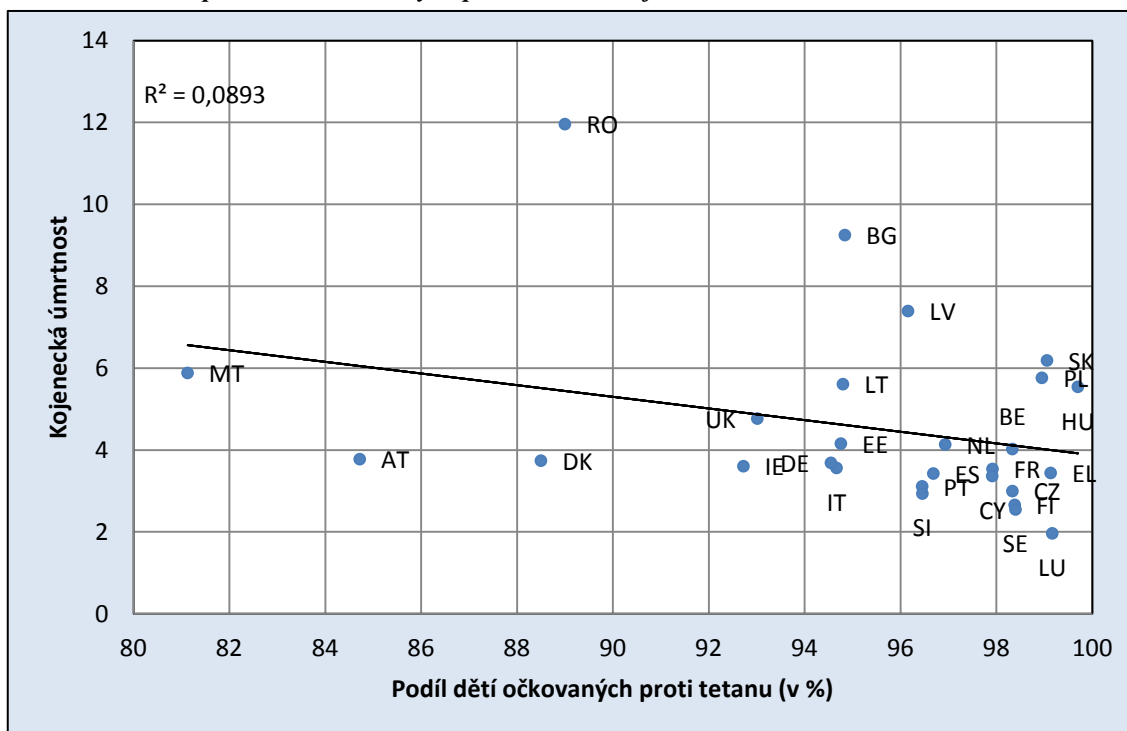
**Zdroj:** WHO Health for all database a vlastní výpočty

Je zřejmé, že Evropa je, co se týče podílu dětí očkovaných proti tetanu, na vysoké úrovni (obr. 3). Do kategorie, která zahrnuje členské státy evropské unie, jež dosahují podílu očkovaných dětí od 96 do 100 %, se nachází 16 zemí, což je více než polovina. Do této skupiny spadá i Česká republika, dále státy jak východní, tak západní Evropy. Naopak do kategorie zemí, kde je podíl proočkovaných dětí nejmenší, patří pouze čtyři státy, a to Dánsko, Malta, Rakousko a Rumunsko. Naproti málo vyspělému Rumunsku tu stojí ekonomicky, sociálně i zdravotně vyspělejší Rakousko a Dánsko. Tento kontrast je zřejmě daný legislativou, kdy

občané Rakouska a Dánska nemají povinnost nechat své děti očkovat. V současné době se vede rozsáhlá diskuze o tom, zda očkování v dnešní době více neškodí a zřejmě proto se někteří rodiče v Rakousku a Dánsku rozhodli raději čelit riziku přenosu nemoci před riziky samotného očkování. Do skupiny států, které dosahují podílu naočkovaných dětí od 90 do 95 %, patří sedm analyzovaných států Evropské unie, Německo, Itálie, Spojené království, Irsko, Bulharsko, Estonsko a Litva. Hodnota ukazatele těchto států není nikterak nízká, lze říct, že v těchto státech je očkování zcela běžné.

U závislosti podílu naočkovaných dětí proti tetanu a kojenecké úmrtnosti, je patrné, že až na výjimky se členské státy Evropské unie drží pospolu a potvrzují předpoklad, že pokud bude vysoký podíl dětí naočkovaný, bude klesat i kojenecká úmrtnost (obr. 4). Česká republika má v grafu velmi dobré postavení, kdy se hodnoty obou ukazatelů řadí do horní poloviny stupnice. Odchyly několika států od hlavní skupiny a jejich relativně nízkou kojeneckou úmrtnost srovnatelnou s ostatními státy Evropské unie, ačkoli podíl očkových dětí není tak vysoký, lze vysvětlit tzv. principem kolektivní imunity. Vakcinace má v evropských zemích relativně dlouhou historii povinné očkování proti tetanu bylo zavedeno v roce 1952), čímž dochází k vysokému podílu očkových jedinců v populaci. Čím vyšší proočkovanost populace je dosaženo, tím více se zamezí šíření virů nebo bakterií, které vyvolávají dané onemocnění. Proto se vyspělé evropské státy snaží zajistit očkování co nejvyššímu podílu obyvatel, a tím chránit jednak je, ale také jedince, kteří nemohou být ze zdravotních důvodů vakcinováni (Chlábek, Prymula, Smetana, Šplího). Pokud je proočkována značná část populace, nemoc se začne vyskytovat méně intenzivně, až úplně vymizí. Například první povinný celoplošný vakcinační program na území České republiky byl zaveden roku 1919, a sice proti pravým neštovicím. Celosvětové očkování vedlo až k vymýcení této nemoci a vakcinace mohla být v roce 1979 ukončena. Hodnota koeficientu determinace je relativně nízká, a proto mezi těmito ukazateli nelze potvrdit silnou závislost, ale určitý vztah je zde zřejmý.

Obr. 4 – Závislost podílu dětí očkových proti tetanu a kojenecké úmrtnosti

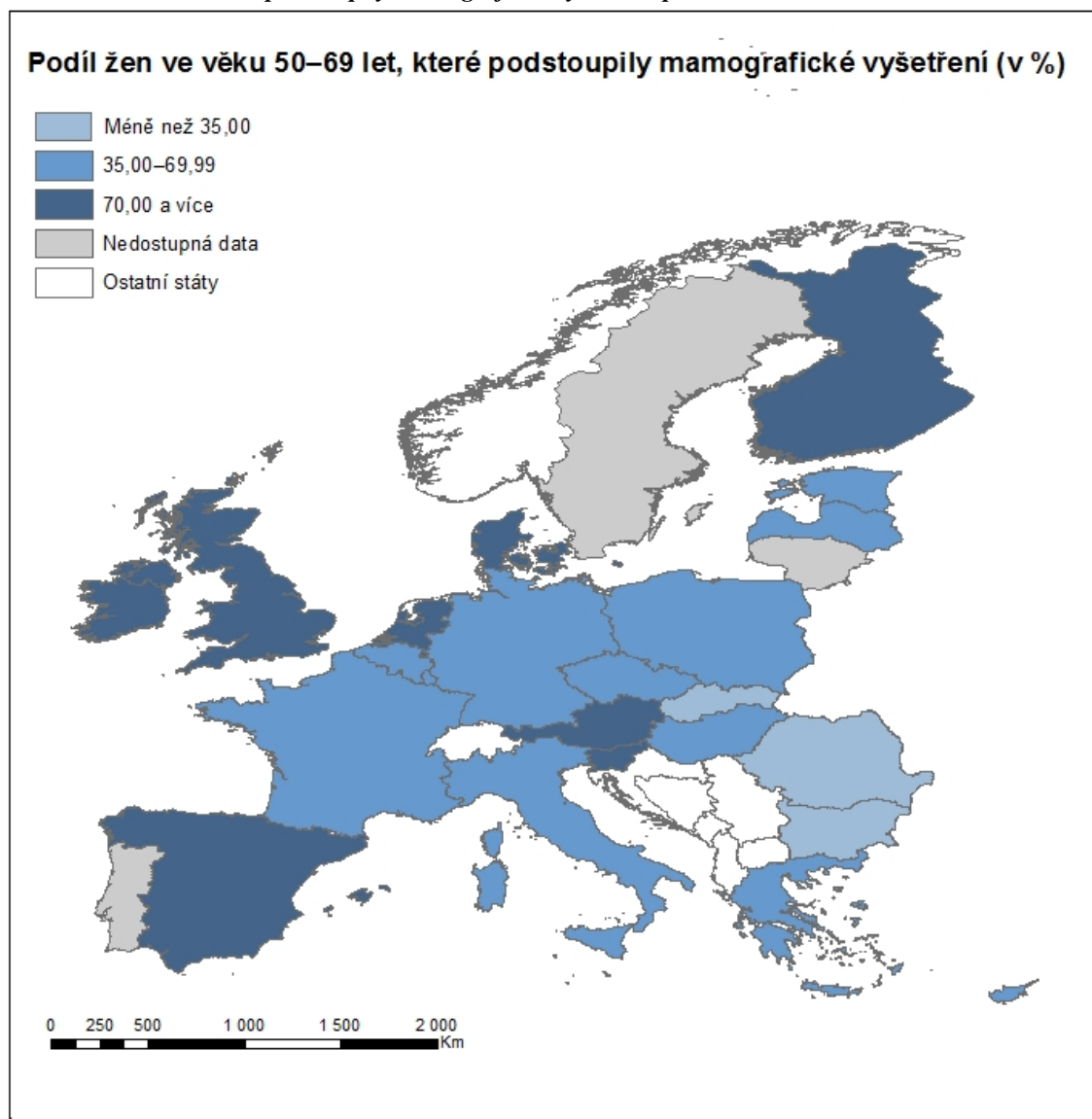


Zdroj: WHO Health for all database a vlastní výpočty

### 4.3 Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření

Procento žen, které podstoupily mamografické vyšetření, se v zemích Evropské unie velmi liší. Nejnížší hodnoty, kolem 8,0 % náleží Rumunsku. Naopak nejvyšší procento žen je vyšetřeno ve Finsku a Nizozemsku, 80,0 %. Česká republika je s hodnotou téměř 43,0 % vyšetřených žen na dobré cestě ke snížení úmrtnosti na zhoubný nádor prsu. Celoevropský průměr od roku 2005 do roku 2011 dosahuje hodnoty 58,7 %.

Obr. 5 – Podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření, průměr z let 2005–2011



**Zdroj:** OECD database, European Commission Heidi database a vlastní výpočty

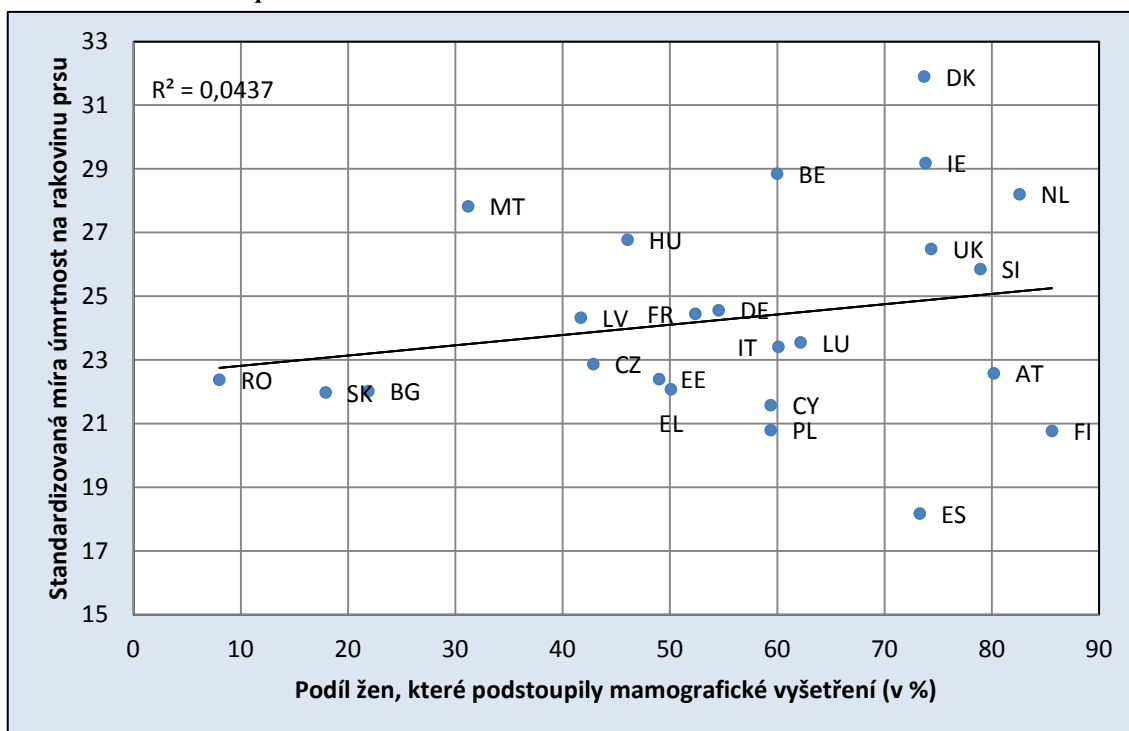
S výjimkou několika států je v rámci Evropské unie relativně vysoký podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření (obr. 5). Mezi státy, které mají podíl preventivně vyšetřených žen nižší než 35,0 %, patří Rumunsko, Bulharsko a Slovensko. Je zde zřejmá spojitost mezi méně vyspělým zdravotním a sociálním systémem oproti zemím západní Evropy. Proto je právě zde potřeba přijmout důsledná opatření a pokusit se tak rakovině prsu předcházet. Rada Evropy také vydala dokument, ve kterém doporučuje pomocí konkrétních bodů kvalitnější

životní styl (European Code Against Cancer, 2010). Tímto krokem se pokouší snižovat úmrtnost na rakovinu obecně. Nejvíce analyzovaných států spadá do druhé kategorie, která pokrývá státy, které dosahují podílu vyšetřených žen 35–70 %. Mezi tyto státy patří Maďarsko a Polsko jako zástupci východní Evropy, Řecko, Kypr a Itálie z jižanských států, Česká republika, oba analyzované pobaltské státy Estonsko a Lotyšsko, dále představitelé západní Evropy Německo, Belgie, Francie, Lucembursko. Nejvyšší podíl preventivně provedených mamografických vyšetření mají Rakousko, Slovinsko, Nizozemsko, Dánsko, Spojené království, Irsko a Španělsko a jediný z analyzovaných severských států – Finsko.

Cílem preventivního mamografického vyšetření je snaha zachytit co nejvyšší počet zhoubných nádorů prsu a tím zvýšit podíl časných stádií na úkor stádií pokročilých. Předpokládá se, že tento fakt povede k poklesu úmrtnosti na toto onemocnění. Dalším cílem zavedení screeningu rakoviny prsu je snížení ablačních výkonů. Je proto zřejmé, že mamografický screening má velmi úzkou souvislost s úmrtností žen na zhoubný nádor prsu. Tuto skutečnost potvrzuje Švédská studie, která uvádí, že screening vedl k poklesu 30 % na rakovinu prsu (Nystrom, 2002). Existují ale také studie, které tento efekt zpochybňují a tvrdí, že screening nemá zásadní vliv na úmrtnost (Keen, 2009). V České republice byla provedena studie po zavedení celoplošného screeningu, která dokazuje, že prevence má svůj význam a vede ke stabilním nebo mírně nižším hodnotám úmrtnosti na tuto příčinu, ačkoli incidence karcinomu prsu se zvyšuje (Bílková, Zemanová, Janík, Vránová, 2011). Obecně tak převládá názor, že přínosy mamografického vyšetření jsou zřejmé, což potvrzuje studie, která se věnovala účinnosti programů mamografického screeningu v mnoha evropských zemích (Ancelle a spol, 2012). V roce 2003 vydala rada Evropské unie doporučení, jehož součástí je i screening rakoviny prsu. Rada doporučuje členským státům zahrnout tento program jako prevenci.

Během pozorování závislosti podílu žen, které podstoupily mamografické vyšetření a standardizované míry úmrtnosti na zhoubný nádor prsu je patrné velmi široké rozpětí hodnot a jejich nejednotnost (obr. 6). Lze zde pozorovat podobnost s rozrůzněnými názory na pozitivní vliv screeningu. Jak je již výše popsáno, někteří odborníci jsou zastánci mamografického vyšetření, jiní tento vliv zpochybňují. Na neuspořádané hodnoty v grafu může mít vliv i fakt, že ačkoli převládají názory, že mamografický screening díky časnějšímu objevení zhoubného nádoru pozitivně ovlivňuje úmrtnost na tuto nemoc, výskyt zhoubných nádorů je s postupem času častější a proto není u všech analyzovaných států zřejmá přímá úměra mezi podílem žen, které podstoupily screeningové vyšetření a úmrtností na tuto příčinu. Svůj vliv na nejednotnost dat má jistě i relativně krátká historie preventivního vyšetření. Například v České republice bylo celoplošné vyšetření zavedeno v září 2002 (Bílková, Zemanová, Janík, Vránová, 2011). V grafu nalezneme ale i státy, které se drží linie, která potvrzuje tvrzení, že čím vyšší je podíl žen, které podstoupily vyšetření, tím nižší by měla být výsledná hodnota standardizované míry úmrtnosti, například Španělsko, Polsko, Maďarsko. Koeficient determinace vykazuje velice nízkou hodnotu, což svědčí o slabé závislosti podílu žen, které podstoupily mamografické vyšetření a standardizované míry úmrtnosti na rakovinu prsu. Jednotlivé státy jsou v grafu závislosti rozptýlené a odchylují se od lineární spojnice trendu.

Obr. 6 – Závislost podílu žen, které podstoupily mamografické vyšetření a standardizované míry úmrtnosti na rakovinu prsu



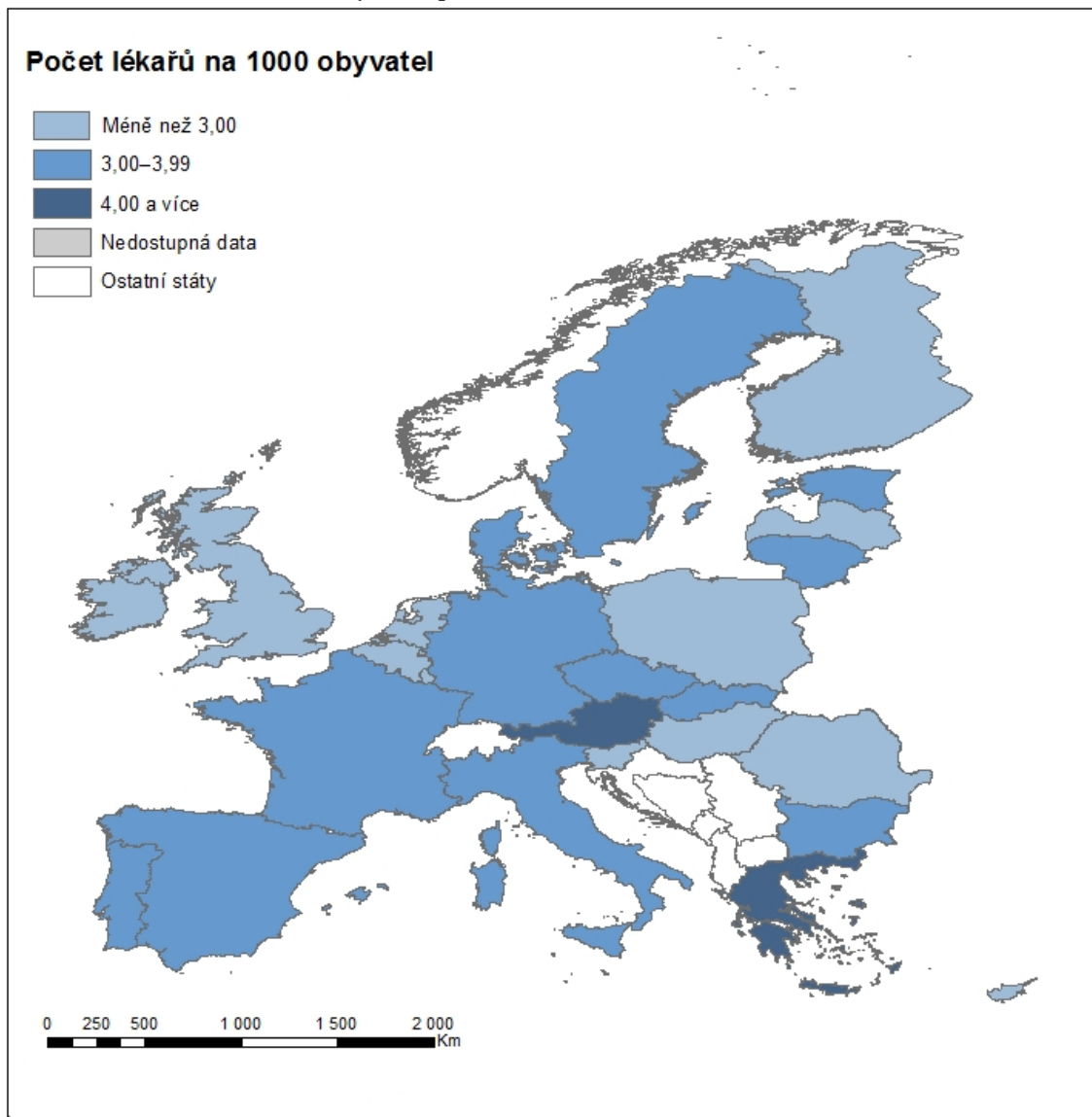
Zdroj: OECD database, European Commission Heidi database, WHO Health for all database a vlastní výpočty

#### 4.4 Počet lékařů na 1 000 obyvatel

Z výpočtu průměru z dostupných dat od roku 2005 do 2011 vyplývá, že nejnižší hodnotu zaujímá Polsko s průměrem 2,2 lékařů vykonávajících praxi na 1 000 obyvatel, druhé skončilo Rumunsko s hodnotou 2,2 lékařů (WHO, 2013). Zde může být souvislost s obecně nižší úrovní vzdělání než v západní Evropě a tím pádem také menším počtem kvalifikovaných pracovníků. Je otázkou, zda a jakou měrou tento fakt, společně s nedostatkem informací a špatnou dopravní infrastrukturou, potažmo dostupností lékařských služeb, přispívá k relativně nízké naději dožití. Naděje dožití v Rumunsku v roce 2010 dosáhla pouze 78,2 let u žen a u mužů 71,0 let ve stejném roce. U žen je tato hodnota dokonce nejnižší v rámci všech zemí Evropské unie. Naopak nejvyšší průměrný počet kvalifikovaných lékařů na 1 000 obyvatel v rozmezí let 2005 až 2011 je v Řecku, 5,7 lékařů na 1 000 obyvatel, dále následuje Rakousko s hodnotou 4,6 lékařů. Řecko dokonce v roce 2010 dosáhlo hodnoty 6,1 lékařů na 1 000 obyvatel, což je téměř dvojnásobek průměru zemí Evropské unie za daný rok, tato hodnota činí 3,3 lékařů. Nejvyšší nárůst zaznamenalo Řecko do roku 2008, poté z důvodu ekonomické krize hodnoty rostly pomaleji. Na takto široké rozpětí hodnot může mít mimo jiné vliv ne zcela jednotná terminologie v daném oboru. Obecně lze říci, že od roku 2005 do roku 2011 se ve valné většině států počet lékařů zvýšil, stejně tak jako průměr za členské země Evropské unie, kde došlo k růstu z hodnoty 3,1 v roce 2005 na hodnotu 3,3 za poslední analyzovaný rok. K největší změně došlo v Řecku a to sice nárůstu o 1,1 lékařů. Na dalších příčkách skončilo Irsko a Portugalsko, kde přibýlo přibližně 0,5 lékařů na 1 000 obyvatel. U žádného z analyzovaných států nedošlo k poklesu počtu lékařů.



Obr. 7 – Počet lékařů na 1 000 obyvatel, průměr z let 2005–2011

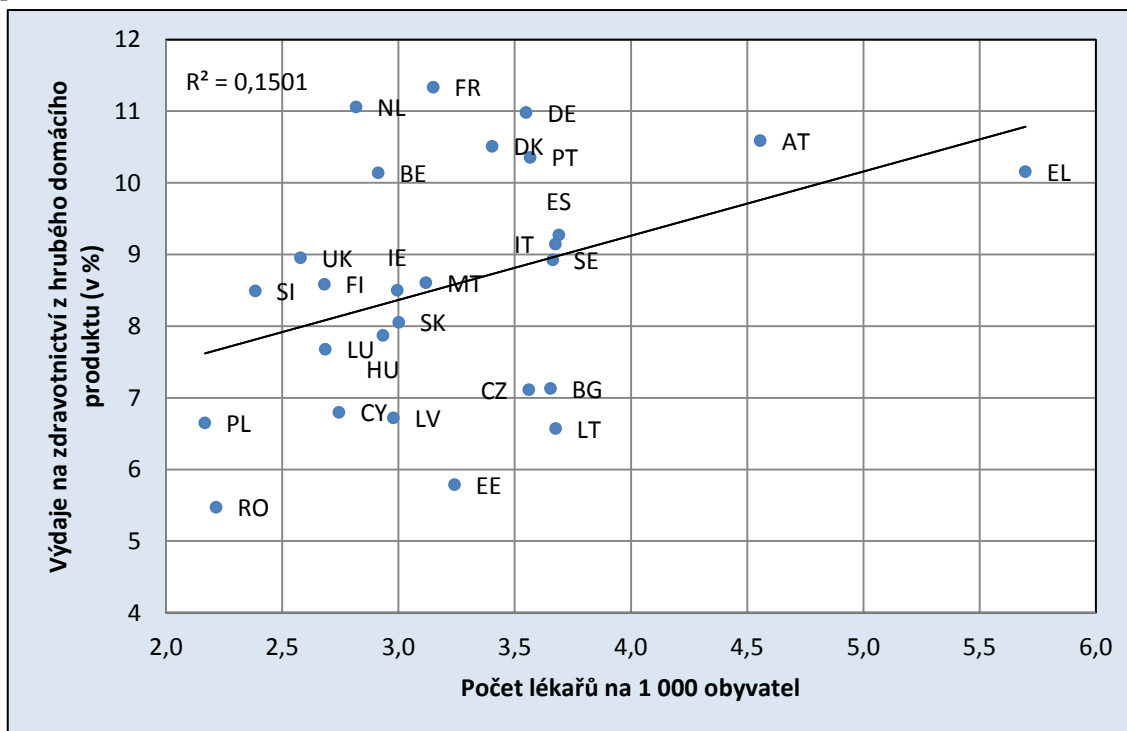


**Zdroj:** WHO Health for all database a vlastní výpočty

V rozložení kvalifikovaných lékařů ve členských státech Evropské unie nelze pozorovat typickou regionalizaci, jako u některých jiných ukazatelů (obr. 7). Počet lékařů na 1 000 obyvatel je ovlivňován mnoha faktory. Svůj vliv má dostupnost vzdělání, kde například ve Spojeném království jsou vysoké školy hrazené studenty, a ne každý si může studium dovolit nebo se nechce kvůli němu zadlužit, ačkoli půjčka na studium je bezúroková (Mulač, Mulačová, 2013). V zemích východní Evropy není vysokoškolské vzdělání tak běžné a dostupné jako ve státech západní Evropy, což je dáno ekonomickou a sociální situací. Svou roli zde hraje i vysoký podíl rurálně žijícího obyvatelstva (EUROSTAT, 2013). Dalším důležitým faktorem u zemí, které mají nízký počet lékařů, je také podíl obyvatelstva ve věku 65 a více. Irsko, Polsko a Kypr mají tento podíl nejnižší ze států Evropské unie, stejně jako počet lékařů. Lze předpokládat, že pokud není zdravotnictví zatíženo vysokým podílem starých osob, není potřeba vysoké množství lékařského personálu. Dalším důvodem, proč některé státy východní Evropy dosahují nižších hodnot, jsou odchody lékařů do západních států, kde je jejich kvalifikace lépe finančně odměněna. K této skutečnosti dochází i v České republice, kde lékaři odcházejí do

blízkého Německa. Do druhé kategorie států, což jsou ty, které dosahují 3–4 lékařů na 1 000 obyvatel patří 13 členských zemí Evropské unie. Jedinými státy východní Evropy jsou v této skupině Slovensko a Bulharsko. Do třetí kategorie patří pouze dva státy, které mají počet lékařů vyšší než-li 4,0 a to sice Rakousko a Řecko.

**Obr. 8 – Závislost počtu lékařů na 1 000 obyvatel a výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu**



**Zdroj:** WHO Health for all database, WHO Global Health Expenditure database a vlastní výpočty

Zdravotnictví je sektor, ve kterém hraje důležitou roli vysoký podíl lidské práce, kterou je třeba patřičně odměnit, a proto se nabízí zkoumat závislost počtu lékařů a výdajů na zdravotnictví jako podíl z hrubého domácího produktu. Je zde tedy patrné, že počet lékařů na 1 000 obyvatel a výdaje na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu spolu mohou souviset (obr. 8). Lze se domnívat, že čím vyšší podíl daný stát investuje do zdravotnictví, tím více je lékařů. Většina členských států Evropské unie se nachází v blízkosti spojnice trendu, mezi tyto státy patří Slovinsko, Spojené království, Finsko, Lucembursko, Maďarsko, Slovensko, Irsko, Malta, Itálie, Španělsko, Švédsko a Rakousko. Nad spojnicí se nachází především státy západní Evropy (Nizozemsko, Belgie, Francie, Dánsko, Německo, Portugalsko). Tyto státy, ačkoli investují nejvyšší podíl z hrubého domácího produktu do zdravotnictví, mají stejný počet lékařů jako státy, které se nacházejí pod spojnicí trendu a jejich podíly investované do zdravotnictví jsou nejnižší. Většinu této skupiny tvoří státy, které byly v minulosti členy východního bloku. Naopak téměř žádnou souvislost nelze spatřit mezi počtem lékařů na 1 000 obyvatel a podílem obyvatel, kteří dosáhli vysokoškolského vzdělání (Health for all, 2013). Svoji roli zde jistě sehrává i platové ohodnocení lékařů a s tím související motivace se tomuto zaměstnání věnovat. Zatímco v zemích OECD dosahuje mzda specializovaného lékaře trojnásobku průměrné mzdy, v České republice dosahuje pouze 1,9 násobku (Health at a Glance, 2009). Tyto meziregionální rozdíly mají mimo jiné za následek

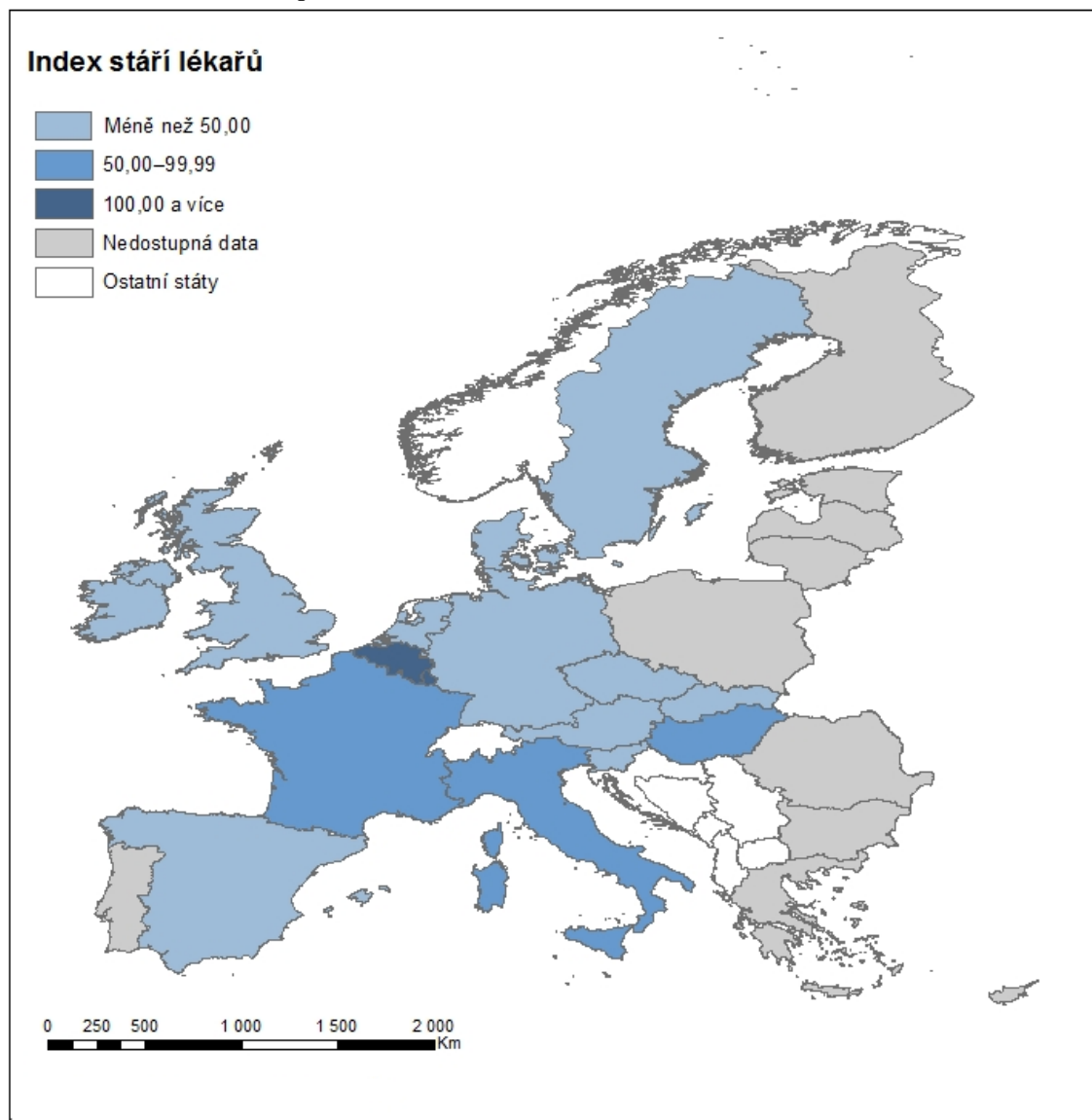
migraci lékařů, která je umocněna stále se otevírajícími se možnostmi Evropské unie a lepší jazykovou vybaveností současné generace. Koeficient determinace potvrzuje určitou závislost, i když relativně slabou a potvrzuje se, že počet lékařů na 1 000 obyvatel je ukazatel, který je ovlivňován více faktory. Většina států dosahuje 2–4 lékařů na 1 000 obyvatel, ale hodnoty jejich výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu pokrývají širokou škálu hodnot. Některé státy se výrazně vzdalují od spojnice trendu.

#### 4.5 Index stáří lékařů

Index stáří lékařů vyjadřuje, kolik je v dané zemi lékařů ve věku 65 a více na 100 lékařů do věku 35 let. Vyjadřuje tedy vzájemný poměr těchto dvou věkových kategorií lékařů. Tento ukazatel má široké rozpětí hodnot. Nejnižší počet lékařů ve věku 65 a více na 100 lékařů do věku 35 připadá ve Spojeném království (přibližně 4,0), a v Nizozemsku (8,0 lékařů). Věková struktura lékařů v této zemi je velice příznivá pro budoucí vývoj. Naopak nejvyšších hodnot dosáhla Belgie (133,0 lékařů), hned za ní Lucembursko (132,0 lékařů). Znamená to tedy, že v těchto státech je více starších lékařů než-li mladých. Je otázkou, jak budou tyto země v budoucnu řešit případný nedostatek lékařů. Žádný jiný stát svou hodnotou nepřesahuje 100, tudíž v žádném jiném státě není tento problém tak aktuální. V roce 2005 činila průměrná hodnota za všechny analyzované státy přibližně 40 lékařů ve věku 65 a více na 100 lékařů ve věku do 35 let. V roce 2011 dosáhl tento ukazatel hodnoty 57. Průměrná hodnota od roku 2005 do roku 2011 za všechny země je 46. K poklesu hodnot mezi lety 2005 a 2011 došlo jen u dvou států a to sice u Irska a Itálie. Vývoj ukazatele je ale v celé časové řadě nestálý, proto je potřeba tuto skutečnost brát s rezervou. U všech ostatních států došlo k nárůstu a tudíž nepříznivému vývoji. Nejstálejší hodnoty vykazuje Nizozemsko, mezi lety 2005 a 2011 došlo k nárůstu jen o jednoho lékaře ve věku 65 a více na 100 lékařů mladších 35 let.

Data za tento ukazatel nejsou dostupná za každý stát, analyzováno bylo pouze 16 států Evropské unie. Je zřejmé, že většina států dosahuje hodnot indexu stáří lékařů 0–50. Do této skupiny patří státy západní Evropy, zástupci severovýchodních států nebo například Česká republika a Slovensko. Tento fakt svědčí o tom, že index stáří ukazatelů není primárně závislý na ekonomické a sociální vyspělosti daného státu (obr. 9). Vliv bude mít především věková struktura samotného obyvatelstva. Do kategorie, ve které index stáří lékařů v jednotlivých zemích dosahuje hodnot od 50 do 100, patří pouze tři státy: Maďarsko, Francie a Itálie. Ani tyto státy nevykazují společné ekonomické rysy. Maďarsko se svým vývojem výrazně odlišuje od Francie a Itálie. Například hodnota hrubého domácího produktu Francie a Itálie je několikanásobně vyšší než-li hodnota, které dosahuje Maďarsko. Do skupiny, která přesahuje dosaženými hodnotami 100 lékařů starších 65 let, patří pouze dva státy: Lucembursko a Belgie.

Obr. 9 – Index stáří lékařů, průměr z let 2005–2011

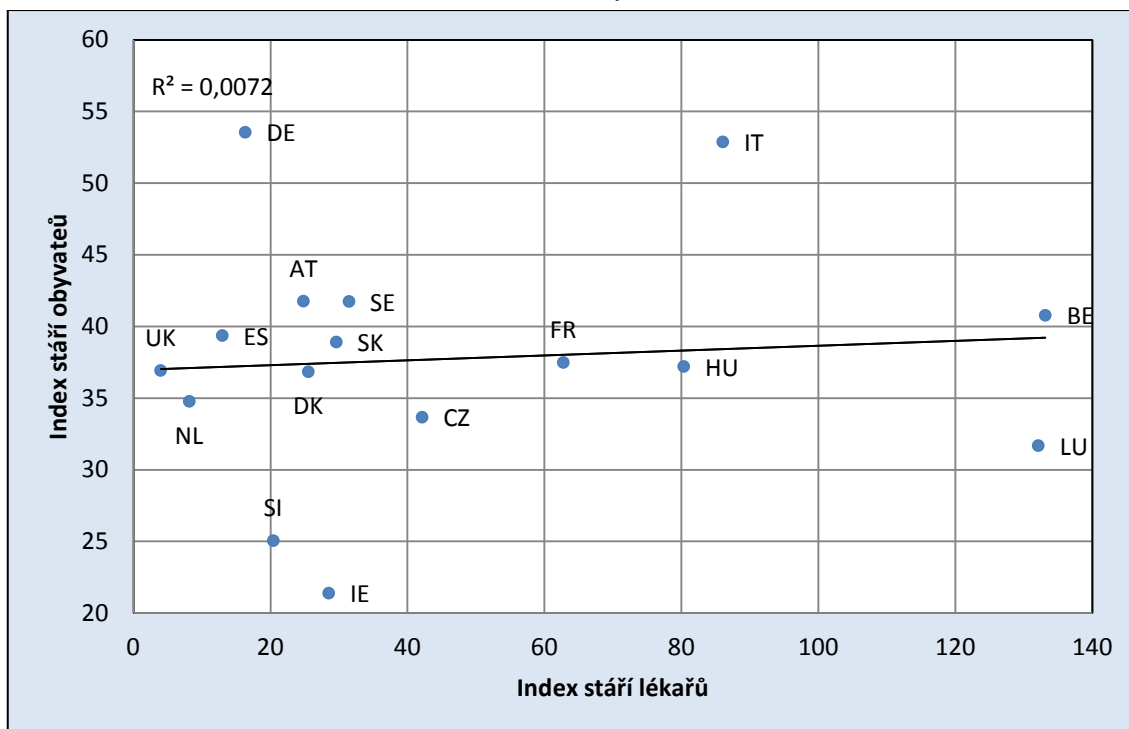


**Zdroj:** OECD database a vlastní výpočty

Index stáří lékařů je ukazatel, na který působí několik faktorů, a jak jsme již dříve zjistili, není závislý pouze na ekonomické a sociální vyspělosti státu. Nabízí se tedy srovnání závislosti indexu stáří lékařů a indexu stáří obyvatelstva dané země (obr. 10). Nejvíce států dosahuje hodnot indexu stáří lékařů do 40. Státy, které mají podobné hodnoty indexu stáří lékařů, se ale velmi liší v hodnotách indexu stáří obyvatelstva. Ale ani zde tedy nelze spatřit silnou závislost těchto dvou ukazatelů. Státy jsou nerovnoměrně rozmístěny a ukazatele mají velice široké rozpětí hodnot. Několik států stojí v grafu samostatně. Například Německo, což je dáno nejvyšším indexem stáří obyvatelstva, zatímco index stáří lékařů je jeden z nejnižších. Index stáří obyvatelstva je také velmi vysoký v Itálii, ale narozdíl od Německa dosahuje relativně vysokých hodnot indexu stáří lékařů. Další dva státy, které zaujímají výjimečné postavení v grafu závislosti, je Belgie a Lucembursko. Tyto státy mají nejvyšší hodnoty indexu stáří lékařů, zatímco hodnoty indexu stáří obyvatel jsou průměrné. V tomto případě se tedy potvrzuje domněnka, že index stáří lékařů je velice komplexní ukazatel, jehož závislost nelze spojit pouze s jedním ukazatelem, ale je ovlivněn mnoha drobnými faktory, jako je například platové

ohodnocení lékařů v daném státě, což má za následek migraci mladých lékařů do zahraničí, kde je jejich práce a vzdělání lépe ohodnoceno (Lékařský odborový klub, 2010). Mezi další faktory patří například dostupnost vzdělání v dané zemi. V případě těchto dvou ukazatelů koeficient determinace ukazuje na velice slabou závislost. Potvrzuje se tedy, že index stáří lékařů je závislý na několika různých faktorech, a index stáří populace ho ovlivňuje jen lehce. V grafu lze pozorovat různorodé rozmístění jednotlivých států a jejich často velkou vzdáleností od spojnice trendu, což je dáno velice širokým rozpětím hodnot u obou ukazatelů.

**Obr. 10 – Závislost indexu stáří lékařů a indexu stáří obyvatelstva**

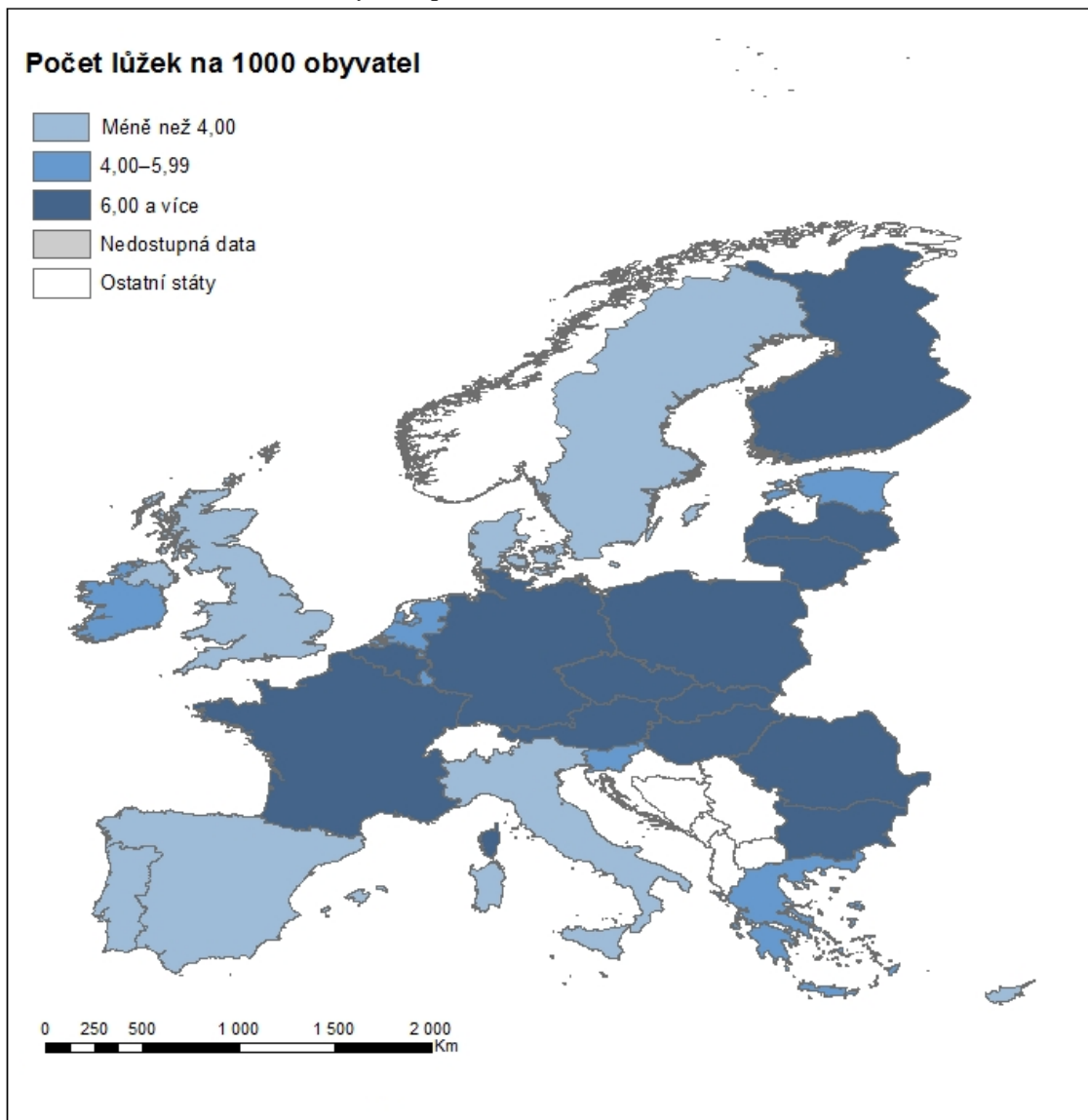


**Zdroj:** OECD database, EUROSTAT a vlastní výpočty

#### 4.6 Počet lůžek na 1 000 obyvatel

Mezi lety 2005 a 2011 počet nemocničních lůžek klesl ve všech zemích Evropské unie s výjimkou Bulharska, Nizozemska, Polska a Řecka. V těchto státech došlo jen k drobnému poklesu. Souhrnný průměrný počet nemocničních lůžek pro země Evropské unie poklesl z hodnoty 5,9 nemocničních lůžek na 1 000 obyvatel v roce 2005 na průměr 5,3 lůžek na 1 000 obyvatel v roce 2011 (nebo poslední dostupný rok). Redukce počtu nemocničních lůžek má úzkou souvislost se zkrácením průměrné doby pobytu v nemocnici a s počtem přijatých a propuštěných pacientů. Pokles průměrného počtu nemocničních lůžek na osobu je zřetelný zejména na Maltě, kde došlo ke snížení z původní hodnoty 7,5 nemocničních lůžek na 1 000 obyvatel v roce 2005 na hodnotu 4,5 v roce 2011. Dále došlo k výraznému poklesu v Irsku. V roce 2010 měly nejvyšší počet nemocničních lůžek na 1 000 obyvatel Německo s hodnotou 8,3 lůžek a Rakousko se 7,6 lůžky na 1 000 obyvatel. U Německa zde můžeme vidět souvislost s průměrnou délkou pobytu v nemocnici, která byla v roce 2011 necelých 10 dní, což dje evropský nadprůměr. Naopak nejnižší hodnoty má Irsko, Spojené království a Švédsko.

Obr. 11 – Počet lůžek na 1 000 obyvatel, průměr z let 2005–2011



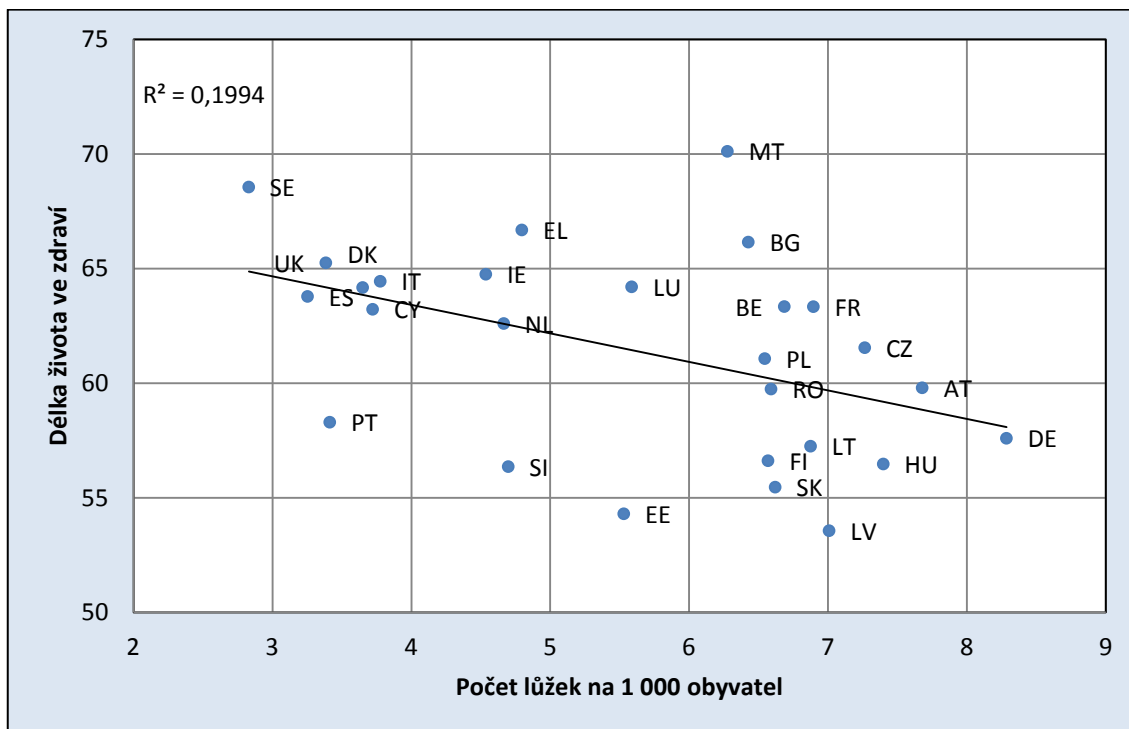
**Zdroj:** EUROSTAT a vlastní výpočty

Většina evropských států dosahuje hodnot průměrně 6 a více nemocničních lůžek na 1 000 obyvatel (obr. 11). Celkem 14 států je koncentrováno na této hodnotě. Za tímto faktem nestojí jeden ukazatel, který by státy diferencoval, ale u každého státu je nezbytné hledat odlišné příčiny. Například vysoké hodnoty, kterých dosahuje Finsko, jsou dány vysokým počtem lůžek určených pro rekonvalescenci pacientů a dlouhodobou péči (OECD, 2012). V Německu může mít vysoký počet lůžek spojitost s vysokým podílem starých osob v populaci. Do prostřední kategorie patří opět státy, které nejsou regionálně homogenní, Irsko, Nizozemsko, Lucembursko, Slovinsko, Estonsko a Řecko. Všechny státy, které dosahují nejnižších hodnot (méně než 4 lůžka na 1 000 osob) patří mezi přímořské. V této kategorii se nacházejí státy jižní Evropy (Portugalsko, Španělsko, Itálie), dále Švédsko, Dánsko a Spojené království.

Při analyzování počtu lůžek na 1 000 obyvatel se nabízí sledování závislosti se zdravotním stavem obyvatelstva. Ukazatelem, který by orientačně vypovídá o zdravotním stavu dané populace, je délka života ve zdraví. Je zřejmé, že tyto dva ukazatele jsou vzájemně závislé, a platí zde nepřímá úměra. Čím delší je v daném státě délka života ve zdraví, tím méně lůžek je

potřeba. Členské státy Evropské unie lze rozdělit do několika skupin podle závislosti hodnot těchto dvou ukazatelů (obr. 12). Jednoznačně nejlepší postavení má Švédsko, které zaujímá nejvyšší hodnoty délky života ve zdraví a zároveň má nejnižší počet lůžek na 1 000 obyvatel. Dále se mezi ostatními státy vyjímá skupina států západní Evropy (Spojené království, Itálie, Dánsko, Španělsko) a Kypr. Tyto státy mají velice podobné hodnoty obou ukazatelů. Přímou na spojnici trendu nebo v jejím blízkém okolí se nachází Nizozemsko, Polsko, Rumunsko, Rakousko, Německo. Odchytky od spojnice trendu jsou u některých států zřejmé, což svědčí o faktu, že na počet nemocničních lůžek na 1 000 obyvatel mají vliv i další faktory a vyšší počet lůžek automaticky neznamená vyšší hodnoty délky života ve zdraví. Například na Slovensku je počet lůžek na 1 000 obyvatel téměř totožný jako na Maltě, ale hodnoty délky života ve zdraví se liší o 15 let. Další odchylkou je Česká republika, která ačkoli má jednu z nejvyšších hodnot počtu lůžek na 1 000 obyvatel, její délka života ve zdraví se rovná evropskému průměru. Je tedy potřeba podotknout, že na délku života ve zdraví má vliv životní styl, životní prostředí, a úroveň zdravotnictví se na výsledné hodnotě podílí pouze 10 % (WHO, 2013). Počet lůžek a délka života ve zdraví spolu částečně souvisí, ale první ukazatel nereaguje pouze na zdravotní stav obyvatelstva, ale je ovlivněn i dalšími ekonomickými a politickými faktory, což potvrzuje i hodnota koeficientu determinace, které vypovídá o střední závislosti. Tento fakt lze ověřit i graficky, kde vidíme, že většina států se nachází v blízkosti směrnice trendu.

Obr. 12 – Závislost počtu lůžek na 1 000 obyvatel a délky života ve zdraví



Zdroj: EUROSTAT a vlastní výpočty

## 4.7 Průměrná délka pobytu v nemocnici

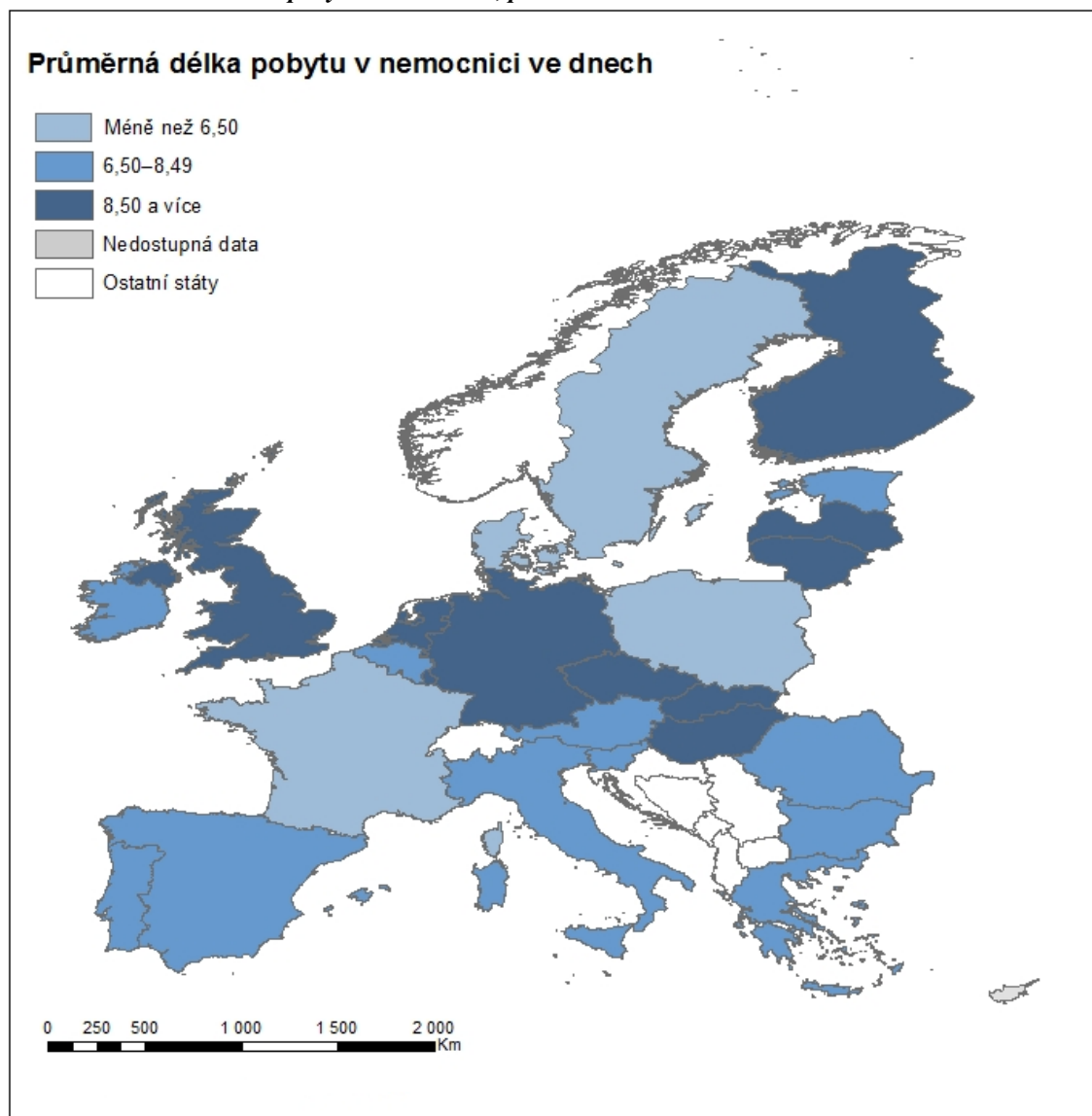
Průměr za země, které jsou členy Evropské unie a zároveň Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (těchto zemí je 21), od roku 2005 do 2011 mírně klesl z 7,9 dnů na 7,8. Obecně lze říci, že tento trend platí téměř ve všech těchto zemích. Hodnota průměrné délky pobytu v nemocnici stoupla jen ve dvou státech, a to sice v Maďarsku a Itálii. V roce 2011 (nebo poslední dostupný rok) byla průměrná délka pobytu nejvyšší ve Finsku, 11,6 dní. Takto dlouhá průměrná délka pobytu ve Finsku je dána vysokým počtem lůžek určených pro rekonvalescenci pacientů a dlouhodobou péčí, lze tedy očekávat, že průměrná délka pobytu v nemocnici je provázána s podílem starého obyvatelstva v jednotlivých zemích (OECD, 2012). Starší obyvatelé pobývají v nemocnici častěji, ať už z důvodu nemoci nebo operace. Také léčba a s ní spojený pobyt v nemocnici trvá delší dobu. Pokud bychom se zaměřili pouze na lůžka, která jsou určena k hospitalizaci po akutním zákroku (tzv. akutní lůžka), průměrná délka pobytu v nemocnici by byla ve skutečnosti dokonce nižší než ve většině evropských států. Vysokou hodnotu průměrné délky pobytu v nemocnici má také Česká republika, 10,3 dní a Německo 9,8 dní. Oproti tomu mezi vybranými zeměmi mělo nejnižší hodnotu Dánsko, průměrně 5,1 dní a Nizozemsko, 6,1 %.

Území států Evropské unie nelze jednoznačně regionálně rozdělit podle ukazatele průměrné délky pobytu v nemocnici. Svůj vliv zde sehrává věková struktura obyvatelstva a také úroveň zdravotnictví (OECD, 2012). V dnešní době se častěji přistupuje k lékařským postupům, které nepotřebují tak dlouhou rekonvalescenci a proto dochází k postupnému snižování hodnot. Souvislost lze pozorovat například také s celkovou zdravotnickou politikou daného státu a zdravotním stavem obyvatelstva. Například pokud jsou v zemi zavedeny a rozvinuty preventivní programy, lidé nejsou tak často nemocní a není potřeba jejich pobyt v nemocnici.

Do kategorie s nejnižšími hodnotami průměrné délky pobytu v nemocnici patří 6 států: Portugalsko, Francie, Nizozemsko, Irsko, Dánsko a Švédsko. V této kategorii se nenachází žádný ze států východní Evropy (obr. 13). Do další skupiny členských států Evropské unie, které dosahují hodnot 6,5–8,5 se řadí nejvíce států a najdeme zde zástupce jak východní, tak západní Evropy. Bohužel v databázi OECD nejsou dostupná data pro všechny členské státy Evropské unie, a proto v kartogramu nejsou zaneseny hodnoty pro Bulharsko, Rumunsko, Litvu, Lotyšsko, Maltu a Kypr. Mezi státy, které dosahují nejvyšších hodnot průměrné délky pobytu v nemocnici, patří také Česká republika, dále Maďarsko, Německo a Finsko. I v této kategorii se tedy nachází státy na různé ekonomické a sociální úrovni.



Obr. 13 – Průměrná délka pobytu v nemocnici, průměr z let 2005–2011

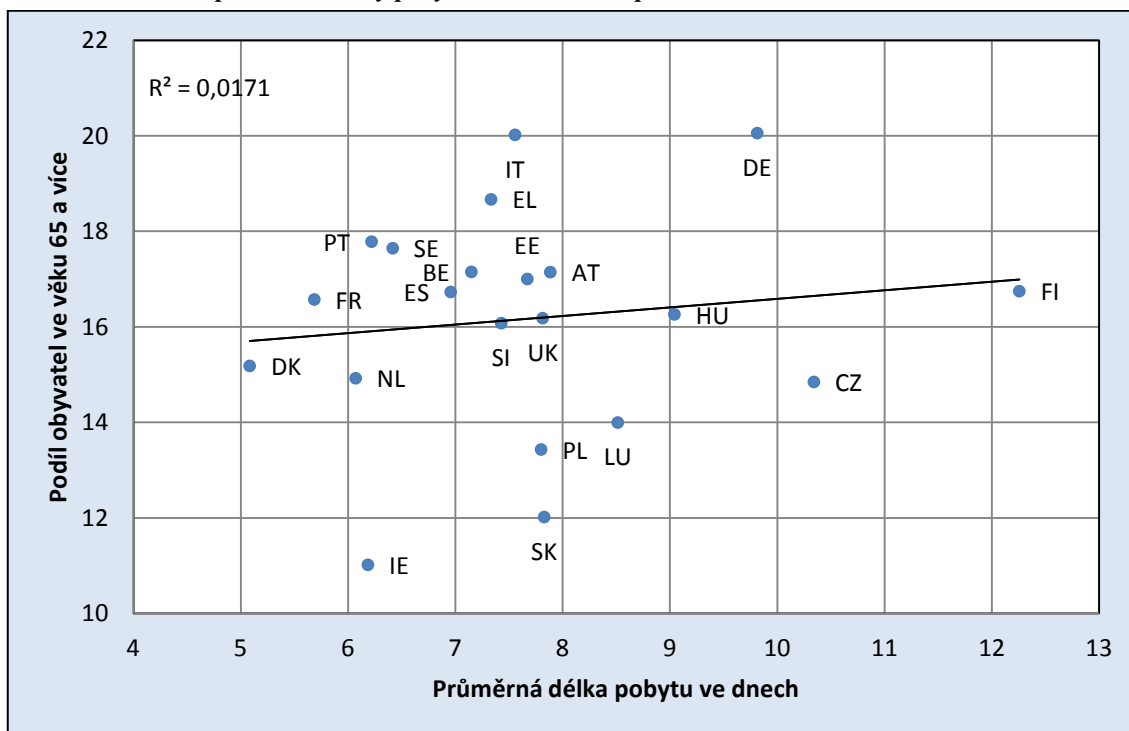


**Zdroj:** OECD database a vlastní výpočty

Podíl obyvatel starších 65 let a průměrná délka pobytu v nemocnici jsou ukazatelé, které jsou na sobě vzájemně závislé. Obecně lze říci, že čím starší je věková struktura obyvatelstva, tím se prodlužuje průměrná délka pobytu v nemocnici (obr. 14). Lze říci, že se v grafu vydělují dvě skupiny států. U první, do které patří Irsko, Slovensko, Polsko, Lucembursko, Maďarsko, Česká republika a Finsko, je patrná přímá úměra. Se stoupajícím podílem starých osob se prodlužuje průměrná délka pobytu v nemocnici. Nejvyšší hodnoty obou ukazatelů v této skupině vykazuje Finsko, po něm Česká republika, naopak nejnižší Irsko. Druhou skupinu tvoří státy, které drží co do hodnot obou ukazatelů relativně pospolu. Jejich hodnoty podílu osob starších 65 let dosahují 15–20 % hodnoty průměrné délky pobytu 5–8 dní. Stranou od obou těchto skupin se nachází Německo, které má nejvyšší podíl obyvatel ve věku 65 a více. Průměrná délka pobytu je vyšší než-li u států, které mají srovnatelný podíl starých osob v populaci. Z grafu závislosti je patrné, že jednotlivé státy jsou nerovnoměrně rozmístěny a v mnoha případech se dramaticky odchylují od vyznačené spojnice trendu. Lze odvodit, že závislost mezi průměrnou délkou pobytu a podílu osob starších 65 let je slabá, což potvrzují

i hodnota koeficientu determinace. Průměrná délka pobytu je tedy ukazatel, který je ovlivněn několika různými faktory.

Obr. 14 – Závislost průměrné délky pobytu v nemocnici a podílu osob starších 65 let



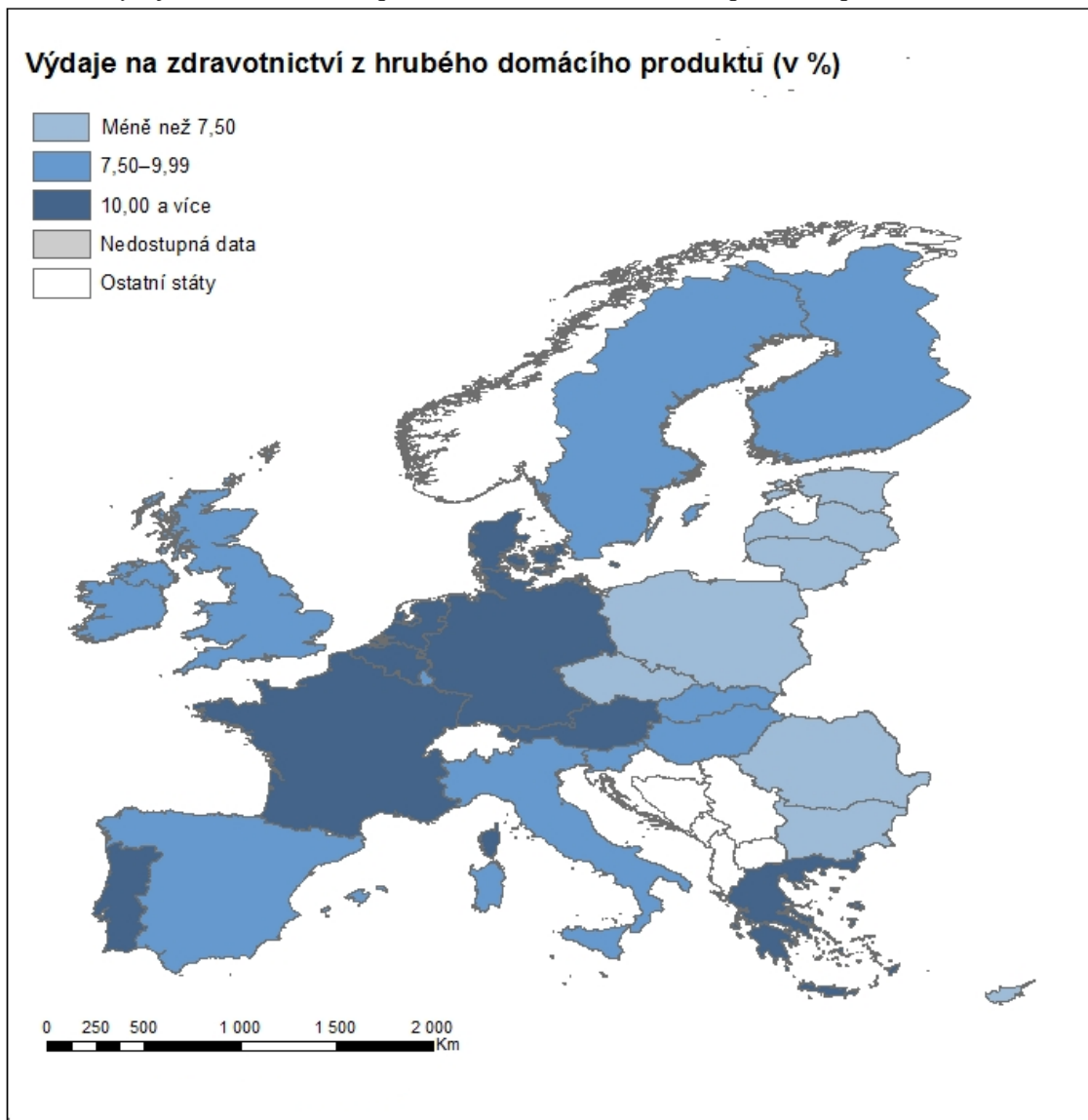
Zdroj: OECD database, EUROSTAT a vlastní výpočty

#### 4.8 Výdaje na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu

Ukazatel podílu výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu je často využíván pro mezinárodní srovnání. Zjednodušeně vyjadřuje, jaký je podíl výdajů na zdravotnictví z celkových výdajů na nákup zboží a služeb v dané zemi.

Podíl výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu je v rámci zemí Evropské unie relativně rozrůzněný. Nejnižší průměrnou hodnotu z dat od roku 2005 do roku 2011 zaujímá Rumunsko, 5,5 %. Naopak nejvyšší hodnotu má Francie, která investuje do zdravotnictví a do zlepšení zdravotnické struktury 11,3 %, což je vyjádřeno v procentních bodech, více než dvakrát tolik co již zmiňované Rumunsko. Ve vyspělých západoevropských zemích, jako je například Belgie, Dánsko, Francie, Německo, Nizozemsko nebo Rakousko přesahuje podíl z hrubého domácího produktu investovaný do zdravotnictví dlouhodobě hodnotu 10 %. Celoevropský průměr dosáhl hodnoty 8,6 %. Obecný trend je, že podíl z hrubého domácího produktu investovaný do zdravotnictví se zvyšuje. Průměrná hodnota v roce 2005 byla 8,3 %, v roce 2011 pak 9,3 %. K největší změně od roku 2005 do 2011 došlo v Nizozemsku a to z hodnoty 9,8 % na 12,0 %. K poklesu podílu došlo jen ve čtyřech státech (Lucembursko, Malta, Maďarsko, Řecko), a to jen o maximálně 0,7 %. Nejvyššího podílu v roce 2011 dosáhlo Nizozemsko, a to sice hodnoty 12,0 %.

Obr. 15 – Výdaje na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu, průměr z let 2005–2011



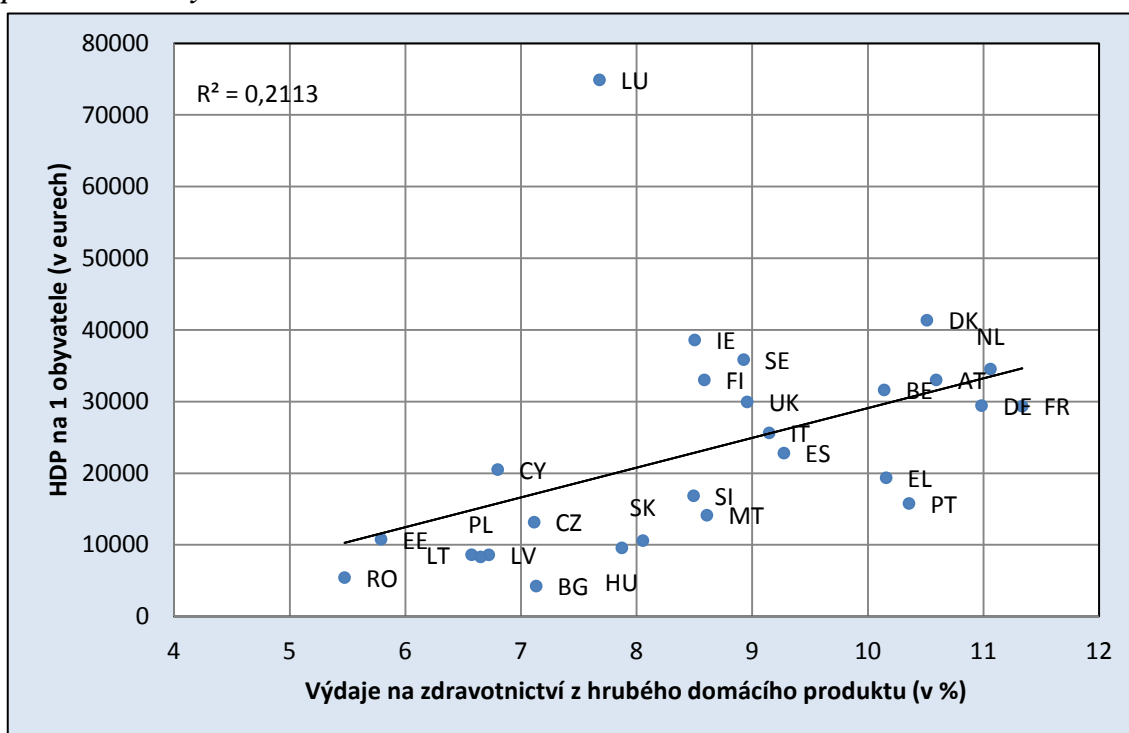
**Zdroj:** WHO Global Health Expenditure Database a vlastní výpočty

Po zanesení hodnot do kartogramu můžeme pozorovat relativně jednotné rozdělení na státy východní a západní Evropy, kdy se Česká republika řadí do bloku s ostatními východními státy (obr. 15). Jinak je mapa relativně rozrůzněná, což je dáno širokým rozsahem faktorů, které tento ukazatel ovlivňují. Svoji roli zde má jak celková výše hrubého domácího produktu, tak i politické vedení země, kdy je předpoklad, že státy, ve kterých je u moci levice, budou investovat více do sociálních sfér a potažmo tím i do zdravotnictví. Naopak u pravicově vedených států se očekává větší iniciativa od občanů. Tento faktor ale vyžaduje dlouhodobou stálost těchto jevů. Celkově platí, že ekonomicky vyspělé a bohaté státy nemají problém investovat do zdravotnictví více peněz, jsou si totiž vědomy toho, jak je zdravotní stav populace důležitý pro další rozvoj. Státy západní Evropy, konkrétně Rakousko, Německo, Dánsko, Nizozemsko, Belgie a Francie, dále Portugalsko a Řecko se řadí do kategorie států, které investují do zdravotnictví nejvyšší podíl, a to sice 10 % a více. Naopak nejmenší podíl z hrubého domácího produktu vkládají do zdravotnictví státy bývalého východního bloku (Česká republika, Polsko, Rumunsko, Bulharsko, Litva, Lotyšsko a Estonsko), tato souvislost je

dána jejich společnou historií a politikou. Prostřední kategorie pokrývá zbylé státy, Slovensko, Maďarsko, Slovinsko, Itálie, Španělsko, Spojené království a Irsko.

Graf závislosti podílu výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu a hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele potvrzuje, že čím vyšší má stát hrubý domácí produkt, tím vyšší podíl z něho investuje do zdravotnictví (obr. 16). Oddělily se dvě hlavní skupiny států a Lucembursko stojí díky svému vysokému hrubému domácímu produktu mimo oba shluky. Ve shluku, který má hodnoty obou ukazatelů vyšší, se nenachází ani jeden stát východní Evropy. Naopak do této skupiny patří všechny analyzované severské státy. Naopak ve druhém shluku se nacházejí státy východní Evropy, a všechny tři analyzované baltské státy. Zcela samostatně je postavené Lucembursko, které ačkoli má vysoký hrubý domácí produkt, jeho výdaje na zdravotnictví se rovnají přibližně celoevropskému průměru. Vysoký hrubý domácí produkt Lucemburska je dán jeho výhodnou polohou, ekonomickou provázaností a otevřeností a silnou orientací na zahraniční obchod. Jeho hlavní hospodářskou dominantou jsou strategická odvětví, finanční služby, doprava, telekomunikace a ocelářský průmysl (MZV, 2012). Skutečnost, že výdaje na zdravotnictví z hrubého domácího produktu a hrubý domácí produkt na obyvatele spolu souvisí, dokazuje i hodnota koeficientu determinace. Tuto závislost lze zhodnotit jako střední. Při pohledu na graf je závislost zřejmá, většina států se drží v blízkosti spojnice trendu a jediné Lucembursko se výrazně odchyluje.

**Obr. 16 – Závislost výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu a hrubého domácího produktu na 1 obyvatele**



**Zdroj:** WHO Global Health Expenditure Database, EUROSTAT a vlastní výpočty

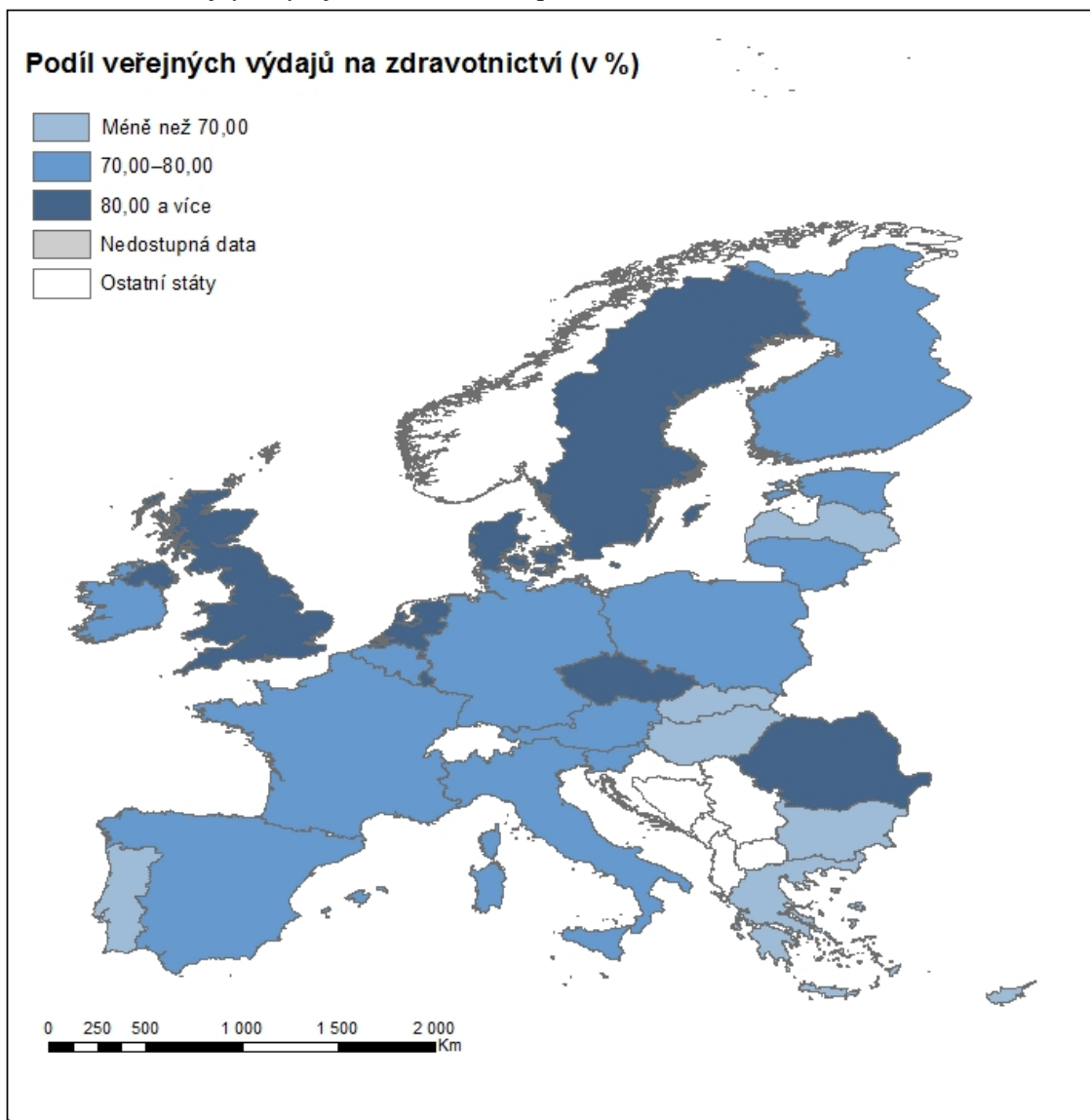
## 4.9 Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví

Ve všech členských zemích Evropské unie je při financování zdravotnictví využíváno různého poměru soukromých a veřejných výdajů. Hlavním zdrojem je po celém území Evropské unie s výjimkou Kypru stát.

V hodnotách průměru za všechny členské státy Evropské unie nedošlo od roku 2005 do roku 2011 k téměř žádným změnám. Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví tvořil téměř tři čtvrtiny (72,95 %). Nevyššího dlouhodobého průměru, spočítaného z hodnot od roku 2005 do roku 2011, dosáhla Česká republika, Dánsko a Lucembursko. Všechny zmíněné státy se podílí hodnotou přibližně 85 % na celkových výdajích na zdravotnictví. Naopak, jak už bylo řečeno, nejnižší podíl veřejných výdajů je na Kypru, pouze 57 %. Takto extrémní hodnoty nedosahuje žádný jiný stát. Tento fakt je pravděpodobně způsoben nízkým zdaněním příjmů právnických osob, nízkou spotřební daní, daní z přidané hodnoty a jedním z nejnižších zdanění práce v rámci celé Evropské unie a tím pádem i nízkým povinným pojištěním. Proto se občané tohoto státu musí podílet na celkových výdajích na zdravotnictví více než polovinou soukromými výdaji. Druhé je Bulharsko, kde se na celkových výdajích na zdravotnictví podílí ty soukromé hodnotou 42 %. V roce 2011 měly nejnižší podíl soukromých výdajů (do 20 % včetně) následující státy: Nizozemsko, severské země, s výjimkou Finska, dále Lucembursko, Česká republika, Spojené království a Rumunsko.

Je patrné, že většina členských států Evropské unie patří do kategorie, která zahrnuje země, jejichž podíl veřejných výdajů na zdravotnictví se nachází v rozmezí od 70 do 80 % (obr. 17). Mezi ně patří jak západoevropské, tak i východoevropské státy. Nachází se zde zástupce pobaltských a severských států. Je tedy evidentní, že ukazatel podílu veřejných výdajů na zdravotnictví je provázán s několika dalšími faktory a nesouvisí pouze s vyspělostí daného státu. Mezi státy, které pokrývají výdaje na zdravotnictví nejvyšším podílem veřejných výdajů, patří Česká republika, Rumunsko, Švédsko, Dánsko, Spojené království, Nizozemsko a Lucembursko. I tato skupina se jeví jako krajně nesourodá, vyskytují se zde státy jak ekonomicky a sociálně vyspělé, tak ty, jejichž ekonomika nedosahuje takových výsledků. Třetí skupinou států jsou ty, které se podílí na zdravotnictví nejnižším podílem veřejných výdajů. Do této skupiny nepatří žádný z ekonomicky silných evropských států. Ze západní Evropy se v této kategorii nachází pouze Španělsko.

Obr. 17 – Podíl veřejných výdajů na zdravotnictví, průměr z let 2005–2011

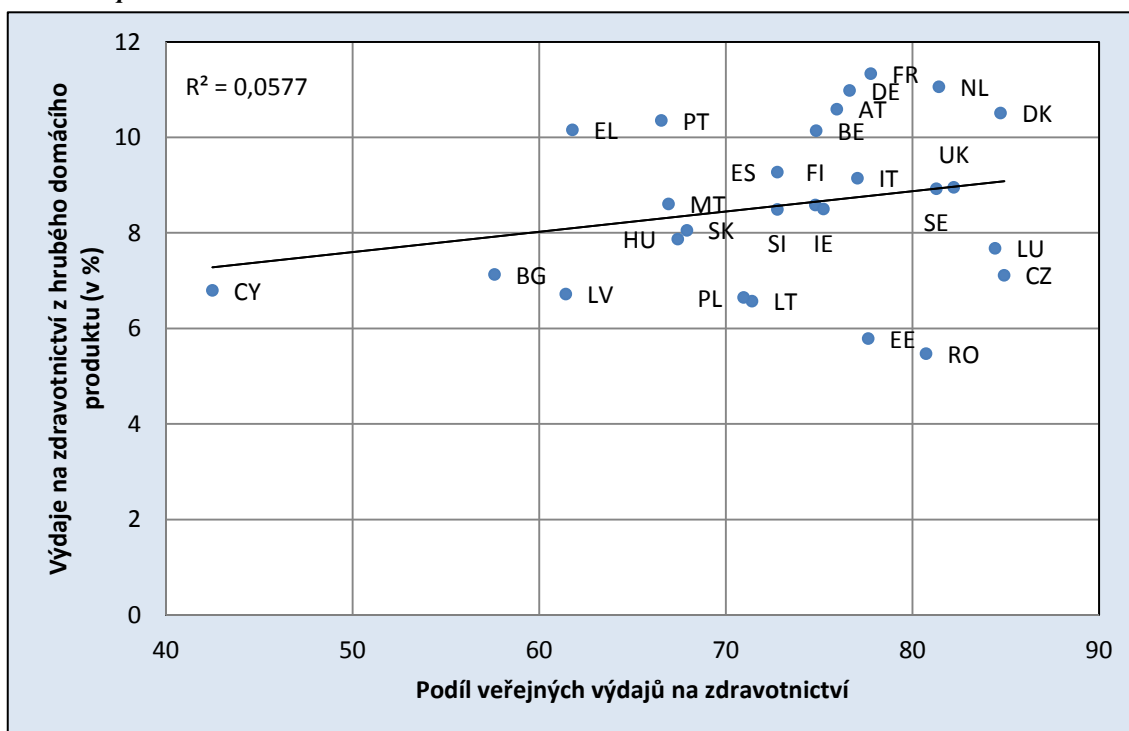


**Zdroj:** WHO Global Health Expenditure Database a vlastní výpočty

Při pozorování závislosti podílu veřejných výdajů na zdravotnictví a výdajů na zdravotnictví v procentech z hrubého domácího produktu lze pozorovat pospolitost některých států (obr. 18). Pospolu drží státy západní Evropy, které si jakožto vyspělá společnost uvědomují, jak je investice do zdravotní péče a do struktury zdravotnictví důležitá pro budoucí ekonomický a sociální vývoj daného státu. Do této skupiny patří například Francie, Německo, Nizozemsko, Rakousko, Dánsko nebo Belgie. Dále zde můžeme pozorovat Řecko a Portugalsko, státy, které ačkoli mají srovnatelný podíl výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu, tak se občané musí na výdajích na zdravotnictví podílet větším podílem než u předchozích států. Tento fakt svědčí o tom, že hrubý domácí produkt a podíl z něj není u těchto států natolik vysoký, aby pokryl potřebné náklady na zdravotnictví. U států, které dosahují hodnot výdajů na zdravotnictví v podílu z hrubého domácího produktu přibližně od 7,5 % do 9,5 %, je zřejmé, že podíl je stejný, jeho skutečná hodnota je jiná, a proto jsou investice do zdravotnictví v těchto státech různé. Například Slovensko a Maďarsko mají z této skupiny nejnižší hrubý domácí produkt na osobu, a proto i jeho podíl má menší hodnotu a je potřeba větší část pokrýt

soukromými výdaji na zdravotnictví. Španělsko, Itálie, Slovinsko a Finsko mají vyšší hodnoty hrubého domácího produktu na hlavu, a proto již není potřeba čerpat tolik financí ze soukromých zdrojů. Nejlépe z této kategorie na tom je Spojené království a Švédsko. Postavení České republiky je velmi kritické a dlouhodobě neudržitelné. Ačkoli podíl z hrubého domácího produktu, který je investován do zdravotnictví, je jeden z nejnižších, podíl veřejných výdajů na zdravotnictví, je téměř nejvyšší ze všech členských států Evropské unie. Dále se v grafu nacházejí státy, které mají nízký podíl výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu, ale podíl veřejných výdajů na zdravotnictví mají srovnatelný s ostatními státy. Z grafu je zřejmé, že závislost mezi podílem veřejných výdajů na zdravotnictví a výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu není zásadní což, potvrzuje i koeficient determinace a tuto závislost lze zhodnotit jako slabou. Podíl veřejných výdajů ovlivňuje příliš mnoho různých ukazatelů, a proto není možné nalézt závislost na jednom ukazateli.

**Obr. 18 – Závislost podílu veřejných výdajů na zdravotnictví a výdajů na zdravotnictví hrubého domácího produktu**



**Zdroj:** WHO Global Health Expenditure Database a vlastní výpočty

## Kapitola 5

### Závěr

Cílem předkládané práce bylo analyzovat vybrané zdravotnické ukazatele a pokusit se vysvětlit odlišnosti mezi jednotlivými státy na základě odborné literatury. Celkem do analýzy vstupovalo devět zdravotnických ukazatelů a pouze u jednoho z nich (výdaje na zdravotnictví z hrubého domácího produktu) se potvrdila počáteční hypotéza, že v Evropě přetrvává vliv historického rozdělení na Východ a Západ. U ostatních ukazatelů se hypotéza nepotvrdila, což může být způsobeno tím, že ukazatele jsou ovlivněny tolika různými faktory, že se stírají rozdíly mezi Východem a Západem. Také je třeba vzít v potaz skutečnost, že u některých ukazatelů nelze objektivně zhodnotit, zda jsou vyšší nebo nižší hodnoty ukazatelů lepší a vypovídají o vyspělejších zdravotnictví. Například podíl dětí očkovaných proti tetanu dosahuje u vyspělých států nízkých i vysokých hodnot a nelze říct, že jedno z toho je špatné řešení. Každý stát má svoji konkrétní politiku zdravotnictví a různý je i legislativní rámec pro danou problematiku.

Podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou je velice stálý ukazatel, k jeho změnám dochází velice pomalu a během sledovaného období nedošlo k téměř žádné změně. Nejvyšší hodnoty dosáhlo Řecko, které následují státy východní Evropy: Maďarsko, Bulharsko a Rumunsko. Naopak nejnižšího podílu očkovaných dětí dosáhly severské státy, Švédsko a Finsko. Závislost podílu dětí narozených s nízkou porodní váhou a počtem císařských řezů se ukázala jako nejsilnější ze všech zkoumaných a platí zde, že čím vyšší je podíl dětí narozených s nízkou porodní váhou, tím stoupá počet provedených císařských řezů.

Při analyzování podílu dětí očkovaných proti tetanu byly nejvyšší průměrné hodnoty zjištěny u Maďarska a Lucemburska, naopak nejnižší pak u Malty a Rakouska. Zde má velký vliv již zmíněná zdravotnická politika, různá postavení států k problematice očkování a legislativa. Analýza závislosti podílu dětí očkovaných proti tetanu a kojenecké úmrtnosti nevykazuje známky silné závislosti a je tedy zřejmé, že vliv na kojeneckou úmrtnost má mnoho faktorů a očkování proti tetanu není primární.

Škála hodnot ukazatele, který monitoruje podíl žen, které podstoupily mamografické vyšetření, je velice široká, což je zčásti způsobeno tím, že toto preventivní vyšetření je v některých státech zavedeno relativně krátkou dobu a pro mnoho žen stále není automatické toto vyšetření podstoupit. Nejnižších hodnot dosahuje Slovensko, Rumunsko a Bulharsko. Naopak nejvyššího podílu dosahuje Finsko a Nizozemsko. Při sledování závislosti tohoto ukazatele a standardizované míry úmrtnosti na rakovinu prsu byla prokázána velmi slabá



závislost, což může být způsobeno tím, že se zhoubné nádory vyskytují čím dál častěji a preventivní vyšetření je účinné pouze do té míry, že úmrtnost na tuto příčinu se nezvyšuje, ale zůstává konstantní.

Počet lékařů na 1 000 obyvatel je ovlivněn několika faktory, jako je například dostupnost vzdělání, finanční ohodnocení lékařů v daném státě. Nejnižšího počtu lékařů na 1 000 obyvatel dosáhlo Polsko a Rumunsko, naopak relativně nejvíce lékařů se nachází v Řecku a v Rakousku. Bodový graf zobrazuje závislost tohoto ukazatele a výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu a lze zde pozorovat určitý vztah, kdy s rostoucími výdaji roste i počet lékařů na 1 000 obyvatel.

Index stáří lékařů je ukazatel, který vypovídá o věkové struktuře lékařů, jeho nejvyšších hodnot dosahuje Belgie a Lucembursko, pro které není toto hodnocení příznivé. Naopak vysoký podíl mladých lékařů má Spojené království a Nizozemsko. Nabízelo se zkoumání závislosti indexu stáří lékařů a indexu stáří obyvatel, ale koeficient determinace ukázal téměř nulovou závislost mezi těmito dvěma ukazateli.

Počet lůžek na 1 000 obyvatel od roku 2005 do roku 2011 klesl téměř ve všech zemích Evropské unie. Nejvyššího počtu lůžek dosáhlo Německo spolu s Rakouskem. Na druhé straně nejnižší počet nemocničních lůžek má Irsko, Spojené království a Švédsko. U tohoto ukazatele se nabízelo zkoumat závislost s délkou života ve zdraví. Graf závislost tuto souvislost částečně potvrdil.

Průměrná délka pobytu v nemocnici je ukazatel, na který má vliv mnoho faktorů jako je například vyspělost zdravotnictví nebo věková struktura daného státu. Nejvyšších průměrných hodnot dosahuje Finsko a to sice 12,3 dní, naopak nejnižší Dánsko, 5,1 dni a Nizozemsko, 6,1 dní. Finsko, Dánsko i Nizozemsko jsou vyspělé státy, a je tedy zřejmé, že tento ukazatel vypovídá o vyspělosti daného státu. Nabízelo se zkoumání závislosti průměrné délky pobytu a podílu obyvatelstva starších 65 let, ale koeficient determinace ukazuje pouze na velmi slabou závislost.

Jedním z často využívaných zdravotnických ukazatelů jsou výdaje na zdravotnictví z hrubého domácího produktu, lze říct, že trend tohoto ukazatele je rostoucí a výdaje se zvyšují. Nejnižší průměrnou hodnotu z dat od roku 2005 do roku 2011 zaujímá Rumunsko, 5,5 %, na opačné straně stojí Francie, která investuje do zdravotnictví 11,3 %. Tento fakt může být ovlivněn přístupem a hodnotou zdraví v daném státě. V grafu lze pozorovat závislost výdajů na zdravotnictví z hrubého domácího produktu a hodnoty hrubého domácího produktu na jednoho obyvatele. Čím vyšší hodnoty Hrubého domácího produktu, tím více stát investuje do zdravotnictví.

Nabízí se otázka, zda existuje souvislost mezi výdaji na zdravotnictví a podílem veřejných výdajů na zdravotnictví, zda soukromé výdaje doplňují to, na co ty veřejné nestačili. Výsledky analýzy ale tuto závislost vyhodnotily jako slabou. Ve všech státech kromě Kypru, kde veřejné výdaje tvoří pouze 42,5 %, se na výdajích na zdravotnictví podílí stát a nejvyšší průměrné hodnoty dosáhla Česká republika s 84,9 %.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ANCELLE, R. et al. 2012. Summary of the evidence of breast cancer service screening outcomes in Europe and first estimate of the benefit and harm balance sheet. *Journal of medical screening* [online]. 2012, roč. 19, čís. 1 [cit. 2013-05-10]. Dostupný z WWW: <[http://msc.sagepub.com/content/19/suppl\\_1/5](http://msc.sagepub.com/content/19/suppl_1/5)>. ISSN: 0969-1413.
- BÍLKOVÁ, A.; ZEMANOVÁ, M.; JANÍK, V.; VRÁNOVÁ, J. 2011. Porovnání úmrtnosti žen na karcinom prsu zjištěným při screeningovém a diagnostickém vyšetření. *Ces Radiol* [online]. 2011, roč. 65, čís. 4, [cit. 2013-07-10]. Dostupný z WWW: <[http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad\\_1104\\_272\\_277.pdf](http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad_1104_272_277.pdf)>. ISSN 1210-7883.
- BLACK, D.; PEARSON, M. 2002. Average length of stay, delayed discharge, and hospital congestion - A combination of medical and managerial skills is needed to solve the problem. *British medical journal* [online]. 2002, roč. 325, čís. 7365 [cit. 2013-07-15]. Dostupný z WWW: <<http://search.proquest.com.ezproxy.is.cuni.cz/docview/204021594/fulltextPDF?accountid=15618>>. ISSN: 0959-535X.
- CAUGHEY, AB. et al. 1999. Rate of uterine rupture during a trial of labor in women with one or two prior cesarean deliveries. *American journal of obstetrics and gynecology*, [online]. 1999, roč 181, čís. 4, [cit. 2013-07-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.sciencedirect.com.ezproxy.is.cuni.cz/science/article/pii/S0002937899703170>>. ISSN: 0002-9378.
- CLUVER, C.; HALL, D. 2010. Delivery of the extremely low-birth-weight vertex-presenting baby – caecarean section or vaginal route? *Sajog* [online]. 2010, roč. 16, č. 1 [cit. 2013-07-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.ajol.info/index.php/sajog/article/view/70522>>. ISSN: 0038-2329.
- Česko. Vyhláška č. 70/2012 Sb. ze dne 29. února 2012 o preventivních prohlídkách. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2012, s. 842–848.
- ČSÚ. 2008. Quarterly National Accounts Inventories [online]. Praha: Český statistický úřad, 2008 [cit. 2013-06-14]. Dostupný z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodika\\_ctvrtletni\\_ucty/\\$File/09087474.pdf](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodika_ctvrtletni_ucty/$File/09087474.pdf)>.
- EUROPEAN COMMISSION. 2010. European Code Against Cancer [online]. Brusel: 2010 [cit. 2013-05-08]. Dostupný z WWW <[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_SDDS/Annexes/hlth\\_hlye\\_esms\\_an1.pdf](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_SDDS/Annexes/hlth_hlye_esms_an1.pdf)>.

- EUROPEAN COMMISSION. 2008. Dlouhodobá péče v Evropské unii [online]. Brusel: 2008 [cit. 2013-07-03].  
Dostupný z WWW<[ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=2781&langId=cs](http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=2781&langId=cs)>
- EUROSTAT. 2013. Healthy Life Years Expectancy – Method. Eurostat. [online]. Lucemburk: 2013 [cit. 2013-05-11]. Dostupný z WWW< [http://ec.europa.eu/health-eu/doc/cancercode\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health-eu/doc/cancercode_en.pdf)>.
- GRAZIELLA, G.; VALLIN, J.; WUNSCH, G. 2005. Demography: Analysis and Synthesis. Academic Press, 2005. 2976 s. ISBN 012765660X.
- GREGORY, J.; FOSTER, K.; TYLER, H.; WISEMAN, M. 1990. The dietary and nutritional survey of British adults. *Nutrition bulletin* . 1990, roč. 15, č. 3, s. 150–153 . ISSN: 1467-3010.
- HIBBARD J.U., ISMAIL M.A., WANG Y. et al. 2001. Failed vaginal birth after cesarean section: How risk is it? *American journal of obstetrics and gynecology*. 2001, roč. 184, č. 7, s. 1365–1373.
- CHLÍBEK, R.; PRYMULA, R.; SMETANA, J.; ŠPLÍŇO, M. Očkování význam a výhody. Česká vakcinologická společnost ČLS JEP. [cit. 2013-07-05]. Dostupné z WWW: <[http://www.vakcinace.eu/data/files/brozura\\_ockovani\\_aifp.pdf](http://www.vakcinace.eu/data/files/brozura_ockovani_aifp.pdf)>.
- KEEN, JD.; KEEN, JE. 2009. What is the point: will screening mammography save my life? *BMC Medical Informatics and Decision Making*. [online]. 2009, roč. 9, č. 18 [cit. 2013-07-10]. Dostupné z WWW: <<http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6947-9-18.pdf>>.
- KILPELAINEN, K.; TUOMI-NIKULA, A.; THELEN, J.; GISSLER, M.; SIHVONEN, A.; KRAMERS, P.; AROMAA, A. 2012. Health indicators in Europe: availability and data needs. *The European Journal of Public Health Advance Access* [online]. 2012, roč. 22, č. 5 [cit. 2013-04-15]. Dostupný z WWW: <<http://eurpub.oxfordjournals.org/content/early/2012/01/31/eurpub.ckr195.full.pdf+html>>. ISSN 1101-1262.
- LÉKAŘSKÝ ODBOROVÝ KLUB – SVAZ ČESKÝCH LÉKAŘŮ. 2010. Analýza českého zdravotnictví [online]. Praha: 2010. [cit. 2013-05-01]. Dostupný z WWW: <[http://www.lokscl.cz/images/tinymce/files/DOKUMENTY\\_zakladni/analyza\\_lok\\_310810.pdf](http://www.lokscl.cz/images/tinymce/files/DOKUMENTY_zakladni/analyza_lok_310810.pdf)>.
- KOLÁČKOVÁ, J.; SNÁŠELOVÁ, K.; CANDIGLIOTA, Z. 2010. Právní systémy očkování dětí. LIGA LIDSKÝCH PRÁV [online]. Brno: 2010. [cit. 2013-08-01]. Dostupné z WWW: <[lp.cz/wp-content/uploads/Pravni\\_systemy\\_ockovani\\_deti1.pdf](http://lp.cz/wp-content/uploads/Pravni_systemy_ockovani_deti1.pdf)>.
- MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. 2006. Tisková zpráva: Hexavakcína – více bezpečí pro české děti [online]. Praha, 2006 [cit. 2013-07-20]. Dostupné z WWW: <[http://www.mzcr.cz/dokumenty/hexavakcina-vice-bezpeci-pro-ceske-deti\\_931\\_872\\_1.html](http://www.mzcr.cz/dokumenty/hexavakcina-vice-bezpeci-pro-ceske-deti_931_872_1.html)>.
- MULAČ, P.; MULAČOVÁ, V. 2013. Současné přístupy k financování vysokých škol v zemích EU. *Littera Scripta*. 2013, roč. 6, č. 1, s. 107–115.
- MINISTERSTVO ZAHRANIČNÍCH VĚCÍ. 2012. Ekonomická charakteristika země – Lucembursko [online]. Praha, 2012 [cit. 2013-07-25].. Dostupný z WWW:

- <[http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie\\_statu/evropa/lucembursko/ekonomika/ekonomicka\\_charakteristika\\_zeme.html](http://www.mzv.cz/jnp/cz/encyklopedie_statu/evropa/lucembursko/ekonomika/ekonomicka_charakteristika_zeme.html)>.
- NYSTROM, L.; ANDERSON, I.; BJURSTAM, N.; FRISEK, J.; et al. 2002. Long-term effects of mammography screening update overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* [online]. 2002, roč. 359, č. 9310 [cit. 2013-07-14]. Dostupný z WWW: <<http://search.proquest.com.ezproxy.is.cuni.cz/docview/199001767/fulltextPDF?accountid=15618>>. ISSN: 0140-6736.
- OECD. 2005. Health at a Glance 2005: OECD Indicators [online]. Paříž: OECD Publishing, 2005 [cit. 2013-07-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/8105171e.pdf?expires=1376555063&id=id&accname=guest&checksum=5A31D60981F70930A3D6CD8ACBC4B393>>.
- OECD. 2009. Health at a Glance: Europe 2009 [online]. Paříž: OECD Publishing, 2009 [cit. 2013-05-01]. Dostupný z WWW: <http://www.oecd.org/health/health-systems/44117530.pdf>>.
- OECD. 2011. Health at a Glance 2011: OECD Indicators [online]. Paříž: OECD Publishing, 2011 [cit. 2013-07-14]. Dostupný z WWW: <[http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2011-en](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2011-en)>.
- OECD. 2012. Health at a Glance: Europe 2012. OECD [online]. Paříž: OECD Publishing, 2012 [cit. 2013-07-12]. Dostupný z WWW: <<http://dx.doi.org/10.1787/9789264183896-en>>.
- POMONA. 2008. Health indicators for people with intellectual disability: using an indicator set. [online] POMONA, 2008 [cit. 2013-04-21]. Dostupný z WWW: <[http://www.pomonaproject.org/action1\\_2004\\_frep\\_14\\_en.pdf](http://www.pomonaproject.org/action1_2004_frep_14_en.pdf)>.
- UNICEF, WHO. 2004. Low Birthweight: Country, regional and global estimates. [online]. New York, UNICEF, WHO, 2004 [cit. 2013-07-24]. Dostupný z WWW: <[http://www.childinfo.org/files/low\\_birthweight\\_from\\_EY.pdf](http://www.childinfo.org/files/low_birthweight_from_EY.pdf)>.
- ÚZIS. 2013. Činnost oboru pneumologie a ftizeologie v roce 2012 [online]. Praha, 2013 [cit. 2013-07-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.uzis.cz/rychle-informace/cinnost-oboru-pneumologie-ftizeologie-roce-2012>>.
- VAVREČKA, J. 2013. Očkování proti tetanu a jeho otazníky [online]. 2013. [cit. 2013-07-24]. Dostupný z WWW: <<http://www.vitalia.cz/clanky/8-ockovani-proti-tetanu-a-jeho-otazniky/>>.
- VOLPE, FM. 2011. Correlation of Cesarean rates to maternal and infant mortality rates: an ecologic study of official international data. *Revista Panam Salud Publica* [online]. 2011, roč.29, č. 5 [cit. 2013-07-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v29n5/a01v29n5.pdf>>. ISSN: 1020-4989.
- WILKINSON, J.; BERGHMANS, L.; IMBERT, F.; LEDESERT, BOCHOA, A. 2008. Health indicators in the European region – ISARE II. *European Journal of Public health* [online]. 2008, roč. 18, č. 2 [cit. 2013-04-10]. Dostupné z WWW: <<http://eurpub.oxfordjournals.org.ezproxy.is.cuni.cz/content/18/2/178.full.pdf+html>>.
- WHO. 2013. Millennium Development Goals [online]. [cit. 2013-07-30]. Dostupný z WWW: <[http://www.who.int/topics/millennium\\_development\\_goals/about/en/index.html](http://www.who.int/topics/millennium_development_goals/about/en/index.html)>.

## SEZNAM POUŽITÝCH DATOVÝCH ZDROJŮ

- Eurostat. 2013. *Population od 1 January by five years age groups and sex* [online]. [cit. 2013-07-15] Dostupné z WWW:  
<<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/population/data/database>>.
- Eurostat. 2013. *GDP and main components* [online]. [cit. 2013-07-15] Dostupné z WWW:  
<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national\\_accounts/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/national_accounts/data/database)>.
- Eurostat. 2013. *Healthy Life Years* [online]. [cit. 2013-07-15] Dostupné z WWW:  
<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public\\_health/data\\_public\\_health/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public_health/data_public_health/database)>.
- Eurostat. 2013. *Hospital beds by type of care* [online]. [cit. 2013-07-15] Dostupné z WWW:  
<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public\\_health/data\\_public\\_health/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/health/public_health/data_public_health/database)>.
- Eurostat. 2013. *Degree of urbanisation* [online]. [cit. 2013-07-21] Dostupné z WWW:  
<[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/degree\\_urbanisation/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/degree_urbanisation/data/database)>.
- OECD. 2013. *OECD Health Data*. [online]. [cit. 2013-04-25]. Dostupné z WWW:  
<<http://stats.oecd.org/>>.
- WHO. 2013. *European Health for All Database (HFA-DB)* [online]. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe. January 2010 [cit. 2013-05-23]. Dostupné z WWW:  
<<http://www.euro.who.int/hfadb>>.
- WHO. 2013. *WHO Global health expenditure database* [online]. [cit. 2013-05-23]. Dostupné z WWW: <<http://apps.who.int/nha/database/PreDataExplorer.aspx?d=1>>.
- WHO. 2013. *WHO Mortality database* [online]. [cit. 2013-05-23]. Dostupné z WWW:  
<<http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/>>.