



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Diplomová práce

Vypracovala:

Vendula Cepáková

Vedoucí diplomové práce:

prim. MUDr. Střítecký Rudolf

České Velenice

2008



Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta managementu v Jindřichově Hradci

Institut managementu zdravotnictví (IMZS)

**Kvalita zdravotní péče v jednotlivých
regionech ČR podle kritérií Institute
of Medicine in Washington**

Vypracovala:

Vendula Cepáková

Vedoucí diplomové práce:

prim. MUDr. Střítecký Rudolf

České Velenice

2008

Prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma

**»Kvalita zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR podle kritérií Institute
of Medicine in Washington«**

jsem vypracovala samostatně.

Použitou literaturu a podkladové materiály

uvádím v příloženém seznamu literatury.

České Velenice, 2008

.....
podpis studenta

Anotace

Kvalita zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR podle kritérií Institute of Medicine in Washington

Cílem této práce je zhodnotit a srovnat kvalitu zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR v závislosti na kritériích Institute of Medicine in Washington. Na základě zjištěných informací analyzovat kvalitu poskytování zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR a navrhnout možná zlepšující opatření.

České Velenice, duben 2008

Poděkování

Za četné konzultace, cenné rady, inspiraci a vedení při vzniku mé práce děkuji
prim. MUDr. Rudolfovi Stříteckému z VŠE v Praze, Fakulty managementu
v Jindřichově Hradci, Institutu zdravotnického managementu.

OBSAH

1. Úvod.....	1
2.1 Důležité pojmy související s problematikou kvality zdravotní péče	3
2.2 Jednoduchá regresní a korelační analýza.....	6
2.2.1 Některé typy regresních funkcí.....	8
2.2.2 Kvalita regresní funkce.....	10
2.2.3 Testy hypotéz o parametrech regresní funkce	12
3. Kvalita zdravotní péče	15
3.1 Definice kvality zdravotní péče	15
3.3 Vnitřní a vnější prostředí v oblasti kvality zdravotní péče	16
3.3.1 Dělení zdravotnických systémů.....	19
3.4 Hlediska, dimenze a faktory kvality zdravotní péče.....	22
3.5 Aspekty kvality zdravotní péče.....	27
3.6 Kvalita zdravotní péče jako optimalizační problém	27
3.6.1 Stanovení optimální hladiny kvality zdravotní péče.....	29
3.7 Řízení kvality ve zdravotní péči	32
3.8 Rozvoj kvality zdravotní péče	34
3.8.1 Prvky rozvoje kvality zdravotní péče	35
3.9 Zajišťování (zabezpečování) kvality zdravotní péče	37
3.9.1 Základní přístupy k zajištění kvality zdravotní péče	39
3.10 Druhy hodnocení kvality zdravotní péče a jejich přístupy k zajištění kvality zdravotní péče	41
3.10.1 Strukturální kvalita	41
3.10.2 Procesní kvalita.....	42
3.10.3 Výsledková kvalita	43
3.10.4 Speciální kvalita.....	44
3.10.5 Designová kvalita	45
3.11 Měření kvality zdravotní péče	45
3.11.1 Základní pojmy měření kvality zdravotní péče	45
3.11.2 Matematická definice míry kvality	47
3.12 Hodnocení a dokumentace kvality zdravotní péče	47
3.12.1 Základní pojmy hodnocení kvality zdravotní péče.....	48

3.12.2 Model mezinárodních principů tvorby národních akreditačních standardů akreditační agentury ALPHA	51
3.12.3 Model akreditačních standardů JCIA	53
3.12.4 Model Evropské ceny kvality	54
3.12.5 Model systému managementu jakosti ISO	56
3.12.6 Porovnání JCIA akreditace a certifikace dle normy ISO.....	58
4. Používaná Kritéria Hodnocení kvality zdravotní péče	60
4.1 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle WHO	62
4.2 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle OECD	63
4.3 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle AHRQ.....	68
4.4 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine (IOM).....	71
4.4.1 Institute of Medicine of the National Academies	72
4.4.2 Kritéria kvality zdravotní péče stanovená Institutem of Medicine.....	73
5. hodnoty kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine v jednotlivých regionech ČR a v ČR	76
5.1 Procento nedonošených dětí	77
5.2 Neonatální mortalita	78
5.3 Kojenecká mortalita.....	79
5.4 Post-neonatální mortalita	80
5.5 Počet let potencionální ztráty života (PYLL)	81
5.6 Očekávaná (střední) délka života v jednom roce věku pro ženy a pro muže	83
5.7 Očekávaná (střední) délka života v patnáctém roce věku pro ženy a pro muže.....	84
5.8 Očekávaná (střední) délka života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a pro muže.....	86
5.9 Očekávaná (střední) délka života v pětadesátém roce věku pro ženy a pro muže ...	88
5.10 Očekávaná (střední) délka života v osmdesátém roce věku pro ženy a pro muže....	90
5.11 Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku.....	92
5.12 Vyhodnocení kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine.....	93
6. Ověření závislosti jednotlivých kritérií kvality zdravotní péče na HDP	96
6.1 Procento nedonošených dětí z celkového počtu dětí živě narozených	98
6.2 Neonatální mortalita	99
6.3 Kojenecká mortalita.....	100
6.4 Post-neonatální mortalita	101
6.5 Počet let potenciální ztráty života.....	102
6.6 Očekávaná délka života v jednom roce věku pro ženy.....	103

6.7 Očekávaná délka života v jednom roce věku pro muže.....	104
6.8 Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro ženy	105
6.9 Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro muže	106
6.10 Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro ženy	107
6.11 Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro muže.....	108
6.12 Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro ženy.....	109
6.13 Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro muže	110
6.14 Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro ženy.....	111
6.15 Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro muže.....	112
6.16 Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku.....	113
6.17 Vyhodnocení závislosti kvality zdravotní péče ve vztahu k HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR	114
6.18 Možné přístupy ke zlepšení kvality zdravotní péče.....	115
7. Závěr	117
Seznam použitých zdrojů	
Seznam tabulek	
Seznam grafů	
Seznam příloh	
Příloha 1 Výpočet post-neonatální mortality v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	
Příloha 2 Výpočet hodnoty PYLL v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	
Příloha 3 Výstup z programu Statgraphics týkající se parametrů regresní funkce k jednotlivým kritériím kvality zdravotní péče Institutu of Medicine	

1. ÚVOD

Tématem této diplomové práce je kvalita zdravotní péče se zaměřením na kvalitu zdravotní péče jednotlivých regionů České republiky. Kvalita zdravotní péče patří k tradičním hodnotám zdravotní péče. Je zajímavým a citlivým tématem, které je v současné době často diskutováno. [1, str. 292] [9, str. 33]

Kvalita zdravotní péče může být vnímána z různých hledisek. Úzkým pohledem na kvalitu zdravotní péče se myslí kvalita zdravotní péče v konkrétních zdravotnických institucích. Komplexní pohled vyjadřuje naopak celkovou úroveň kvality zdravotní péče v daném státě či na daném území (např. v krajích). [11, str. 1] V této diplomové práci bude na kvalitu zdravotní péče nahlíženo komplexním přístupem ke kvalitě, protože cílem této práce je zhodnocení a porovnání kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR na základě kritérií Institutu of Medicine in Washington.

Kvalita zdravotní péče zahrnuje technickou úroveň provedení zdravotnických služeb a další hodnotící hlediska např. účinnost, efektivnost, spokojenost pacientů, zdravotní výsledek atd. [6, str. 66] [38, slajd č. 4] **Obecný princip** kvality zdravotní péče může být vyjádřen takto: „*konat hned napoprvé správné věci správným způsobem ve správný čas*“. [1, str. 292] Kvalitní zdravotní služby si přejí jak pacienti, poskytovatelé a plátcí zdravotní péče, tak i státní správa a široká veřejnost. [9, str. 34]

Současným trendem v řízení zdravotnictví je ve vyspělých zemích **orientace na kvalitu zdravotní péče**. Podle Světové zdravotnické organizace (zkratka WHO) by měl být součástí zdravotní politiky v každé zemi proces zajišťování kvality zdravotní péče. [11, str. 1]

Již v roce 1985 bylo jedním z cílů evropské strategie programu „**Zdraví pro všechny do roku 2000**“ stanoveno programové sledování a zvyšování kvality zdravotní péče. V dalším dokumentu „**Lublaňská charta o reformách zdravotní péče z roku 1996**“ je kontinuální zvyšování kvality zdravotní péče zahrnuto do základních principů zdravotnických reforem v evropských zemích. Podle evropské strategie „**Zdraví pro všechny pro 21. století**“, jejímž jedním z cílů je soustavný rozvoj kvality zdravotní péče a zdravotní péče založené na důkazech, by měly mít všechny členské státy do roku 2010 celonárodní mechanismus pro soustavné zvyšování kvality zdravotní péče. Kvalita

zdravotnických služeb patří tedy v současné době k celosvětovým prioritám jak z hlediska výzkumu, tak i praktické realizace ve zdravotnictví. [11, str. 1]

Kvalitu zdravotní péče lze měřit různými kritérii např. počtem let potenciální ztráty života či procentem nedonošených dětí. Kritéria kvality zdravotní péče mohou být pozitivní nebo negativní. Vyšší hodnota pozitivního kritéria, kterým je např. očekávaná délka života, znamená zároveň vyšší úroveň kvality zdravotní péče. Naopak vyšší hodnota negativního kritéria např. mortality vyjadřuje nižší úroveň kvality zdravotní péče.

Kritéria kvality zdravotní péče mohou být stanovena mezinárodními organizacemi např. Světovou zdravotnickou organizací, jejímž členem je i Česká republika a jinými institucemi např. Institutem of Medicine. Česká republika nemá v rámci své vlastní činnosti určena kritéria kvality zdravotní péče a z kritérií stanovených mezinárodními organizacemi a jinými institucemi sleduje jen některá.

Cílem této diplomové práce není pouze zhodnocení a porovnání kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR prostřednictvím kritérií Institutu of Medicine, ale také zjištění dalších používaných kritérií kvality zdravotní péče ve světě a navrzení možného přístupu ke zlepšení kvality zdravotní péče. V rámci navrzení zlepšujících opatření bude zkoumána závislost kvality zdravotní péče na HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR.

2. DŮLEŽITÉ POJMY SOUVISEJÍCÍ S PROBLEMATIKOU KVALITY ZDRAVOTNÍ PÉČE A METODIKA PRÁCE

Druhá kapitola této diplomové práce obsahuje abecedně seřazené definice důležitých pojmů souvisejících s problematikou kvality zdravotní péče a metodiku práce týkající se metody regresní analýzy, která se používá ke zjištění existence statistické závislosti mezi proměnnými. Druhou kapitolou začíná teoretická část této práce.

2.1 Důležité pojmy související s problematikou kvality zdravotní péče

„**Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)** v překladu Agentura pro lékařský výzkum a garanci kvality zdravotní péče je zřízena pro pomoc státům zlepšit svůj systém zdravotní péče.“ Aby tato agentura splnila své poslání, provádí a podporuje široký okruh výzkumu zdravotní péče. [13]

„**Český statistický úřad (ČSÚ)** je ústřední orgán České republiky, který zajišťuje sběr, zpracování a publikaci statistických údajů např. z oblasti ekonomického a sociálního vývoje ČR. Jako hlavní orgán státní statistické služby také koordinuje sběr a zpracování statistických údajů, které provádějí jednotlivá ministerstva.“ [66] Konkrétně uvádí např. hodnoty HDP, počtu obyvatel, míry nezaměstnanosti atd. v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR.

„**Data Presentation System (DPS)** v překladu Systém pro prezentaci dat je program vyvinutý v rámci programu EU/WHO Copernicus Care Support Project. Účelem tohoto systému je předkládat statistické údaje přehledným a pro uživatele snadným způsobem. Je určen především pro uživatele, které zajímá zdravotní a zdravotnická situace v krajích České republiky v časové řadě 1995 - 2006.“ [46]

„**Epidemiologie** se zabývá studiem příčin, vzniku a zákonitostí šíření infekčních chorob či neinfekčních chorob hromadně se vyskytujících, jejich prevencí a likvidací v populaci.“ [18]

„**Gross domestic product (GDP)** v překladu **Hrubý domácí produkt (HDP)** lze definovat jako souhrn hodnot finálních statků a služeb v určité ekonomice (tedy na daném území) vytvořených zpravidla za jeden kalendářní rok či čtvrtletí nebo jako souhrn hodnot přidaných zpracování ve všech odvětvích v činnostech považovaných v systému národního účetnictví za produktivní (tj. včetně služeb tržní i netržní povahy).“ [21] [10] Jedná se o ukazatel vývoje ekonomiky a slouží k měření výkonnosti ekonomiky v dané ekonomice (na daném území). [8, str. 26]

„**Institute of Medicine** v překladu Lékařský institut je vzdělávací a programový institut ve Washingtonu zabývající se biomedikální vědou a vědou v oblasti lékařství a zdraví.“ [27]

„**Kritérium kvality zdravotní péče** je jasně definovaný prvek nemoci nebo služby (péče), který je obecně používaný, přesně měřitelný, popisuje buď strukturu, proces nebo výsledek a má specifický vztah ke kvalitě.“ [38] Kritéria se dělí na strukturální, procesní a výsledková.

„**Kvalitu obecně** lze definovat jako soubor znaků entity, které ovlivňují schopnosti uspokojovat stanovené a předpokládané potřeby s minimálními náklady.“ [9, str. 30] Jedná se o intuitivně vnímaný pojem, protože pro někoho může být daná úroveň poskytované služby či výrobku kvalitní a někomu se naopak může zdát jako nekvalitní. Souvisí to s úrovní uspokojení našich subjektivních požadavků. „Kvalita má dvě dimenze:

- subjektivní, která je dána uspokojením vnímaným jedincem;
- objektivní, která je stanovena různými kritérii.“ [9, str. 27]

„**Kvalita zdravotní péče je podle Avedise Donabediana** taková péče, při které lze očekávat maximální užitek pro pacientovo zdraví a kdy je očekávaný užitek ve srovnání s náklady vyšší ve všech fázích léčebného procesu.“ [9, str. 33]

„**Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)** v překladu Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj má 30 členských zemí (např. ČR, Turecko, Francie, Belgie, Dánsko, Itálie, Německo, Rakousko, Řecko atd.), které patří k ekonomicky nejrozvinutějším státům na světě. K hlavním cílům této organizace patří zvyšování životní úrovně členských států za předpokladu udržení finanční stability, rozvoj světové ekonomiky, hospodářský růst všech zemí a rozvoj světového obchodu.“ [14] [30]

„Organizace spojených národů (OSN) je mezinárodní organizace, jejímiž členy jsou téměř všechny státy světa. Cílem této organizace je zachování mezinárodního míru, bezpečnosti a zajištění mezinárodní spolupráce.“ [73]

„The Chartered Society of Physiotherapy (CSP) v překladu Sdružení kvalifikované fyzioterapie je profesionální a vzdělávací odborová organizace, která sdružuje 47 000 kvalifikovaných fyzioterapeutů, studentů a asistentů fyzioterapie z různých zemí.“ [43]

„Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS) je organizační složkou státu, jejímž zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví a která se zabývá především řízením tzv. NZIS neboli Národního zdravotnického informačního systému. NZIS je určen především ke sběru a zpracování zdravotnických dat, k vedení národních registrů (např. novorozenců, zdravotnických zařízení, hospitalizovaných pacientů atd.) k poskytování informací v rámci legislativy a k využití informací v rámci zdravotnického výzkumu. Zřizovatelem ÚZIS je Ministerstvo zdravotnictví.“ [63]

„WHO (World Health Organization) v překladu Světová zdravotnická organizace se zabývá úrovní zdraví populace a snaží se ji např. prostřednictvím likvidace klíčových infekčních nemocí zlepšit.“ [77] Světová zdravotnická organizace je agenturou neboli odbornou organizací Organizace spojených národů (OSN).

„Zdravotní péče je péče, kterou jsou poskytovány zdravotnické služby a jejímž cílem je zachovat či zlepšit zdravotní stav pacienta (pojištěnce). Poskytují ji státní, komunitní a nestátní zdravotnická zařízení.“ [11, str. 3] „K předpokladům produkce zdravotnických služeb, které poskytuje zdravotnický systém, patří:

- strukturální, které obsahují personál, kvalifikace (know-how), budovy a vybavení;
- procesní, které zahrnují procesy léčebné, ošetřovatelské procesy a pomocné procesy nutné k poskytování zdravotní péče (např. logistika neboli zásobování).“ [39, str. 14]

„Zdravotnický systém je soubor ambulantních a lůžkových prvků vzájemně kooperujících, navazujících a tvořících tzv. vnitřní prostředí, ve kterém se odehrává proces poskytování zdravotnických služeb a jejímž cílem je uzdravit pacienta jako individuum.“ [37, slajd č. 35, 36], [40, slajd č. 12]

2.2 Jednoduchá regresní a korelační analýza

Hlavním úkolem regresní a korelační analýzy je hledání, zkoumání a hodnocení (statistických) závislostí mezi dvěma a více statistickými znaky. Jako východisko pro popis statistických závislostí slouží statistické údaje získané pozorováním nebo opakováním určitého pokusu.

Cílem regresní a korelační analýzy je přispět k poznání příčinných (kauzálních) vztahů mezi statistickými proměnnými. „**Kauzálním vztahem** mezi dvěma jevy se rozumí situace, kdy existence jednoho jevu vyvolá existenci jiného jevu.“ [5, str. 170] „**Závislosti je vhodné rozlišit na:**

- **pevné**, kdy výskyt jednoho jevu nutně odpovídá výskytu jevu druhého neboli každé hodnotě jedné proměnné odpovídá jen jedna hodnota jiné proměnné;
- **volné**, kdy výskyt jednoho jevu zvýší pravděpodobnost výskytu druhého jevu neboli hodnotám jedné proměnné odpovídají různé hodnoty jiné proměnné, ale existuje obecná tendence projevující se při změnách hodnot těchto proměnných; [5, str. 170]
- **jednostranné**, kterými se zabývá **regresní analýza** a u kterých proti sobě stojí v pozici „příčiny“ nezávisle proměnná (vysvětlující) a v pozici následku závisle proměnná (vysvětlovaná);
- **vzájemné (většinou lineární)**, kterými se zabývá **korelační analýza** a u které se zkoumá spíše intenzita (síla) vzájemného vztahu než vztah příčinu a následku.“ [5, str. 171]

V rámci regresní a korelační analýzy jde v podstatě o **matematický popis systematických okolností doprovázejících statistické závislosti**, tedy snahu nalézt „idealizující“ matematickou funkci nejlépe vyjadřující charakter závislosti a nejuvěrněji zobrazující průběh změn závislé proměnné. **Vzniklá hypotetická (teoretická) matematická funkce se nazývá regresní funkce**. Snahou regresní analýzy je co největší přiblížení empirické regresní funkce (Y_i) vypočítané na základě získaných (výběrových) pozorování k hypotetické (teoretické) regresní funkci (η_i), která je nezměřitelná. Empirickou funkci lze považovat za odhad teoretické regresní funkce.

Teoretická regresní funkce má obecný tvar $\eta_i = f(x_i; \beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p)$, kde η_i je i -tá hodnota teoretické regresní funkce odpovídající hodnotě vysvětlující proměnné x_i

a $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$ jsou parametry (neznámé konstanty) regresní funkce. Obecný tvar empirické funkce je $Y_i = f(x_i; b_0, b_1, \dots, b_p)$, kde Y_i je i -tá hodnota empirické regresní funkce a b_0, b_1, \dots, b_p jsou odhady parametrů (neznámých konstant) regresní funkce.

V podstatě má regresní analýza vystihnout prostřednictvím regresní funkce na základě znalosti empirických (výběrových) hodnot x_i a y_i průběh závislosti mezi oběma proměnnými, což umožní odhadnout hodnoty závisle proměnné y na základě zvolených hodnot nezávisle proměnné x . [5, str. 177, 179]

Mezi vysvětlovanou proměnnou y (empirickou hodnotou regresní funkce) a hodnotou teoretické regresní funkce η dochází k odchylce ε . Pro konkrétní pozorování tedy platí $y_i = \eta_i + \varepsilon_i$. Odchylka ε vzniká proto, že na proměnnou y působí i jiné faktory než uvažovaná vysvětlující proměnná x a na empirické pozorování působí **náhodné chyby**, které jsou důsledkem **náhodné variability**. V **deterministickém modelu** náhodná chyba neexistuje a regresní funkce popisující pevnou závislost představuje předpis, který s jistotou přiřazuje hodnotě nezávisle proměnné x hodnotu nezávisle proměnné y . Naopak ve **stochastickém modelu** je náhodná chyba nenulová a je považována za náhodnou veličinu, protože činitelů ovlivňujících změny závisle proměnné y je nekonečně mnoho. [5, str. 181 - 182]

„Odhady proměnné y prostřednictvím regresní a korelační analýzy jsou tím přesnější (mají menší náhodnou chybu):

- čím je závislost mezi závisle a nezávisle proměnnou y a x silnější;
- čím kvalitnější jsou údaje, na základě kterých byla regresní funkce odhadnuta;
- čím menší jsou rozdíly mezi skutečnými hodnotami y_i a vyrovnanými hodnotami Y_i ;
- čím je zvolená hodnota např. nezávisle proměnné x bližší aritmetickému průměru hodnot nezávisle proměnné \bar{x} (nižší variabilita).“ [5, str. 179] [5, str. 181]

V případě silné závislosti bude tedy relativně nízká variabilita podmíněných rozdělení v rámci celkové variability závisle proměnné.

K nejdůležitějšímu úkolu regresní analýzy a problémům, které je potřeba vyřešit při určování regresních funkcí, patří **jak zvolit typ regresní funkce** nejlépe vystihující

danou závislost. Na správnosti volby regresní funkce totiž závisí úspěšnost prováděných odhadů regresní analýzy. [5, str. 179] [5, str. 180]

Rozhodnutí o vhodném typu regresní funkce by mělo být založeno na **věcně ekonomických kritériích** tedy na **věcném rozboru analýzy vztahů mezi veličinami pomocí existující ekonomické teorie**, prostřednictvím které lze zvolit i nezávisle proměnné přicházející v úvahu pro analýzu dané závisle proměnné a v některých případech je možné stanovit např. i zda je funkce rostoucí či klesající.

Pokud není možno stanovit vhodný typ regresní funkce na základě ekonomických kritérií, lze použít **empirický (induktivní)** způsob volby. Tento způsob stanovení vhodného typu regresní funkce je tedy založen na základě rozboru empirického průběhu závislosti. Může jít např. o grafickou metodu, při které se snažíme zvolit nejvhodnější typ regresní funkce podle charakteru grafického průběhu závisle a nezávisle proměnné. Ke zhodnocení kvality získané regresní funkce a posouzení oprávněnosti některých předpokladů použitých při odhadu, slouží matematicko-statistická kritéria (např. průměr, směrodatná odchylka atd.).

Nejvhodnější typ regresní funkce lze nalézt pouze správnou kombinací věcně ekonomických a matematicko-statistických kritérií. [5, str. 180]

2.2.1 Některé typy regresních funkcí

Následující přehled zobrazuje nejčastěji používané regresní funkce v praxi: [5, str. 185,201] [11, str. 5]

- **Přímková regrese** charakterizována obecně tímto tvarem:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x$$

- **Parabolická regrese**, která je vyjádřena touto obecnou rovnicí:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2$$

- **Polynomická regrese p-tého stupně**, která má tento obecný tvar:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2 + \dots + \beta_p x^p$$

- **Hyperbolická regrese prvního stupně** vyjádřena obecně tímto tvarem:

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$$

a **hyperbolická regrese p-tého stupně**, která má obecný tvar:

$$\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x} + \frac{\beta_2}{x^2} + \dots + \frac{\beta_p}{x^p}$$

➤ **Logaritmická regrese**, která je obecně vyjádřena tímto tvarem:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x$$

Tyto druhy regresních funkcí patří do skupiny tzv. **lineárních regresních funkcí**, které jsou lineární z hlediska parametrů a jsou preferovány pro snadnou a zřejmou interpretovatelnost těchto parametrů. Lineární regresní funkce lze zapsat v obecném tvaru:

$$\eta = \beta_0 + \beta_1 f_1(x) + \dots + \beta_p f_p(x)$$

kde $f_1, f_2 \dots f_p$ jsou známé proměnné, x je nezávisle proměnná, η je závisle proměnná a proměnné $\beta_0, \beta_1, \dots \beta_p$ jsou neznámé. [5, str. 183, 184, 191]

K odhadům parametrů lineárních regresních funkcí se používá **metoda nejmenších čtverců**. Při této metodě jde o to, aby součet čtverců odchylek empirických hodnot Y_i závisle proměnné od hodnot teoretických y_i byl minimální. [5, str. 186, 183]

➤ **Exponenciální regrese prvního stupně**, která má obecně tento tvar:

$$\eta = \beta_0 \beta_1^x$$

➤ **Dvojitá hyperbolická regrese** charakterizována tímto obecným tvarem:

$$\eta = \frac{1}{\beta_0 + \frac{\beta_1}{x}}$$

➤ **Multiplikativní regrese** obecně vyjádřena tímto tvarem:

$$\eta = \beta_0 x^{\beta_1}$$

Tyto poslední tři typy regresních funkcí patří do skupiny tzv. **nelineárních regresních funkcí**, které nejsou lineární z hlediska parametrů. Odhady parametrů nelineárních regresních funkcí neprovádíme přímo metodou nejmenších čtverců, protože by vedla k soustavě nelineárních rovnic, ze kterých nelze parametry odhadnout přímo formou vhodných výpočetních vzorců. Při odhadu parametrů nelineárních regresních funkcí se postupuje tak, že se nalezne vhodný počáteční odhad parametrů a postupným zlepšováním řešení nalezneme odhad s požadovanou přesností. Numerické řešení metod počáteční odhadů je však zdlouhavé a nalezený počáteční odhad nemusí být jednoznačný.

Proto je jednodušší nelineární regresní funkci převést prostřednictvím linearizující transformace na funkci v parametrech lineární. Při této transformaci se využívají logaritmy, převrácené hodnoty atd., pomocí kterých dojdeme k takovému tvaru regresní funkce, jejíž parametry bude možné odhadnout metodou nejmenších čtverců. [5, str. 198]

2.2.2 Kvalita regresní funkce

K jednomu z úkolů regresní a korelační analýzy patří posouzení kvality regresní funkce a zjištění intenzity (síly či těsnosti) závislosti. **Regresní funkce je tím lepší a závislost tím silnější, čím více jsou empirické hodnoty vysvětlované proměnné soustředěvané kolem odhadnuté regresní funkce.** Naopak vztah je tím slabší, čím více jsou empirické hodnoty vzdáleny vyrovnaným hodnotám Y . [5, str. 202]

K hodnocení kvality regresní funkce a zjištění intenzity závislosti lze použít **index determinace a index korelace.**

Rozptyl (skutečných) empirických hodnot y (s^2_y) můžeme rozložit na rozptyl vyrovnaných hodnot Y_i (teoretický rozptyl s^2_Y) a rozptyl reziduálních hodnot, kterým se rozumí rozptyl skutečně zjištěných hodnot kolem regresní funkce neboli rozptyl empirických hodnot od hodnot (teoretických) vyrovnaných ($s^2_{(y-Y)}$). Při použití metody nejmenších čtverců platí mezi uvedenými rozptyly vztah: $s^2_y = s^2_Y + s^2_{(y-Y)}$ [5, str. 203]

$$\text{kde } s^2_y = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (y_{ij} - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^k n_i}, \quad s^2_Y = \frac{\sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Y_{ij} - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^k n_i}, \quad s^2_{(y-Y)} = \frac{1}{n} \sum (y_i - Y_i)^2, \quad \text{přičemž}$$

n je počet pozorování a \bar{y} , \bar{Y} jsou průměry hodnot y , Y . [5, str. 39, 203]

Intenzitu závislosti a kvalitu regresní funkce lze hodnotit na základě toho, jak se na rozptylu skutečně zjištěných hodnot podílí rozptyl vyrovnaných (teoretických) hodnot nebo rozptyl odchylek kolem regresní funkce. Závislost proměnné y a proměnné x je tím silnější, čím větší je podíl rozptylu vyrovnaných hodnot na celkovém rozptylu, a tím slabší, čím je podíl teoretického rozptylu na celkovém rozptylu menší. Sílu závislosti je možné měřit poměrem:

$$I^2_{yx} = \frac{s^2_Y}{s^2_y}, \text{ který se nazývá } \mathbf{index\ determinace.}$$

V případě funkční závislosti nabývá index determinace hodnoty 1 a naopak v případě funkční nezávislosti nabývá tento index

hodnoty 0. Čím více se hodnota indexu determinace blíží k jedné, tím je závislost považována za silnější a regresní analýza za dobře výstižnou. Pokud vynásobíme index determinace 100, získáme relativní část rozptylu závisle proměnné y v %, kterou lze vysvětlit použitou regresní funkcí. Při hodnocení intenzity závislosti indexem determinace, je potřeba brát v úvahu to, že jeho hodnota je zcela ovlivněna tím, jestli se podařilo nalézt pro popis závislosti vhodný typ regresní funkce. [5, str. 204]

V praxi se k měření těsnosti závislosti nepoužívá index determinace, ale jeho odmocnina, která se nazývá **index korelace** a má tvar: $I_{yx} = \sqrt{\frac{s^2_y}{s^2_x}}$. Tento index lze použít k měření těsnosti závislosti pro regresní funkce, jejichž parametry jsou odhadnuty metodou nejmenších čtverců. Index korelace poskytuje sice stejné informace o těsnosti závislosti jako index determinace, ale má menší vypovídací schopnost. [5, str. 205]

Index korelace lze pro přímkovou regresi zjednodušit na tvar: $r_{yx} = \frac{s_{xy}}{\sqrt{s^2_x s^2_y}}$, který

se nazývá **koeficient korelace** $s^2_x = \sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n}$ a kde,

$$s_{xy} = \frac{1}{n} \sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y}) = \frac{\sum x_i y_i}{n} - \bar{x} \bar{y}. \quad [5, \text{str. 39}] [5, \text{str. 206}]$$

Tento koeficient může oproti indexu korelace nabývat i záporných hodnot. Jeho definiční obor je od - 1 do + 1, přičemž hodnota + 1 vyjadřuje přímou funkční lineární závislost a hodnota - 1 znamená, že mezi proměnnými je naopak nepřímá funkční lineární závislost. Pokud se koeficient korelace rovná nule, vyjadřuje lineární nezávislost (nekorelovanost) proměnných. Závislost proměnných je tedy tím silnější, čím více se koeficient korelace v absolutní hodnotě blíží jedné. Je třeba ale brát v úvahu to, že pokud se koeficient korelace blíží nule, nemusí to nutně znamenat slabou závislost. Proměnné mohou být silně závislé, ale např. nelineárně. [5, str. 206]

Pokud z jakýchkoliv důvodů nelze stanovit konkrétní vyrovnávající regresní funkci, používá se k určení těsnosti závislosti míra, která se nazývá **korelační poměr**. Tento poměr vyjadřuje těsnost závislosti obecněji než index korelace a koeficient korelace, protože oproti

nim nezávisí na regresní funkci. **Poměr determinace** lze vyjádřit ve tvaru: $P^2_{yx} = 1 - \frac{\overline{s^2}}{s^2_y}$,

$$\text{kde } \overline{s^2} = \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i}, s^2_y = s^2_{\bar{y}} + \overline{s^2} \text{ a } s^2_{\bar{y}} = \frac{\sum_{i=1}^k (\bar{y}_i - \bar{y})^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i}. \text{ [5, str. 210]}$$

Poměr determinace udává jaké % rozptylu závisle proměnné lze vysvětlit vlivem nezávisle proměnné. Zbylá část rozptylu závisle proměnné je ovlivněna nespécifikovanými činiteli. Čím více se blíží poměr determinace jedné, tím je závislost proměnné y na proměnné x silnější. Pokud je hodnota v podmíněných rozděleních nulová ($\overline{s^2} = 0$), je poměr determinace roven jedné a jde o úplnou závislost mezi proměnnými. Naopak pokud jsou všechny podmíněné průměry stejné ($s^2_{\bar{y}} = 0$), je poměr determinace nulový a jedná se o korelační závislost mezi proměnnými. V praxi se používá spíše odmocniny

z poměru determinace, která se nazývá korelační poměr a má tvar: $P_{yx} = \sqrt{1 - \frac{\overline{s^2}}{s^2_y}} = \sqrt{\frac{s^2_{\bar{y}}}{s^2_y}}$.

[5, str. 210 - 211]

2.2.3 Testy hypotéz o parametrech regresní funkce

Protože regresní funkce vypočítaná prostřednictvím metody nejmenších čtverců využívá daných (výběrových) pozorování, není zárukou správného poznání příčinných souvislostí mezi veličinami a neumožňuje ztotožnit vypočítanou (výběrovou) regresní funkci s hypotetickou regresní funkcí základního souboru. Proto je potřeba ověřit správnost nebo nesprávnost statistické hypotézy prostřednictvím výsledků získaných při náhodném výběru. Statistická hypotéza vyjadřuje určitý předpoklad o parametrech nebo rozdělení zkoumaného znaku. Proces ověřování statistické hypotézy se nazývá **testování hypotéz**. [5, str. 133 - 134]

Při testování hypotéz, protože se jedná o úsudky z údajů získaných náhodným výběrem, může dojít k chybným závěrům. **Chyby prvního druhu** se dopustíme, pokud zamítneme testovanou hypotézu H_0 , ačkoliv ve skutečnosti platí. Pravděpodobnost této chyby se značí α . **Chyba druhého druhu** spočívá v tom, že přijmeme nulovou hypotézu H_0 , ačkoliv ve skutečnosti platí alternativní hypotéza H_1 . Pravděpodobnost chyby druhého druhu se značí β . Při testování hypotéz se většinou předem volí pevná pravděpodobnost chyby

prvního druhu, tzv. **hladina významnosti** v přijatelné výši (nejčastěji 5 %). [5, str. 134 - 135]

Při testování hypotézy o parametrech regresních funkcí, testujeme tzv. **testovanou (nulovou) hypotézu**

$$\text{a) } H_0: \beta_j = \beta_{0,j}$$

nebo b) $H_0: \beta_j = 0$, kdy testujeme hypotézu o nulové hodnotě regresního parametru

proti **alternativní hypotéze**

$$\text{a) } H_1: \beta_j \neq \beta_{0,j}, \text{ resp. } H_1: \beta_j < \beta_{0,j} \text{ nebo } H_1: \beta_j > \beta_{0,j}$$

$$\text{b) } H_1: \beta_j \neq 0, \text{ resp. } H_1: \beta_j < 0 \text{ nebo } H_1: \beta_j > 0$$

Pokud platí hypotéza H_0 má statistika

$$\text{a) } T = \frac{(b_j - \beta_{0,j})}{s_{b_j}}$$

$$\text{b) } T = \frac{(b_j - \beta_{0,j})}{s_{b_j}}$$

rozdělení t o $n - p$ stupních volnosti. Při větších výběrech ($n - p > 30$) je možné t rozdělení aproximovat (nahradit) normovaným normálním rozdělením. Kritické obory jsou vymezeny těmito nerovnostmi:

a) v případě testu hypotézy H_0 proti hypotéze $H_1: \beta_j \neq \beta_{0,j}$

$$T > t_{1-\alpha/2} \text{ (resp. } u_{1-\alpha/2}) \text{ a } T < t_{\alpha/2} \text{ (resp. } u_{\alpha/2})$$

b) v případě testu hypotézy H_0 proti hypotéze $H_1: \beta_j > \beta_{0,j}$

$$T > t_{1-\alpha} \text{ (resp. } u_{1-\alpha})$$

b) v případě testu hypotézy H_0 proti hypotéze $H_1: \beta_j < \beta_{0,j}$

$$T < t_{\alpha} \text{ (resp. } u_{\alpha})$$

Kritickými hodnotami jsou kvantily Studentova rozdělení t o $n - p$ stupních volnosti, které se při velkých výběrech ($n - p > 30$) nahradí kvantily normovaného normálního rozdělení. [5, str. 232 - 233]

U Studentova rozdělení t o v stupních volnosti má jedna veličina normální normované rozdělení $N[0,1]$ a druhá veličina má χ^2 -rozdělení s v stupni volnosti. Stupně volnosti vyjadřují počet nezávislých náhodných veličin. Studentovo rozdělení se nejvíce používá v matematické statistice (např. odhady, testy hypotéz). [5, str. 94 - 95]

Normální rozdělení je rozdělením, které se používá jako pravděpodobnostní model velkého množství náhodných jevů v technice, přírodních vědách i ekonomii. Příkladem může být rozdělení náhodných chyb vzniklých při měření nějaké veličiny např. opakovaným měřením téže veličiny za stejných podmínek. Normované normální rozdělení má střední hodnotu rovnu nule a rozptyl roven jedné tedy $N[0,1]$. [5, str. 85 - 86]

Všechny nezávislé náhodné veličiny χ^2 -rozdělení o v stupních volnosti mají normované normální rozdělení. S rostoucím počtem stupňů volnosti se χ^2 -rozdělení blíží rozdělení normálnímu. χ^2 -rozdělení se používá v teorii odhadů a testování hypotéz. [5, str. 92 - 94]

Test hypotéz o korelačním koeficientu

Vysoká hodnota korelačního koeficientu sama o sobě zvláště v případech výběru malého rozsahu nemusí znamenat kauzální závislost mezi proměnnými. Ověření předpokladu nulové hodnoty koeficientu korelace ρ_{yx} , který vyjadřuje lineární nezávislost veličin x a y, má tuto formu

$$H_0: \rho_{yx} = 0$$

Proti tomuto předpokladu se postaví hypotéza o nenulové hodnotě ρ_{yx}

$$H_1: \rho_{yx} \neq 0 \text{ případně } H_1: \rho_{yx} > 0 \text{ nebo } H_1: \rho_{yx} < 0$$

Testovým kritériem je veličina

$$T = \frac{r_{yx} \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{yx}^2}}$$

Při výběru dvourozměrného normálního rozdělení má rozdělení t s $n - 2$ stupni volnosti. Při velkých výběrech ($n > 30$) lze toto rozdělení opět aproximovat normovaným normálním rozdělením. Pokud hodnota testového kritéria padne do kritického oboru, zamítáme nulovou hypotézu a považujeme existenci lineární závislosti na zvolené hladině významnosti

za prokázanou. Přičemž oboustranný kritický obor a jednostranné kritické obory jsou určeny stejnými nerovnostmi jako u testu hypotézy o parametrech regresní funkce.

Testy hypotéz o parametrech regresní funkce a testy hypotéz o korelačních koeficientech budou v rámci této diplomové práce vypočítány v programu Statgraphics.

3. KVALITA ZDRAVOTNÍ PÉČE

Třetí kapitola této diplomové práce zahrnuje definování pojmu kvality zdravotní péče, uvedení jejích hledisek a aspektů, vysvětlení kvality zdravotní péče jako optimalizačního problému, základní informace o řízení, rozvoji, zajišťování, měření, hodnocení a dokumentaci kvality zdravotní péče, ke které patří akreditace a certifikace kvality.

3.1 Definice kvality zdravotní péče

Kvalita zdravotní péče je **relativní a individuálně vnímaný pojem**, pro který existuje mnoho nejednotných definic.

Existují **dva odlišné pohledy** na definování kvality zdravotní péče. Jejich odlišnost spočívá v různém vnímání měřitelnosti. Jeden pohled předpokládá **úplnou neměřitelnost** kvality zdravotní péče. Dalším předpokladem tohoto pohledu je, že „kvalita zdravotní péče je schopnost produktu plnit zamýšlené cíle s minimálními možnými náklady“. [39, str. 15] Kvalitu je tedy nutno definovat způsobem, který ji umožňuje měřit. „Obecně kvalitu zdravotní péče definoval John Flueck jako **stupeň vnímané dokonalosti zainteresovaných stran (pacienta, poskytovatele a plátce zdravotní péče)**. [37, slajd č. 11]

Druhý pohled předpokládá, že se kvalita zdravotní péče skládá z přesně **definovaných a měřitelných procesů**. „Z tohoto hlediska je možné definovat kvalitu zdravotní péče jako **úroveň, při které služby pečující o pacienta zvyšují pravděpodobnost výsledků, které si pacient přeje a snižují pravděpodobnost výsledků, které si pacient nepřeje**.“ [37, slajd č. 11]

Objevují se i další definice kvality zdravotní péče. „WHO definovala kvalitu ZP v roce 1966 jako **souhrn dosažených výsledků v prevenci, diagnostice a léčbě, určených potřebami obyvatelstva na základě lékařských věd a praxe**.“ [1, str. 292]

V současné době definuje WHO kvalitu zdravotní péče jako „**stupeň dokonalosti poskytované zdravotní péče ve vztahu k soudobé úrovni znalostí a technologického vývoje a v souladu s ekonomickými možnostmi**“ (1982). [1, str. 292]

„Kvalita zdravotní péče může být definována také jako **stupeň, v němž péče poskytovaná zdravotnickými institucemi jednotlivcům nebo specifickým populacím zvyšuje pravděpodobnost žádoucích zdravotních výsledků, je konzistentní se současnými odbornými znalostmi a současně přináší spokojenost pacientů i zdravotnických pracovníků.**“ [1, str. 292]

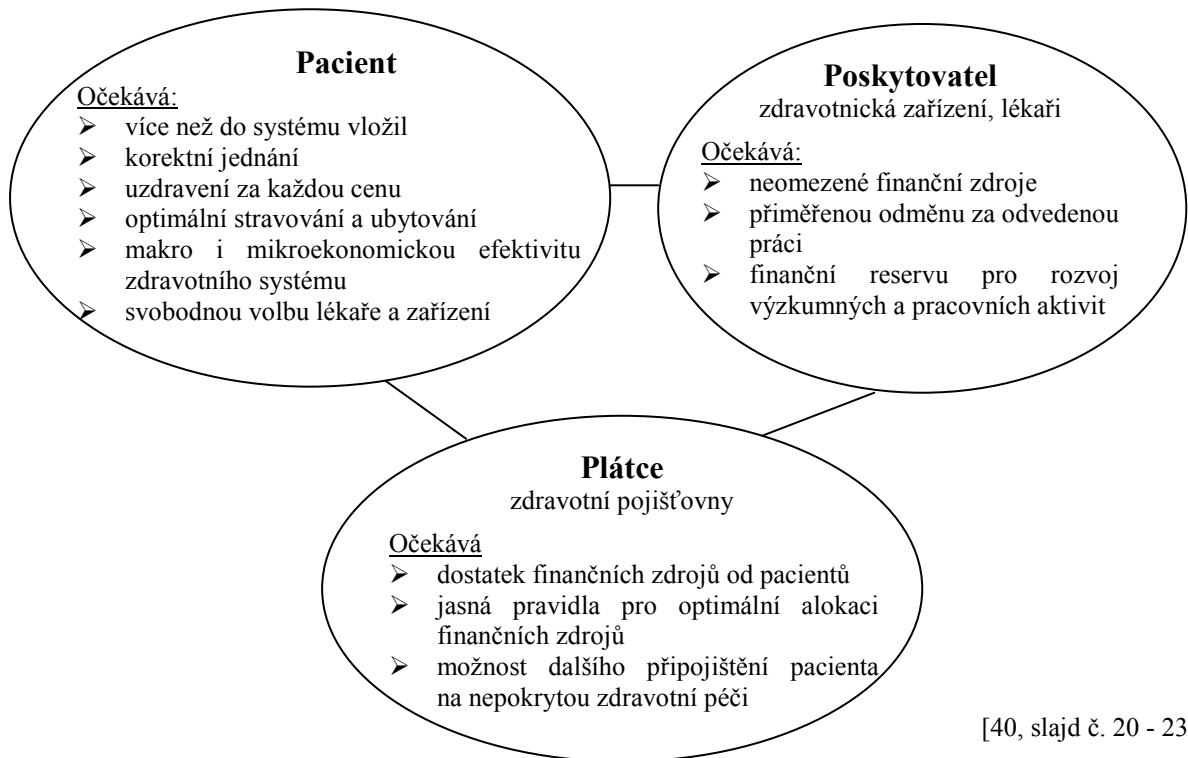
3.3 Vnitřní a vnější prostředí v oblasti kvality zdravotní péče

„Proces poskytování zdravotnických služeb se odehrává ve **vnitřním prostředí** zdravotnického systému, jehož **účastníky jsou:**

- **pacienti;**
- **lékaři a ostatní zdravotníci jako poskytovatelé zdravotní péče (zdravotní manažeři);**
- **plátcí zdravotní péče, kterými jsou zdravotní pojišťovny (tzv. třetí strana).**“
[11, str. 13 - 14] [37, slajd č. 12] [7, str. 9]

Následující obrázek znázorňuje vztahy mezi účastníky procesu poskytování zdravotní péče a jejich požadavky na zdravotnický systém.

Obr. 3.1 Vztahy mezi hlavními účastníky zdravotní péče v evropském pluralitním zdravotnickém systému



Evropský pluralitní systém je vysvětlen v následující podkapitole. Z uvedených vztahů vyplývá, že musí docházet ke střetům zájmů jednotlivých účastníků zdravotního procesu. Existuje proto teorie dvou inkonzistentních cílů:

- **medicínského (profesionálního) cíle**, kterého lze dosáhnout pokud lékař uzdravuje pacienty bez ohledu na finance;
 - **ekonomického cíle**, kterého lze dosáhnout tím, že se manažer i plátce snaží o co nejmenší náklady spojené s léčbou, která ještě vede k uzdravení pacienta.
- [40, slajd č. 25]

V rámci těchto dvou inkonzistentních cílů je třeba si uvědomit, že zdroje jsou vždy limitované a pokud budou používány neracionálně, budou chybět tam, kde by mohly přinést větší užitek (např. některé návštěvy u lékaře mohou být zbytečné). Dále je důležité si uvědomit, že každá neúčinná péče je vždy ekonomicky neefektivní. Na druhou stranu mezi účinností a ekonomickou efektivností neexistuje symetrický vztah, protože medicínsky účinná zdravotní péče nemusí být zároveň ekonomicky efektivní. Mezi dvěma přístupy,

kteře jsou srovnatelné svou účinností, by měl být vybrán ten s menšími náklady. V případě konfliktu medicínských a ekonomických cílů je třeba zvážit kromě nákladů a přínosů i etická hlediska. [1, str. 321]

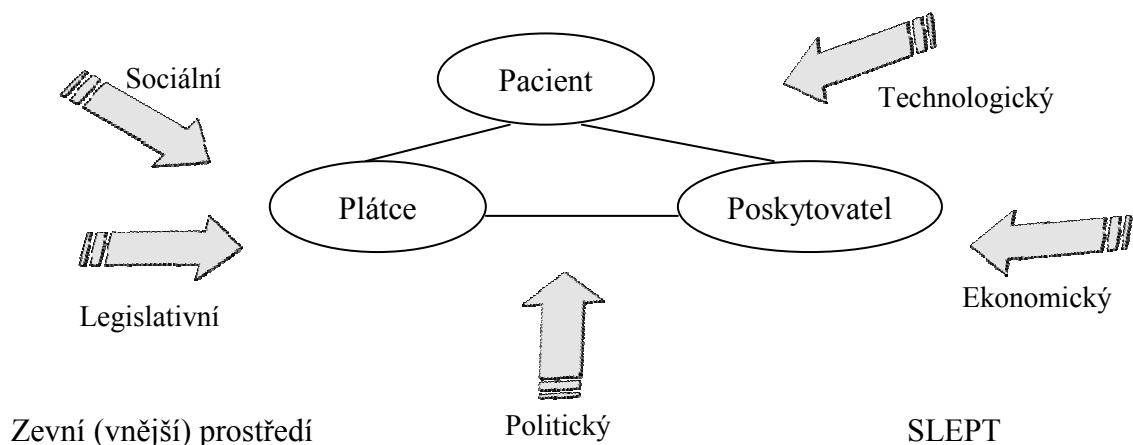
„Vnitřní prostředí zdravotnického systému je obklopeno **vnějším prostředím tzv. SLEPT komplexem, který zahrnuje tyto prvky:**

- „sociální;
- technologické;
- legislativní;
- ekonomické;
- politické.“ [39, str. 7]

Prvky SLEPT komplexu lze rozdělit do pěti skupin, které určují míru individuálnosti prvků, které jsou v ní zahrnuty. V první skupině jsou zcela individuální prvky týkající se konkrétní osoby a pátá skupina obsahuje prvky týkající se veřejnosti.

Konkrétně do SLEPT patří např. věk, pohlaví, rasa, individuální chování, sociální postavení, pracovní, životní, ekonomické, kulturní a zdravotní podmínky, životní prostředí a politika na globální, národnostní, státní a lokální úrovni. [40, slajd č. 3] Následující obrázek znázorňuje vztahy mezi vnitřním a vnějším prostředím.

Obr. 3.2 Kvalitativní vztahy vnějšího a vnitřního prostředí



SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats) je analýza na jedné straně silných a slabých stránek a na druhé straně hrozeb a příležitostí.

[37, slajd č. 13]

V kvalitním zdravotnickém systému musí být v dynamické rovnováze tři základní elementy, tvořící tzv. „**zdravotnický trojúhelník**“, který zahrnuje:

- „dostupnost zdravotní péče (profesionální, geografická, finanční a informační);
- kvalitu zdravotní péče;
- a náklady na zdravotní péči.“ [40, slajd č. 11]

Mezi prvky vnitřního a vnějšího prostředí zdravotnického systému probíhají vzájemné interakce, které se podílí na strategii poskytování kvalitních zdravotnických služeb. Strategie kvality zdravotní péče je popsána v podkapitole 3.7. [39, str. 8]

Zdravotnický systém ovlivňuje zdravotní stav populace podle WHO pouze z 15 – 20 %, protože **zdravotní stav populace je ovlivněn všemi těmito aspekty:**

- vnějším prostředím;
- genetickými předpoklady lidí;
- chováním pacientů;
- zdravotnickým systémem.

Zdravotnický systém je tedy odpovědný za zdravotní stav populace pouze do určité míry a individuální zdraví tak není vhodným kritériem účinnosti a kvality zdravotní péče. [37, slajd č. 37] [39, str. 14]

3.3.1 Dělení zdravotnických systémů

Zdravotnické systémy lze dělit na základě dvou kritérií a sice podle způsobu financování a podle vlastnických vztahů.

➤ Modely financování zdravotní péče

Podle kritéria způsobu financování rozeznáváme tyto typy zdravotnických systémů:

✓ Evropské pluralitní zdravotnictví

Tento zdravotnický systém je založen na povinném veřejném zdravotním pojištění, které zahrnuje většinu obyvatel a základní rozsah zdravotní péče. Prostředky fondu povinného zdravotního pojištění jsou vytvářeny z příspěvků zaměstnanců, zaměstnavatelů a státu.

Tyto fondy spravují pojišťovny, které uzavírají smlouvy s poskytovateli zdravotnických služeb (zdravotnickými zařízeními). Ve smlouvě jsou sjednány ceny a objemy jednotlivých poskytovaných služeb. Pojišťovny jsou nevládní organizace. Stát se tak podílí pouze na kontrole jejich hospodaření. Na hrazení služeb se podílí z určité části i uživatelé (pacienti). Povinné zdravotní pojištění je doplněno o dobrovolné soukromé připojištění, státní rozpočtové prostředky nebo přímé platby. Evropské pluralitní zdravotnictví reprezentuje zdravotnické systémy většiny evropských států např. Německa, Rakouska, Francie a České republiky.

K výhodám tohoto zdravotnického systému patří vysoká dostupnost zdravotní péče pro všechny obyvatele, pestrá nabídka zdravotnických služeb, podpora primární zdravotní péče, přiměřené náklady, vyhovující síť zdravotnických zařízení a návaznost služeb.

Největší nevýhodou tohoto systému je všeobecná neznalost ceny zdravotní péče. Používaná forma úhrady tak neodráží skutečné náklady zdravotní péče, a proto dochází k selhání alokace finančních prostředků. K dalším problémům evropského pluralitního zdravotnictví patří velký důraz kladený na kurativní péči, čímž vzniká mezera v preventivní péči a značné administrativní náklady spojené s činností zdravotních pojišťoven, jejichž finanční potíže se řeší na úkor klientů (pacientů).

✓ **Národní zdravotnický systém (NHS – National Health System)**

V tomto zdravotnickém systému je zdravotnictví financováno určitým procentem z HDP, které schvaluje na návrh výkonné moci parlament. Jedná se o nemotivující a centralistický zdravotnický systém. Standardní zdravotní péče je v tomto modelu bezplatná a obecně dostupná. Zdravotnictví v tomto systému podléhá vysoké státní regulaci. Národní zdravotnický systém je typický pro zdravotnictví např. Velké Británie, Řecká, Dánska, Kanady atd.

Při hodnocení národního zdravotnického systému musíme brát v úvahu výhody i nevýhody tohoto systému. K výhodám patří dostupnost a dostatečná nabídka služeb, podpora primární péče, rozvoje nových medicínských technologií a ekvity (spravedlnosti) při poskytování zdravotní péče, pozornost věnovaná návaznosti služeb, důraz kladený na prevenci, nízké náklady a dobře koordinované zájmy účastníků péče.

Problémy tohoto modelu souvisí s nedostatkem prostředků na investování v době ekonomické recese, dlouhými čekacími dobami na neurgentní velké operace, nedostatečnou motivací obyvatel k péči o vlastní zdraví a podporou nesoutěživého klimatu.

✓ **Dobrovolné zdravotní pojištění (Wild Health Care)**

Tento smíšený (pluralitní) zdravotnický systém s převahou liberálních prvků je založen na dobrovolném soukromém zdravotním pojištění a je doplněn o transferové a redistribuční programy, které řeší případy nepojištěných osob. Tento zdravotnický systém je reprezentován zdravotnictvím v USA, Austrálii, Švýcarsku atd.

V tomto systému může pacient využívat velké množství kvalitních služeb. V rámci liberálního přístupu se zároveň podporuje rozvoj medicínských technologií a soutěživost mezi poskytovateli zdravotní péče. K základním nevýhodám liberálního zdravotnického systému patří nedostatečná preventivní péče a návaznost péče, nízká dostupnost zdravotnických služeb pro nezamožné občany a vysoké náklady na péči, z nichž jde velká část na administrativu systému.

✓ **Centralizovaný socialistický zdravotnický systém**

Socialistický zdravotnický systém je podřízen socialistické ideologii a je založen na financování určitým procentem z HDP, které schvaluje vládnoucí strana. Tento zdravotnický systém se stává ve vyspělých státech minulostí, ale stále přetrvává např. v Číně. K nevýhodám tohoto modelu patří nízká výkonnost, chronický nedostatek prostředků, nedostatečná motivace obyvatel k péči o vlastní zdraví, nízká ekonomická motivace k rozvoji medicínských technologií, nesoutěživé prostředí a nízké ekonomické ohodnocení lékařů a ostatních zdravotníků.

✓ **Rozvojových zemí**

Jde o skupinu nezařaditelných zdravotnických systémů rozvojových zemí, u kterých nelze přesně určit převažující způsob financování zdravotní péče. [40, slajd č. 13] [2, str. 14 - 19] [41, slajd č. 4 – 8]

➤ **Dělení zdravotnických systémů podle vlastnických vztahů**

Podle typu vlastnictví zdravotnických zařízení rozeznáváme tyto zdravotnické systémy:

✓ **Liberální**

Zdravotnická zařízení v těchto systémech jsou v soukromém vlastnictví. Ceny v těchto systémech jsou reálné, vytvořené na základě poptávky a nabídky a konkurence vytváří tlak na kvalitu.

✓ **Komunitní**

Zdravotnické systémy, ve kterých mají zdravotnická zařízení komunitního vlastníka (kraj, okres, obec, charita, občanské sdružení, družstvo, společnost atd.). Ceny určené nabídkou a poptávkou v těchto systémech jsou nereálné a konkurence je nižší než u liberálního zdravotního systému. Většina zdravotnických zařízení v zemích Evropské unie jsou tohoto typu.

✓ **Socialistický**

V těchto systémech je vlastníkem socialistických zdravotnických zařízení stát. Vykázané náklady jsou v tomto systému díky byrokratické regulaci nereálné, neexistuje konkurence, a proto není vytvořen žádný tlak na kvalitu“ [40, slajd č. 15 - 18] [41, slajd č. 13 -15]

3.4 Hlediska, dimenze a faktory kvality zdravotní péče

Za kvalitní zdravotní péči je považována péče, která zabezpečí kvalitu života příjemci zdravotní péče, je trvale udržitelná, měřitelná, účinná a přiměřená vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta, bezpečná, finančně a prostorově dostupná, občany přijímána z hlediska hodnotové a emociální rovnováhy, adekvátní vzhledem k lepšímu využití zdrojů, hospodárná ve vztahu k účinkům a srovnatelným nákladům, řádně dokumentována a medicínsky zdůvodnitelná, je poskytována kvalifikovanými pracovníky s vynaložením přiměřených nákladů a přiměřeným přístrojovým a dalším vybavením, čímž splňuje podmínku jednoty medicínské, organizační a ekonomické racionality.“ [1, str. 313 - 314] [8, str. 79] [3, str. 71] [38, slajd č. 10]

Kvalita zdravotní péče je tedy **relativní pojem**. Nezahrnuje jenom technickou úroveň, na jaké byly provedeny zdravotnické služby podle platných norem, ale i další hodnotící hlediska např. účinnost, efektivitu atd. [6, str. 66]. Proto je důležité z jakého hlediska je kvalita zdravotní péče posuzována. Může jít např. o náklady, technologii, vědecké poznatky, způsob financování, řízení zdravotní péče, spokojenost zákazníků (pacientů) atd. [38, slajd č. 4] Kvalitu zdravotní péče lze vnímat:

➤ **Z pohledu osoby, která ji vnímá a definuje (tzv. dimenze kvality zdravotní péče)**

Kvalita zdravotní péče se zaměřuje **z hlediska klienta** na definici toho, co klienti vyžadují od služeb, jaká jsou jejich přání a očekávání v souvislosti s poskytováním zdravotnických služeb. Klientem při poskytování zdravotní péče jsou:

- ✓ pacienti a jejich rodiny;
- ✓ plátcí (tzv. třetí strana);
- ✓ v určitém smyslu i odesílající lékaři a zaměstnanci.

„Klienti požadují především:

- relativně bezplatné poskytnutí zdravotní péče;
- zlepšení zdravotního stavu;
- prevenci zdravotních problémů;
- schopnost diagnostikovat zdravotní problémy;
- účinek na tělesné, biologické, duševní a společenské funkce člověka (výsledky zdravotní péče);
- shodu mezi diagnózou, prognózou a léčbou;
- trvání léčby;
- dostupnost péče;
- osobní interakci (zájem, péče, profesionalita);
- úroveň obav ve vztahu k léčbě;
- informace použitelné pro řízení individuální zdravotní péče.“ [3, str. 13, 14]

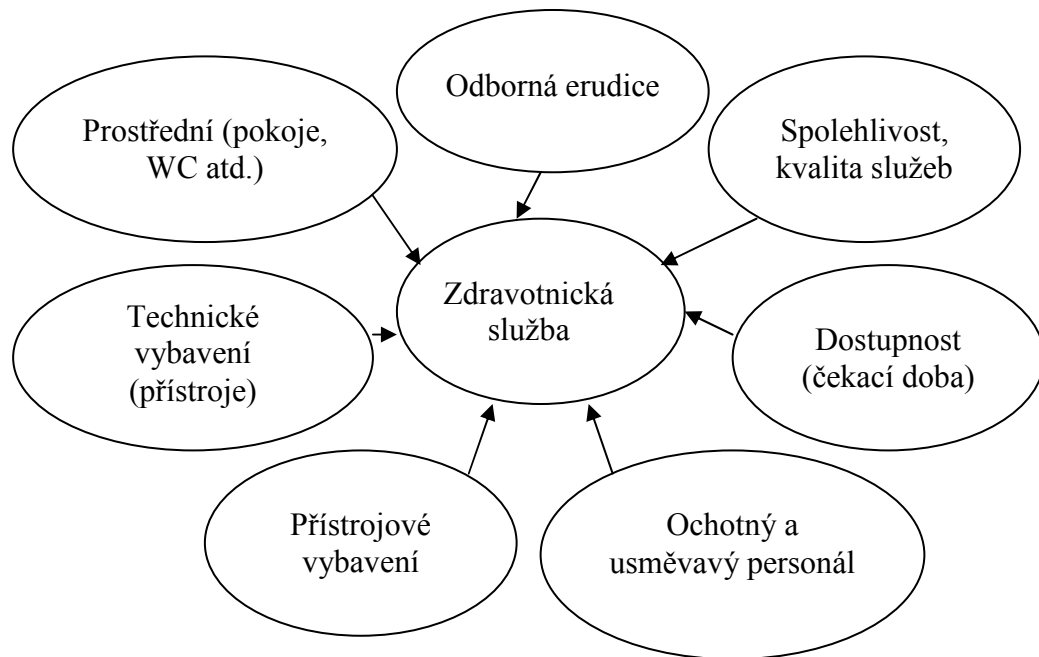
Kvalita zdravotní péče se zaměřuje **z hlediska profesionálního** na to, zda zdravotnické služby naplňují potřeby, tak jak jsou vnímány profesionály realizující tyto služby nebo odesílající pacienty k těmto službám, zda je poskytnutá zdravotní péče adekvátní ke zdravotnímu stavu pacienta a jestli zdravotnická zařízení využívají vhodné techniky a procedury považované za nezbytné k naplnění klientových potřeb.

Cílem kvality zdravotní péče **z hlediska řízení** (tedy **z hlediska plátců** (pojišťoven) **a manažerů** zdravotní péče) je nejekonomičtější a nejproduktivnější využití zdrojů v rámci legislativy. [9, str. 33 - 34] „Z hlediska řízení se preferují např. tyto dimenze kvality zdravotní péče:

- ✓ odvracení rizika a minimalizace zanedbání;
- ✓ pravidelné stanovování minimálních standardů formou akreditace definující minimální požadavky;
- ✓ služba klientům (např. vyjádření spokojenosti);
- ✓ rozvoj organizace se zřetelem na podpůrné mechanismy, organizační realizaci metod a systémů kvality, jako jsou např. komise kvality, interdisciplinární týmy;
- ✓ celkové řízení kvality tedy komplexní přístup integrující různé aspekty s dlouhodobými strategiemi a s důrazem na soustavné zlepšování kvality.“
[3, str. 15]

Následující obrázek uvádí základní požadavky, které mají pojišťovny, pacienti, lékaři a ostatní zdravotničtí pracovníci na kvalitu poskytovaných zdravotnických služeb.

Obr. 3.3 Základní požadavky hlavních účastníků procesu poskytování zdravotní péče na kvalitu zdravotnické služby



[9, str. 32]

➤ **V rámci společenského prostředí**

Ve společenském prostředí je kvalita zdravotní péče vnímána z hlediska hodnot, na kterých je založena. „Z tohoto hlediska můžeme k dimenzím kvality zdravotní péče zahrnout:

- ✓ dostupnost;
- ✓ rovnoprávnost;
- ✓ rovnocennost;
- ✓ účinnost;
- ✓ výkonnost;
- ✓ efektivnost;
- ✓ vhodnost;
- ✓ výkonnost při použití zdrojů (hospodárnost);

- ✓ spokojenost pacienta;
- ✓ zdravotní výsledek;
- ✓ přiměřenost;
- ✓ soustavnost;
- ✓ prevence;
- ✓ smysluplnost;
- ✓ autonomie pacienta;
- ✓ včasnost poskytnutí zdravotní péče;
- ✓ vysoký stupeň profesionality;
- ✓ minimalizace rizika pro pacienta;
- ✓ účelné získávání informací a dobrá komunikace;
- ✓ bezpečné prostředí při poskytování zdravotní péče tedy bezpečnost.“ [8, str. 79]
[38, slajd č. 8, 9] [39, str. 29]

➤ **V rámci organizačního prostředí**

V organizačním prostředí je kvalita zdravotní péče vnímána z hlediska znalostí a zdrojů, ze kterých pramení. Definici zdravotní péče je vždycky potřeba směřovat k určité úrovni a množství znalostí, kterých je třeba správně a dostatečně využít, a úrovni technologického vývoje. [38, slajd č. 7]

„**Faktory** neboli okolnosti ovlivňující kvalitu zdravotní péče (např. úroveň současných medicínských znalostí, výchova, funkčnost zdravotnického systému atd.) lze zkoumat vzhledem k:

- příjemci zdravotní péče (pacientovi);
- poskytovateli zdravotní péče (lékaři a ostatnímu zdravotnickému personálu);
- zdravotnímu problému (nemoci);
- typu služby (neboli procesu terapie).“ [40, str. 23]

3.5 Aspekty kvality zdravotní péče

Aspekty kvality zdravotní péče jsou:

➤ **Měřitelná kvalita**

Tento aspekt kvality zdravotní péče objektivně vyjadřuje dodržení nebo souhlas se standardy. Předpokládáme, že je možné kvalitu zdravotní péče adekvátně měřit podle standardů zdravotní péče. Standardy stanoví akceptovatelné očekávání výsledků pro pacienta a výkon organizace. Problematika standardů je blíže popsána v podkapitole 3.12.

➤ **Ocenění kvality**

Ocenění kvality zdravotní péče vyjadřuje ohodnocení uznané a chápané dokonalosti za hranicí minimálních standardů a kritérií. Někdy je potřeba ohodnotit i citlivost osob pečujících o pacienty a dovednosti a zkušenosti praktiků.

➤ **Vnímaná kvalita**

Vnímáním kvality zdravotní péče se rozumí stupeň dokonalosti vnímaný a posuzovaný příjemcem zdravotní péče více než jejím poskytovatelem. Více se posuzují nositelé zdravotní péče (lékaři, sestry a ostatní zdravotnický personál) než fyzikální prostředí a technické vybavení. Technické vybavení je prevencí proti neuspokojeným pacientům, ale nutně nepřispívá k satisfakci pacientů. [39, str. 28] [37, slajd č. 86 - 89]

Ideální využití těchto aspektů kvality zdravotní péče je efektivní sledování měřitelné kvality, spolu s chápáním hodnoty a nezbytnosti ocenění kvality a aktivním posilováním vnímání kvality. [39, str. 28]

3.6 Kvalita zdravotní péče jako optimalizační problém

Poskytnout každému nejvyšší možnou kvalitu zdravotní péče není reálné, protože existují finanční limity zvyšování kvality. Proto tento problém vede ke konceptu optimalizace kvality nikoliv k její maximalizaci. Navíc většina lékařů upřednostňuje medicínský aspekt poskytování zdravotní péče a dává do pozadí aspekt ekonomický. [37, slajd č. 45]

Nejméně dva důvody vedou k chápání kvality zdravotní péče jako optimalizačního problému:

- **množina kvalitativních znaků;**
- **přítomnost různých interesentů** (pacienti, lékaři, pojišťovny atd.). [39, str. 16]

Rovnice maximalizace užitečnosti je teoretická, protože nebere v úvahu produkční náklady, které jsou součástí kvality zdravotní péče, a lze ji vyjádřit takto:

$$\text{Maximalizace užitečnosti} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n W_{ji} C_{jk} \quad [37, \text{slajd č. 47}]$$

kde: $C_k - C_n$ jsou kvalitativní znaky (vlastnosti) zdravotnického systému (zdravotnické služby).

Různí interesenti hodnotí tyto kvalitativní rysy různými váhami užitečnosti (důležitosti) zdravotnické služby W_i .

Malé j značí druh zdravotnické služby.

Malé k označuje kvalitativní vlastnosti (znaky)

Malé i značí druh interesenta.. [37, slajd č. 45]

V této rovnici je vyjádřena maximální užitečnost, při jejímž výpočtu se sečítají násobky váhy užitečnosti zdravotnických služeb jednotlivých interesentů a kvalitativní znaky těchto jednotlivých zdravotnických služeb. Platila by pouze v případě, že by byly služby zadarmo, protože by tak byla hodnota marginálních nákladů kvalitativního i kvantitativního zlepšení nulová. Marginální náklady vyjadřují zvýšení celkových nákladů spojené se zvýšením produkce o jednotku. [74] Pokud si tedy pacienti myslí, že zdravotní péče je zadarmo, požadují jakékoliv zlepšení zdravotnických služeb, které by jim mohlo pomoci. To pak vede k vysokým nákladům a neshodám interesentů (tzv. etický přístup). [39, str. 16]

Pokud do rovnice přidáme produkční náklady dostaneme **reálnou užitečnost zdravotnické služby**. Rovnici reálné užitečnosti zdravotnických služeb pro všechny interesenty lze vyjádřit takto:

$$v_{ij} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n W_{ji} C_{jk} - m_{ipj} \quad [37, \text{slajd č. 48}]$$

kde: Malé p označuje produkční náklady.

Malé m označuje relativní váhu daného druhu produkčních nákladů. [37, slajd č. 48]

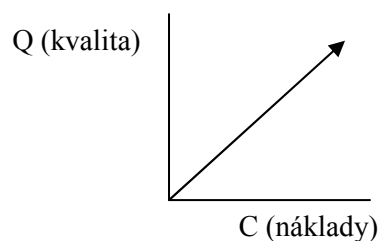
Obvykle nemůžeme určit velikost všech prvků vstupujících do procesu, ale jistá limitace je možná pro určitou službu v určitém čase. [39, str. 17]

3.6.1 Stanovení optimální hladiny kvality zdravotní péče

Optimální hladina kvality zdravotní péče závisí na pokroku v medicíně a na vztahu mezi náklady na kvalitu a výnosy z kvality (neboli užitečnosti či benefitu). Náklady kvality zdravotní péče lze stanovit pouze omezeně. Koupit lze jen část kvality konkrétně např. vědecko-technickou kvalitu. [39, str. 17] **Existují tři možné varianty závislosti nákladů na kvalitu zdravotní péče a kvality zdravotní péče:**

- **S rostoucími náklady roste kvalita.** Následující graf znázorňuje lineární závislost nákladů na kvalitu zdravotní péče a kvality zdravotní péče.

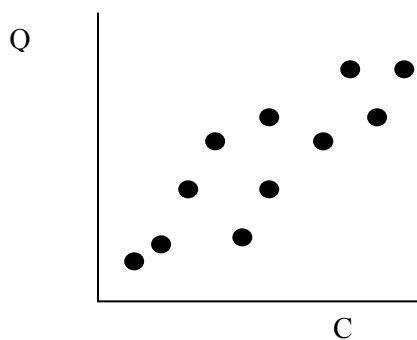
Graf 3.1 Lineární a pozitivní



[37, slajd č. 50]

- **Větší náklady kvality zdravotní péče vedou pouze k fiktivním efektům**, ale nezvyšuje se funkční užitečnost zdravotnických služeb. Následující graf znázorňuje ve Scatter diagramu větší náklady na kvalitu zdravotní péče, které vedou pouze k fiktivním efektům nikoliv ke zvýšení kvality zdravotní péče.

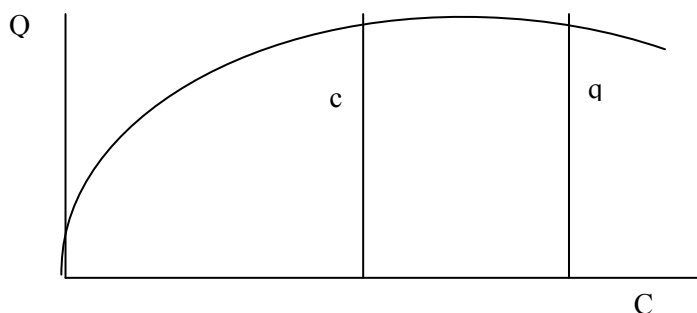
Graf 3.2 Scatter diagram



[37, slajd č. 51]

- **Nejlépe odpovídá nákladům kvadratická křivka**, kdy marginální přírůstek kvality s růstem nákladů stále klesá. Marginální užitek vyjadřuje zvýšení užitku (benefitu) v důsledku zvýšení spotřeby o jednotku. [78] Následující graf uvádí kvadratickou křivku, která znázorňuje průběh nákladů na kvalitu zdravotní péče.

Graf 3.3 Kvadratická křivka

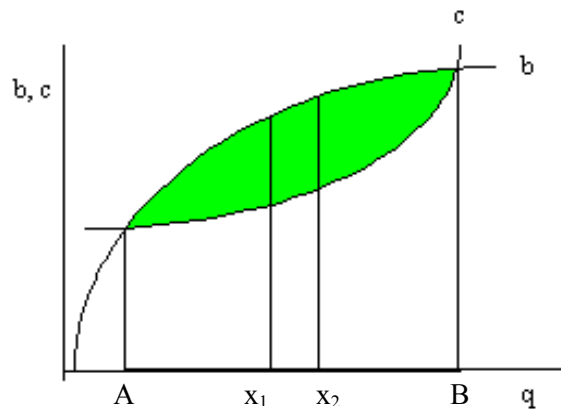


[37, slajd č. 52]

Přitom: $\Delta q / \Delta c \rightarrow 0$. Jde o podíl přírůstku kvality zdravotní péče a přírůstku nákladů kvality zdravotní péče. U nákladů by měla být snaha, aby byly co nejnižší, a naopak u kvality by měla být snaha, aby byla co nejvyšší.

Vztah mezi benefitem kvality zdravotní péče a kvalitou se vyvíjí podobně jako v kvadratické křivce. Marginální přírůstek (užitek) kvality stále klesá, tedy s rostoucí kvalitou roste benefit pomaleji.

Graf 3.4 Optimální hladina kvality zdravotní péče



[37, slajd č. 54]

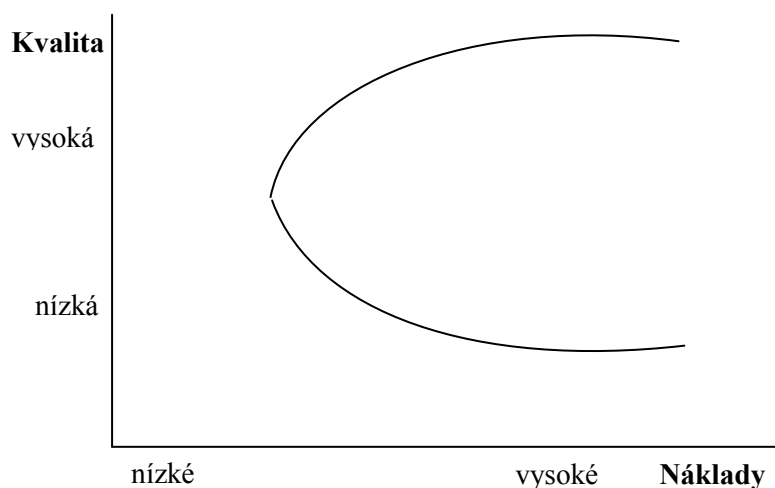
Z ekonomického hlediska může kvalita ležet v poli, kde marginální užitečnost (benefit) kvality zdravotní péče překračuje marginální náklady kvality zdravotní péče. Konkrétně jde o prostor mezi dvěma body, ve kterých se protínají marginální náklady s marginálním přírůstkem (A – B). [37, slajd č. 54] Naopak pokud marginální náklady na kvalitu překračují marginální užitečnost kvality je služba pro poskytovatele nevýhodná a další náklady nepřinášejí výraznější zvýšení kvality. [39, str. 17] Při hledání optimální užitečnosti služby existují z ekonomického pohledu dvě optima:

- První optimální hladina zdravotní péče je stanovena maximálním poměrem benefitu k nákladům (b/c). Tento bod (x_1) je optimem z pohledu producenta služeb (manažera), kdy je výnos (benefit) nejvyšší.
- Druhá optimální hladina kvality zdravotní péče je v bodě (x_2), ve kterém je největší rozdíl mezi užitečností (benefitem) a náklady. Toto je optimum z pohledu zákazníka (pacienta), protože se objevuje při vyšší kvalitativní hladině než první optimum. [39, str. 18]

Duální Guisettova křivka kvality a nekvality má tvar U a vyjadřuje, že kvalita i nekvalita něco stojí. Abychom zajistili kvalitu, tak musíme koupit např. medicínské technologie, vybavení do pokojů, vytvořit příjemné prostředí atd. Nekvalita sebou přináší nepříznivé

efekty např. proleženiny, nosokominální infekce (nemocniční infekce) atd. Následující graf znázorňuje „duální křivku kvality a nekvality“.

Graf 3.5 Duální křivka kvality a nekvality



[39, str. 18]

3.7 Řízení kvality ve zdravotní péči

Řízení kvality zdravotní péče představuje stále se opakující činnosti tzv. cyklus činností vytvářející programový (cílový) obraz obsahu kvality zdravotní péče, jejich monitorování a přijímání rozhodnutí při změnách vědeckých poznatků a rychlosti jejich uplatnění. [35]

Protože existuje rozdíl mezi pouhým zajištěním kvality zdravotní péče a jejím řízením a zlepšováním, musí být kvalita řízena prostřednictvím strategických operací. Strategické řízení kvality zdravotní péče představuje proces, který vytváří a realizuje dlouhodobé rozvojové záměry v oblasti kvality. Tento proces zahrnuje jak rozvoj zdravotnických zařízeních jako celku tak i rozvoj jednotlivých útvarů. „Řízení rozvoje spočívá v postupném stanovování cílů, které by měli být konzistentní, užitečné pro společnost, měřitelné, realizovatelné a ambiciózní z pozice zdravotnického zařízení ve společnosti.“ [35] Strategické řízení probíhá prostřednictvím jednotlivých strategií. Jedná se o věcné strategie a strategie řízení. Věcné strategie rozhodují o produktech zdravotnického zařízení např. o rozvoji nových technologií, operacích, vyšetřeních atd. Strategie řízení pak vytváří metody, nástroje a opatření, která prosazují věcné strategie. Jde např. o personální politiku, hierarchie oddělení, systém řízení atd. [35]

Následující tabulka znázorňuje základní charakteristiky zajišťování a řízení kvality zdravotní péče.

Tab. 3.1 Zajišťování versus řízení a zlepšování kvality zdravotní péče

	Zajištění kvality	Řízení a zlepšování kvality
Změření	úzké	široké
Charakter zaměření	inspekční	preventivní
Způsob zaměření	retroaktivní	proaktivní
Přístup	náprava konkrétního případu	celkové zlepšování
Účast vrcholového managementu	nutná	dominantní úloha
Způsob řešení problémů	autoritativní	demokratický

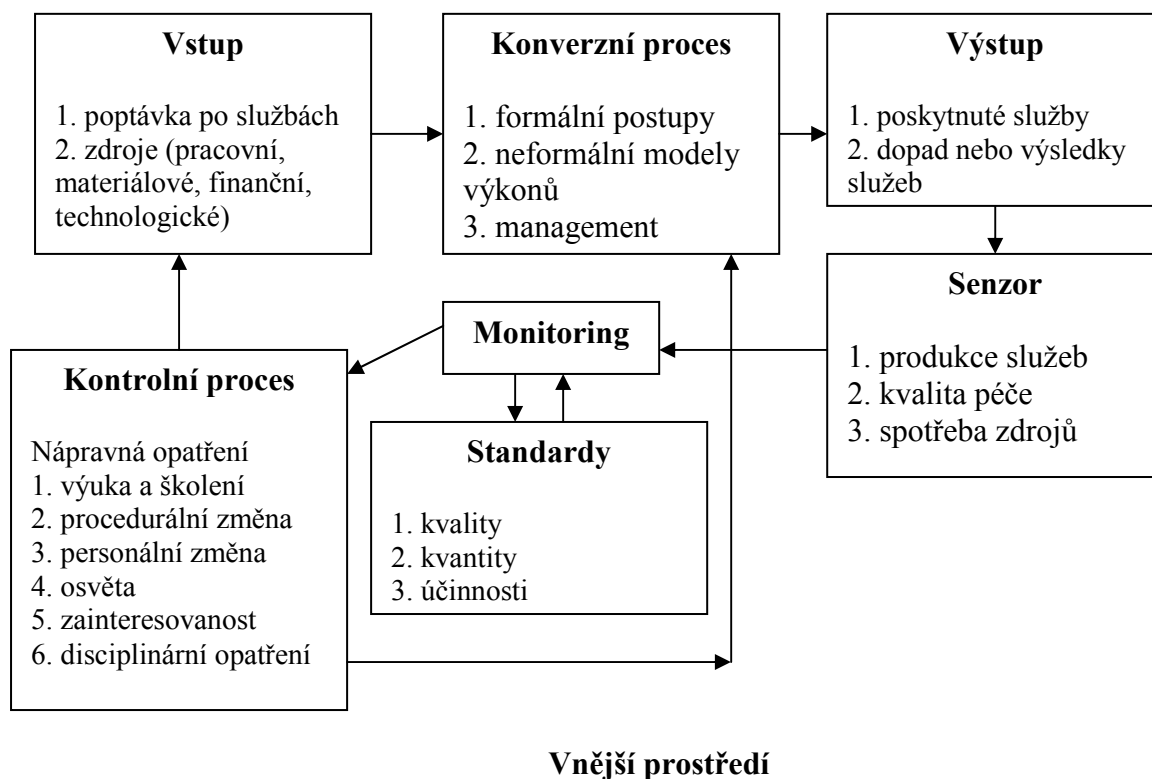
[35]

Řízení se zaměřuje především na **produkt** (zdravotnické služby), **spokojenost zákazníka**, **konkurenceschopnost a užitek organizace**. V rámci produktu jde např. o kvalitní zdravotnické služby, zvyšování spolehlivosti a snižování závad produktu. Spokojenost zákazníka se hodnotí podle jeho celkové spokojenosti, množství stížností a schopnosti udržet si zákazníky. Konkurenceschopnost je určena jednak velikostí podílu na trhu a jednak velikostí zisku. Užitek organizace je např. snížení nákladů organizace, zvyšování produktivity zaměstnanců a zkracování časového cyklu poskytování zdravotnických služeb.

Do tohoto systému řízení kvality musí být zapojeni prostřednictvím zpětné vazby jak zaměstnanci, tak vedení zdravotnického zařízení (manažeři). Kvalitní zpětná vazba je předpokladem pro efektivní fungování systému kvality. Tento systém lze obecně charakterizovat navazujícími prvky, kterými jsou: vstupy do procesu, konverzní (přeměnný) proces, výstupy a jejich sledování prostřednictvím monitoringu a controllingu. Na základě procesu monitoringu a controllingu jsou vstupy upraveny a v lepší formě opětovně uvedeny do systému. Díky tomuto opakujícímu se procesu dochází ke kontinuálnímu zlepšování kvality. [39, str. 11] [37, slajd č. 23]

Model kontinuálního zlepšování kvality je znázorněn na následujícím obrázku.

Obr. 3.4 Obecný systém řízení zdravotnické organizace zaměřený na kontinuální zlepšování kvality



[37, slajd č. 26]

V případě, že se model kontinuálního zlepšování kvality zautomatizuje pomocí informační technologie, jedná se o kybernetický model kontinuálního zlepšování kvality. [39, str. 11]

3.8 Rozvoj kvality zdravotní péče

Rozvoj kvality zdravotní péče znamená dynamický a integrovaný postoj k progresivnímu vývoji organizace na všech úrovních zdravotní péče a zavedení opatření, která soustavně zlepšují kvalitu ve vztahu ke specifickým cílům. K této iniciativě se přihlásila např. WHO. Rozvoj kvality je založen na používání nejlepších řešení. [3, str. 161] a zahrnuje v sobě mechanismus, který umožňuje účast zdravotnických pracovníků (zvláště lékařů) na vytváření zdravotní politiky a přípravě zavazujících rozhodnutí vydávaných autoritami. K této iniciativě se přihlásila např. WHO. [8] „Zdravotní politikou se rozumí aktivity, které

se odehrávají v zevním tržním prostředí, jejichž cílem je zlepšit zdravotní stav populace.“
[38, slajd č. 2]

Pět principů rozvoje kvality zdravotní péče:

- „stanovení cílů kvality
- rozšíření a používání nejlepších výsledků
- identifikace vnějších a vnitřních souvislostí
- trvalé profesionální sebehodnocení a autoregulace
- zahrnout do procesu i ostatní společnost, především pacienty“ [8, str. 80]

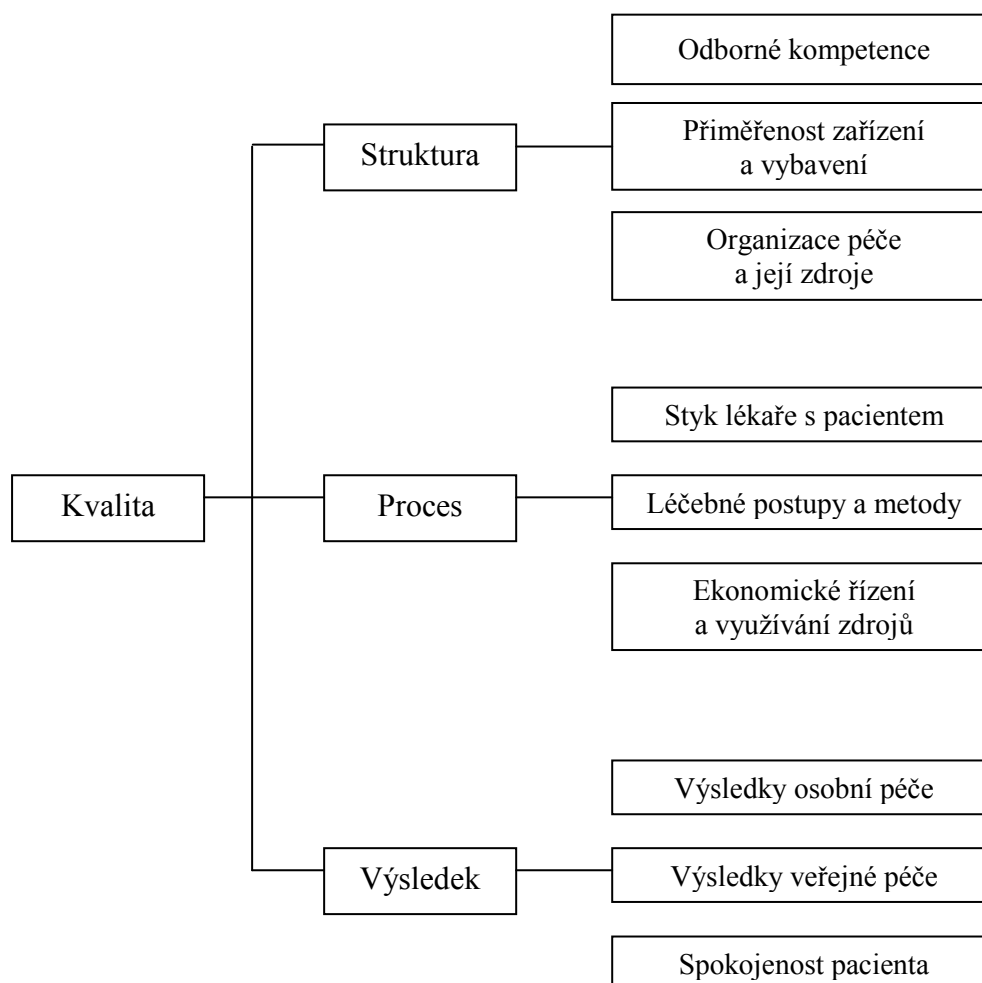
3.8.1 Prvky rozvoje kvality zdravotní péče

„Prvky rozvoje kvality souvisí s tím, že kvalita zdravotní péče je podle Avedise Donabediana chápána ze tří hledisek: z hlediska struktury, procesu a výsledků zdravotní péče.“ [3, str. 10]

Prvky rozvoje kvality zdravotní péče, které znázorňuje následující graf, jsou:

- **struktura;**
- **proces;**
- **výsledky.** [8, str. 81]

Obr. 3.5 Základní prvky kvality zdravotní péče



[3, str. 10]

Struktura zahrnuje technické vybavení, informační systémy, personální a materiální zdroje. V rámci strukturálního zabezpečení rozvoje kvality zdravotní péče jde o vytvoření podmínek pro její střednědobé a dlouhodobé uplatnění.

Proces je dynamický a zahrnuje činnosti vykonávané při prevenci, diagnostice, léčbě, rehabilitaci, rozvoji vzdělání a informování pacientů. „Nejdříve se stanoví cíle (priority) ve formě kritérií a standardů, pak se ohodnotí kvalita analýzou nasbíraných údajů, dále se vyvíjí snaha zlepšit kvalitu zdravotní péče prostřednictvím navržených změn a nakonec se sleduje a vyhodnocuje vliv těchto opatření v praxi.“ [8, str. 81]

„Účastníci procesu jsou:

- pacienti a společnost (přijímají zdravotní péči, zdrojem informací o procesu poskytování zdravotní péče);
- zdravotnický personál (poskytují zdravotní péči a jsou základnou pro rozvoj kvality zdravotní péče);
- řídicí pracovníci (mají zodpovědnost za průběh procesu poskytování zdravotní péče);
- ostatní účastníci (státní správa, finanční instituce).“ [8, str. 81]

Výsledkem rozvoje kvality zdravotní péče je konečný efekt zdravotní péče ukazující i na efektivnost (využití použitých zdrojů). [8, str. 81]

3.9 Zajišťování (zabezpečování) kvality zdravotní péče

Zajišťováním kvality zdravotní péče se rozumí proces, který vytváří předpoklady pro soustavné (kontinuální) zlepšování kvality a dosažení nejlepší možné úrovně kvality poskytované zdravotní péče. [3, str. 33] [2] „Tento proces zahrnuje zejména:

- definici kvality zdravotní péče;
- trvalé získávání, monitorování a vyhodnocování informací o zdravotní péči poskytované pacientům s cílem tuto péči zlepšit;
- definování a používání objektivních kritérií pro vyhodnocení zdravotní péče;
- určení standardních metod pro měření těchto kritérií;
- stanovení konkrétních programů zajištění kvality zdravotní péče;
- vytvoření podmínek (metodických a organizačních) včetně motivace a získání zdravotnických pracovníků pro zajišťování kvality;
- zavádění opatření (intervencí), která řeší problémy v oblasti zdravotní péče a tak zajišťují kvalitu;
- vyhodnocování účinnosti intervence (zásahu).“ [3, str. 33] [35]

Na základě výsledků může zlepšení kvality zdravotní péče znamenat např. prodloužení délky života. Pro tento proces zajišťování kvality zdravotní péče je důležité vzdělávání

poskytovatelů zdravotní péče (lékařů), pacientů a manažerů ve zdravotnictví. [40, str. 14, 15] „Proces zajišťování kvality se skládá z těchto složek:

- Účinku (effectiveness), který lze odhadnout prostřednictvím klinického výzkumu.
- Přiměřenosti (adequacy) ve vztahu k potřebám populace.
- Spravedlnosti (equity), podle které má být každému dostupná stejná péče. [65]
- Úrovně kvality (quality assesment), tj. odhadu kvality, který je měřen aktuální hladinou úrovně kvality poskytovaných služeb.
- Zajištění kvality (quality assurance), které zahrnuje měření kvality poskytovaných zdravotnických služeb a stanovení opatření vedoucích ke zvýšení kvality s ohledem na naměřenou kvalitu služeb. Quality assurance řeší jen faktory, které mohou ovlivňovat zdravotní stav populace a za které je odpovědný zdravotní systém. Předmětem tohoto zajištění kvality by neměly být pouze nemocnice, ale i ambulantní péče tedy složky celého zdravotnického systému. V rámci zajištění kvality se rozlišuje mandatorní a voluntární kontrola. Mandatorní kontrola poskytování zdravotnických služeb je zaměřena na strukturu a používá se především ve vyspělých státech. Voluntární kontrola je ponechána profesionální iniciativě a zaměřuje se na proces a výsledky. [39, str. 14, 15] [37, slajd č. 40]
- Vědecké a technické kvality (úroveň zdravotní péče podle běžně dostupných vědeckých znalostí a technologie).
- Dostupnosti (accessibility), která znamená schopnost zdravotnického systému poskytnout službu včas a s odpovídajícími náklady.
- Návaznosti (kontinuity) léčby v integrovaném zdravotním systému.
- Typu zdravotnického léčebného procesu (diagnózy).“ [39, str. 13, 14, 25] [11, str. 27]

Metodou, která se používá k zajištění kvality, je **strategie kvality zdravotní péče** a to bez ohledu na to, zda kvalita byla či nebyla měřena.

„Složkami této strategie jsou:

- přístupy (vlastní aspekt péče): struktura, proces, výsledek;
- techniky (metody) používané při měření kvality zdravotní péče.“ [39, str. 14]

Zda jsou zdroje používané k zajištění kvalitní zdravotní péče využívány účinně, sleduje výzkumná činnost v oblasti kvality. Protože je množství zdrojů používaných ve zdravotnictví omezené, hledá výzkum v oblasti kvality zdravotní péče optimum nikoliv maximum. [39, str. 14] Jednotlivé komponenty ve zdravotnictví tedy obecně nedosahují a ani nemohou dosáhnout svého plného potenciálu. [11, str. 27]

„Základní prostředky podílející se na zabezpečení kvality zdravotní péče:

- vhodné rozdělení specializovaných funkcí na místní a regionální úrovni;
- vhodné rozdělení činností a kompetencí v rámci poskytování zdravotní péče;
- vzdělání;
- výzkum.“ [8, str. 80]

Podíl na zlepšování kvality celého zdravotnického systému má i její externí kontrola a vnitřní zabezpečení. Externí kontrola znamená hodnocení zdravotnických procesů vnějšími subjekty (státem, občany a nestátními organizacemi). Tyto subjekty se zaměřují na hodnocení poměrně stabilních ukazatelů a příkladem takového ohodnocení je např. akreditace (USA, Velká Británie, Holandsko, Francie). Vnitřní zabezpečení vyžaduje kulturní prostředí schopné přijmout vlastní hodnocení, ve kterém hrají významnou roli lékařské společnosti. [8]

Na zlepšování kvality zdravotní péče se tedy podílí procesy standardizace, akreditace a certifikace, které se odehrávají na úrovni zdravotnických zařízení, národního zdravotnického systému a na mezinárodní úrovni v rámci projektu Chain. Cílem tohoto projektu je zachytit řetězec procesů péče o nemocného, klasifikovat celý průběh léčení bez ohledu na to, kde je péče poskytována a tím umožnit mezinárodní porovnatelnost zdravotní péče a její svázanost standardy, akreditací či certifikací. [72] Procesy standardizace, akreditace a certifikace jsou blíže popsány v podkapitole 3.12. [39, str. 8]

3.9.1 Základní přístupy k zajištění kvality zdravotní péče

K zajišťování kvality zdravotní péče se používají dva principálně rozdílné základní přístupy tzv. principy managementu celkové kvality. Jde o přístup TQM (Total Quality Management) neboli celostátní řízení kvality a tradiční přístup. [39, str. 12]

Přístup k zajišťování kvality TQM je filozofií managementu. Tato filozofie ovlivňuje organizaci a ostatní subjekty spojené s organizací v problematice kvality zdravotní péče.

„Důvody významu managementu kvality zdravotní péče:

- zdravotnický personál se přirozeně snaží o zlepšení vlastní činnosti;
- významné rozdíly nejen ve výsledcích, ale i v rámci poskytování ZP vyžadují určení jasných standardů pro hodnocení výsledků a denních aktivit ve zdravotnictví;
- političtí představitelé a další představitelé zdravotnictví vyžadují dokumentování a zlepšení kvality ZP při zvýšení ekonomické efektivity ZP.“ [8, str. 78]

Pod kvalitou zdravotní péče v přístupu TQM se rozumí neustálá komunikace s pacientem a směřování k nedosažitelnému cíli spíše než dosažitelnému výrobku (služby). Kvalita v tomto modelu je tedy spíše cestou než cílem cesty. Hlavním cílem přístupu TQM je překonávat očekávání zákazníka. Jedná se tedy o dynamický proces, ve kterém musí docházet k neustálému (soustavnému) zlepšování kvality, aby se překonávala očekávání pacienta. Soustavným zlepšováním kvality zdravotní péče se rozumí vytváření příležitosti pro každého, aby se mohl stát lepším, a nebere se přitom ohled na to, na jaké úrovni se nachází v současnosti. [3, str. 161] Výsledkem modelu TQM je pokles nákladů, rostoucí uspokojení potřeb pacientů, rostoucí produktivita, rostoucí zisky a rostoucí tržní podíl. [11, str. 25, 26]

Tradiční přístup k zajišťování kvality se stává minulostí. Kvalita je v tomto modelu považována za dosažitelný rys produktu. Jednotlivé produkty jsou kontrolovány, zda splňují požadovaný standard. [3, str. 159]

Následující obrázek uvádí klíčové koncepty managementu TQM a tradičního managementu.

Tab. 3.2 Koncepty TQM managementu a tradičního managementu

TQM (Total Quality Management)	Tradiční management
definice kvality	kvalita nedefinovatelná
orientace na zákazníka	orientace na oddělení
doplňující se partnerství	my - oni vztahy
zaměření se na pracovní proces	zaměření na konečný produkt
preventivní systémy	reaktivní systémy
bezchybné stanovisko	akceptovatelná úroveň kvality
management na základě faktů	intuitivní management
posílení zaměstnanecké sounáležitosti	kontrola zaměstnanců
zaměření na celou organizaci	oddělení kvality
kontinuální zlepšování	stejný stav (status quo)

[37, slajd č. 28]

3.10 Druhy hodnocení kvality zdravotní péče a jejich přístupy k zajištění kvality zdravotní péče

V souvislosti s prvky rozvoje kvality patří k základním druhům hodnocení kvality zdravotní péče v rámci zajišťování kvality strukturální, procesní a výsledková kvalita. Dalšími druhy hodnocení kvality jsou kvalita speciální a designová.

3.10.1 Strukturální kvalita

Strukturální kvalita je založena na předpokladu, že dobré výchozí podmínky a správné nastavení struktury systému poskytování zdravotnických služeb povede k automatickému zajištění kvality tedy ke kvalitnějším procesům a výsledkům než špatné výchozí podmínky a špatná struktura zdravotnického systému. Obecně by měl platit předpoklad, že dobrá struktura zajišťuje přiměřenost procesu a dobrý výsledek. Strukturální předpoklady zahrnují nemovitosti (zdravotnická zařízení, nemocnice atd.) a organizační strukturu zdravotnického systému (rozmístění osob, jejich pravomoci a zodpovědnost). Reálně je od struktury k výsledku daleko, a proto dobré strukturální předpoklady jsou nedostačující a nemusí vždy vést k dobrým výsledkům.

Strukturální přístup je historicky nejstarším přístupem k zajištění kvality zdravotní péče. Jednou z metod hodnocení kvality zdravotní péče tohoto přístupu je **metoda ex ante**,

ve které porovnáváme proces poskytování zdravotní péče oproti stanoveným kritériím a standardům. Problematika hodnocení kvality zdravotní péče bude popsána v podkapitole 3.12.

Strukturální přístup k zajištění kvality zdravotní péče zahrnuje:

- programy založené na výchově a důvěře v instituce a personál;
- programy zahrnující akreditace, licence, certifikace a registrace. [39, str. 5, 21]
[3, str. 10, 11]

3.10.2 Procesní kvalita

Procesní kvalita vychází z předpokladu, že v případě plného využití v daném čase dostupné úrovně medicínských znalostí a technologií ve všech fázích poskytování zdravotní péče, bude výstup pravděpodobně lepší než v případě, kdy tomu tak nebude. Obecně se tedy v rámci procesní kvality předpokládá, že podmínkou poskytování kvalitní zdravotní péče je dobře zvládnutý proces, který musí být zajištěn znalostmi (kvalifikací) a standardizací zdravotnických procesů.

„J. Lembeck dělí procesní přístup na:

- „interní (klinicko-patologické semináře a léčebné programy);
- externí (systém odborníků);
- manažerský;
- profesionální (medicínský);
- kasuistika (případová studie).“ [39, str. 22]

V procesním přístupu se k hodnocení kvality zdravotní péče používají dvě metody a sice recenze zdravotnického zařízení z pohledu užitečnosti a medicínský audit.

Recenzi zdravotnického zařízení z pohledu užitečnosti musí podstoupit např. v USA nemocnice, které chtějí být financovány z veřejných zdrojů. Základním principem této metody je určit, zda jsou poskytované služby lékařsky nezbytné a zda je nutné je provádět při hospitalizaci. Smyslem této metody je zlepšit efektivitu, účinnost a ekonomiku poskytování zdravotní péče. Metoda recenze podléhá kritice lékařů, protože

v ní převažují ekonomické metody oproti motivům profesionálním a exaktní (měřitelné) vazby procesu na výsledek jsou nejasné.

Medicínský audit je retrospektivní odhad kvality podle medicínských záznamů a porovnává skutečnou péči s péčí modelovou (tedy kritérii). V této oblasti působí v USA výbory pro audit tzv. Audit comitee, které tvoří v každé specializaci standardy a určují informace, které je potřeba hodnotit pro akceptovatelnou péči. [39, str. 5, 21, 22] [11, str. 11, 12]

3.10.3 Výsledková kvalita

Výsledková kvalita je systém umožňující porovnání poskytování zdravotní péče v oblasti procesu i struktury (např. systém DRG). Aby bylo toto porovnání možné, je třeba znát výsledky poskytovaných zdravotnických služeb. Výsledkem zdravotní péče se rozumí efekt zdravotnických služeb na zdravotní stav jedince či populace. [1, str. 86] Pokud se výsledky porovnávají s dosavadními nejlepšími výsledky jedná se o tzv. benchmarking.

Výsledkový přístup k zajištění kvality zdravotní péče by měl vést k vyléčení onemocnění, zastavení jeho progresu nebo k odstranění bolesti a strádání. Úspěch a kvalita je měřena právě dosažením těchto cílů. [39, str. 22] Důležitý je pouze dobrý výsledek a není nutné vědět jak ho bylo dosaženo. Výsledky poskytování zdravotní péče lze dělit podle různých hledisek (např. z časového hlediska) a existují tyto typy výsledků :

- **„a priori**, výsledky pozorované před zhodnocením procesu;
- **a posteriori**, výsledky pozorované po zhodnocení procesu;
- **obecné** výsledky jsou společné pro všechna onemocnění (např. ukazatel mortality (úmrtnosti) - procento zemřelých osob za určité období v celé populaci nebo v určité skupině populace a morbidita (nemocnosti) – procento počtu nemocných či onemocnělých za dané období v celé populaci nebo v určité skupině populace či podle projevů onemocnění)“
- **specifické** výsledky jsou používány pouze pro některá onemocnění a mají vyřešit specifický zdravotní problém pacienta.“ [39, str. 22]

„Obecné výsledky se používají pro hodnocení celého zdravotnického systému a jedná se o očekávané nebo chtěné změny v hodnotách jednotlivých indikátorů či složenin ukazatelů těchto indikátorů, které měří zdravotní stav populace.“ [37, slajd č. 69]

Pokud známe dopředu výsledek intervence a výši disponibilních finančních prostředků pro standardní postup léčby, můžeme stanovit **medicínský standard**. V případě, že tyto hodnoty neznáme, musíme porovnávat pouze to co se stalo a zpětně se snažit o omezení příčin vedoucích ke komplikacím nebo smrti. Z hlediska dosavadního poznání není možné stanovit specifická a měřitelná kritéria u všech nemocí. [37, slajd č. 69] [39 str. 22]

K metodám hodnocení kvality zdravotní péče ve výsledkovém přístupu patří metoda zdravotnického účetnictví a Brookova stopařská metoda. Metoda **zdravotnického účetnictví** porovnává empirické výsledky (publikované v literatuře) s výsledky normativními (zjištěny na základě zkušeností expertů a vydané jako standardy). Brook stopařská metoda odhalí pomocí screeningu onemocnění u definované populace a pak sleduje jak bylo s těmito osobami nakládáno. Pozorování porovná se správnou klinickou praxí a zhodnotí odchylky od této praxe.

Výsledkový přístup poskytuje dobrý způsob jak zajistit kvalitu zdravotní péče a jak porovnat poskytovatele zdravotní péče (lékař) a výsledky intervencí, na základě kterých vznikají studie zabývající se účinností zdravotní péče. Je ovšem potřeba vyřešit problémy související s nedostatkem informací. Především zajistit dostatek kvalitních, validních a spolehlivých dat, která budou mezi sebou porovnatelná. [37, slajd č. 67 - 73] [39, str. 5, 22, 23] [7, str. 12]

3.10.4 Speciální kvalita

Speciální kvalita se vykytuje v oblasti vnímání, pocitů. Např. vnímání designu, toho jak pacient vnímá zdravotnické zařízení poskytující mu zdravotní péči, toho jak zdravotnické zařízení přizpůsobuje svoji činnost individuálním požadavkům pacienta atd. Speciální kvalita je těžko měřitelná a používají se např. různé škály, stupnice spokojenosti, dotazníky, ankety mezi pacienty atd. [39, str. 5]

3.10.5 Designová kvalita

Designová kvalita je nejnovějším druhem hodnocení kvality zdravotní péče a zabývá se pohledem, který na kvalitu je, neboli jinak řečeno se zabývá tím, jak kvalita vypadá.

3.11 Měření kvality zdravotní péče

Vyhodnocování kvality zdravotní péče zahrnuje měření kvality a hodnocení technických a interpersonálních hledisek péče. [35] V této kapitole je blíže popsána první část vyhodnocování kvality zdravotní péče a sice měření kvality.

Předpokladem pro pokrok v úspěšném zlepšování kvality zdravotní péče je měřitelnost kvality. Měření kvality zdravotní péče nelze realizovat jedním subjektem, ale měli by se na něm podílet společně lékaři, pojišťovny, manažeři i nadřízené úřady a mělo by být součástí plánu zlepšování kvality. [3, str. 24] „Měření kvality má dvě složky:

- **kvantitativní** (měřitelnou), při které jsou použity přesné objektivní míry kvality;
- **kvalitativní**, kterou poměrujeme hodnotovými soudy a která zahrnuje subjektivní míru kvality, které by mělo být dosaženo.“ [39, str. 25] [38, slajd č. 11]

„K měření kvality se používají dva základní přístupy:

- studium jednotlivých případů pozorováním, jehož předmětem mohou být jednotlivé problémy (např. náhlá úmrtí, reoperace atd.) nebo jednotlivé diagnózy;
- využití statistických postupů pro srovnávání, pro které lze využít informace z běžných statistik nebo zvláštních plánovaných šetřeních či klinických pokusů.“ [3, str. 25] [39, str. 4]

3.11.1 Základní pojmy měření kvality zdravotní péče

V oblasti měření kvality zdravotní péče stanovují odborníci tři základní pojmy.

„**Prvek** představuje základní údaj, jehož množina dovoluje popsat poruchu zdraví nebo poskytovanou zdravotní službu.“ [38, slajd č. 12]

„**Kritérium** (Yardstick) je jasně definovaný prvek nemoci nebo služby, který je přesně měřitelný, který popisuje buď strukturu, proces nebo výsledek a má specifický vztah ke kvalitě.“ [38, slajd č. 12] Rozlišujeme kritéria:

- strukturální (jde o odborné, časové a technické předpoklady měření – např. technické vybavení, kvalifikační struktura, vybavení pokojů pro pacienty, atd.)
- procesuální (jedná se o to jakým způsobem, jak často, kde a kým je hodnota měřena např. čekací doba na hospitalizaci nebo v ambulanci, % nosokominálních nákaz, diagnostický proces atd.)
- výsledková a výstupů (jde o naměřenou hodnotu či její případné následky a komplikace např. výše krevního tlaku, počet stížností na kvalitu péče, správnost diagnostiky, spokojenost pacienta, letalita (smrtnost) - procento zemřelých osob na danou nemoc v určitém časovém intervalu z počtu osob nemocných tímto onemocněním ve stejném časovém intervalu) [79, slajd č. 80] [3, str. 27, 29]

„Kritéria mohou být:

- explicitní (neboli jednoznačná, která jsou přímo jasně vyjádřena např. v zákonech);
- implicitní (neboli předpokládaná, která nejsou jasně přímo vyjádřena a posuzuje se podle nich zda je zdravotní péče poskytována na základě vědeckých poznatků);
- obecná, která platí obecně a používají se ve výsledkových přístupech;
- speciální, která platí pouze pro speciální proces (tedy konkrétní nemoc), a proto zaujímají jen část péče a je nutno je hodnotit opatrně;
- ideální, která platí za ideálních podmínek;
- empirická, která jsou odvozená z praxe (neboli ze zkušeností).“ [39, str. 26]

Kritéria jsou obecná hodnotící stanoviska, která slouží k analýze procesu a k určení, zda poskytovaná zdravotní péče odpovídá doporučeným postupům. Tato stanoviska jsou součástí kvality zdravotní péče a poskytují komplexnější informace než např. ukazatele incidence či ukazatele výskytu neboli prevalence. Ukazatel incidence určuje procento nových případů onemocnění u osob v populaci za určitou dobu. [79, slajd č. 73] Tento ukazatel se vztahuje k tzv. osobočasu (např. osoborokám), který vyjadřuje úhrnný čas, po který je účastník výzkumu pozorován. [80, slajd č. 74] Ukazatel prevalence určuje

procento populace, která má daný stav např. onemocnění [79, slajd č. 71] Kritéria vytváří odborníci převážně na základě odborné expertízy a odborné literatury a používají je poskytovatelé zdravotní péče i kontrolní a regulační orgány. Konkrétně se kritéria využívají při vědeckém stanovování standardů zdravotní péče.

Kritéria by měla být definována jednoznačně a vhodně tak, aby byla použitelná k měření úrovně zdravotní péče. Musí odpovídat náročným charakteristikám tj. měla by být objektivní, validní a konzistentní při opakovaných měřeních. [3, str. 27] „Validita je schopnost měřicího nástroje měřit pravdivě zamýšlenou kvalitu.“ [39, str. 26] „Reliabilita (neboli spolehlivost) zahrnující konzistenci při opakovaných měřeních je schopnost měřicího nástroje přesně a opakovaně měřit to, co je aktuálně naměřeno bez ohledu na to, co je předmětem měření“. [39, str. 26] Reliabilita se měří koeficientem srovnatelnosti a koeficientem stability. „Další důležitou vlastností kritérií je senzitivita (citlivost), která vyjadřuje schopnost měřicího nástroje detekovat rozdíly ve vyšetřované variabilitě.“ [39, str. 26] „Dobrá validita a reliabilita zvyšují senzitivitu nástroje.“ [39, str. 26] V současné době může být někdy pojem kritérium nahrazen pojmem indikátor zdravotní péče. [3, str. 28]

Standard „je určitá přesně popsaná kvalitativní či kvantitativní úroveň kritéria zdravotní péče, jež je v daném okamžiku či době považována za výraz kvalitní zdravotní péče“ Standardem se zabývá podkapitola 3.12. [38, slajd č. 15]

3.11.2 Matematická definice míry kvality

V případě, že se kvalita skládá z přesně definovaných a měřitelných procesů, je potřeba vyjádřit matematickou definici míry kvality, která je dána mírou prospěšnosti kvality. Míra prospěšnosti kvality je stanovena následujícím vztahem: [37, slajd č. 12] [11, str. 14]

$$\frac{\text{prav. výsledků chtěných pacientem (v \%)} - \text{prav. výsledků nechtěných pacientem (v \%)}}{\text{pravděpodobnost výsledků nechtěných pacientem}}$$

3.12 Hodnocení a dokumentace kvality zdravotní péče

Druhou částí vyhodnocování kvality zdravotní péče je hodnocení této kvality. Hodnotí se na základě **kvality vlastních léčebných úkonů**, které poskytují lékaři a **kvality doprovodných služeb** (např. ubytování, strava, organizace příjmu pacienta atd.). [9, str. 35]

Před hodnocením kvality zdravotní péče by měla být stanovena zásadní kritéria jak implicitní tak explicitní, která by měla obsahovat hlavní aspekty kvality zdravotní péče ve struktuře, procesu i ve výsledcích.

„Hlavní částí hodnocení kvality by měl být odborný audit provedený vedoucím týmem pracovníků a odborníky, při kterém se vybere problém, formulují se kritéria pro měření, stanoví se standardy (žádaná úroveň), změří se skutečný stav a ten se porovná se standardy, začlení se změny, zařadí se nové standardy a ohodnotí se praktické výsledky ve zpětné vazbě.“ [8, str. 39]

Hodnocení kvality zdravotní péče a zásahy vedoucí ke zvýšení kvality je třeba provádět na základě vědecky ověřených skutečností (údajů). Je potřeba využívat informační a monitorovací systémy, které vycházejí z celé řady informačních zdrojů od lékařské dokumentace až po statistické a ekonomické analýzy. Svůj význam má i vzájemné porovnávání léčebných, diagnostických a zabezpečujících postupů z jiných odborných zařízení. Z takto získaných znalostí, které zaručí dosažení nejlepšího konečného výsledku, lze vytvořit standardy (limity požadované úrovně) poskytované zdravotní péče. [38, slajd č. 2] Dodržování těchto standardů je základem pro certifikaci, licencování a akreditaci.

System hodnocení kvality zdravotní péče by měl být vytvořen tak, aby včas upozornil na nežádoucí události, měl by být projednán s odborníky a měl by být pravidelně revidován a zdokonalován. S programem hodnocení by měli být seznámeni a měli by se ho účastnit všichni účastníci procesu poskytování zdravotní péče. Především lékaři, ostatní zdravotnický personál, pacienti, manažeři, zástupci pojišťoven a ostatní partneři zdravotnických institucí. [1, str. 315 - 316]

3.12.1 Základní pojmy hodnocení kvality zdravotní péče

Certifikací se rozumí „postup, kterým třetí strana poskytuje písemné ubezpečení, že výrobek, proces nebo služba jsou ve shodě se specifikovanými požadavky. Tyto požadavky mohou být dány normativním nebo jiným obdobným předpisem.“ [36] Konkrétně certifikace znamená „potvrzení shody zavedeného, udržovaného a zlepšovaného systému řízení kvality (QMS), systému řízení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (SMOBZP), systému řízení šetrného chování organizace k životnímu prostředí (EMS) na základě plnění referenčních norem a specifikací.“ [16, slajd č. 7]

Licence „znamená udělení výjimečného povolení (práva) k nějaké činnosti ve smyslu živnostensko-právním.“ [77] Cílem licence je korigovat určitou činnost a to buď rozsahem nebo tím, že v rámci licencované činnosti se může dělat jen to co stát považuje za správné. V rámci patentového a autorského práva se licenci rozumí svolení k využití vynálezu či autorského díla. Většinou jde o práva k využívání nehmotného vlastnictví (znalostí), které zůstává ve vlastnictví původního majitele. [1, str. 364] Licence k provozování tzv. licencovaných živností znamená, že se na základě žádosti udělí povolení k vykonávání živnosti, která je vázána na udělení koncese. Koncesi uděluje např. ministerstvo vnitra, ministerstvo zdravotnictví, Česká národní banka, hygienická stanice atd. na základě splnění odborné a zvláštní způsobilosti. Koncesované živnosti jsou uvedeny v příloze č. 3 Zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění pozdějších předpisů. [79] Obecně licence udělují státní orgány.

Často se používá jako synonymum k získání licence pojem **akreditace**, kterou se rozumí mít právo provádět určitou činnost nebo se něčím prokazovat (např. když je společnost akreditována k poskytování bankovních služeb, stává se bankou). V rámci prokazování se jedná o uznání ze strany pověřené autority, že zdravotnické zařízení splnilo akreditační standardy. Tyto akreditační standardy představují minima stanovená jak s ohledem na zdravotnická zařízení tak s ohledem na pacienty, kterým zajišťují větší bezpečnost, spokojenost, předcházení chybám a zaměření na jejich individuální potřeby. V podstatě se tedy na základě akreditace lze prokazovat nezávislostí, objektivitou a odbornou způsobilostí zdravotnického zařízení poskytovat kvalitní zdravotní péči, funkčním a účinným posouzením výkonnosti a neustálým zvyšováním kvality zdravotní péče. [16, slajd č. 2]

„Akreditaci lze tedy jednodušeji definovat jako oficiální uznání, že zdravotnické zařízení (laboratorní pracoviště) je organizačně a technicky způsobilé k poskytování kvalitní zdravotní péče a má vytvořen funkční a efektivní systém pro posuzování výkonnosti a pro kontinuální zvyšování kvality poskytované zdravotní péče“. [76]

Akreditace je většinou dobrovolná (např. v ČR není stanovena zákonem), ale existují silné tlaky např. ze strany pacientů či pojišťoven, které ovlivňují nemocnice v rozhodnutí získat akreditaci. Akreditační proces začíná oficiálním podáním přihlášky k akreditaci u akreditačních organizací. Zdravotnické zařízení zaplatí stanovené poplatky a obdrží akreditační standardy, které musí splnit. Za stanovenou dobu porovná inspekční tým složený

většinou z lékařů a zdravotních sester požadavky s realitou v tomto zdravotnickém zařízení. Akreditaci lze tedy získat až na základě externího hodnocení úrovně výkonnosti organizace ve vztahu ke standardům. Pokud jsou požadavky shodné s realitou získá zdravotnické zařízení vysvědčení neboli certifikát platný 2 – 3 roky. V případě, že zdravotnické zařízení požadavky nesplňuje, obdrží seznam nedostatků a termín, do kterého je musí odstranit. [1, str. 359] [36]

Cílem akreditace je standardizace, zabezpečení bezpečného prostředí pro pacienty i zaměstnance a soustavné zlepšování kvality zdravotní péče poskytované zdravotnickými zařízeními, což vede ke zlepšování kvality zdravotní péče ve zdravotnictví jako celku. Akreditace tak pomáhá zvýšit důvěru zákazníků v jakost (kvalitu) poskytovaných služeb, při čemž jakostí se rozumí soubor vlastností služeb (výrobků), které ovlivňují schopnost uspokojovat potřeby (očekávání) zákazníků a vyjadřuje míru, do jaké dokáže služba (výrobek) uspokojit požadavky a očekávání zákazníků. [33]

Význam akreditace spočívá:

- v jejím reálném využití při vytváření podmínek pro zavedení soustavného zlepšování kvality zdravotní péče ve zdravotnických institucích;
- v zavádění ověřených doporučených postupů a standardů do poskytování zdravotní péče, které by měly snížit nežádoucí a nepodloženou variabilitu mezi jednotlivými poskytovateli zdravotní péče, poskytovanými výkony a procedurami;
- v poskytování formálních informací a záruce pro pacienty, že zdravotnická instituce splňuje očekávané a předpokládané požadavky na kvalitu a bezpečnost zdravotní péče;
- akreditace je pro veřejné plátce zdravotní péče signálem, že shromažďované finanční prostředky jsou vynaloženy na kvalitní a bezpečné služby;
- akreditace by měla zajistit principy hospodárného využití lidských, finančních i materiálních zdrojů. [36]

V rámci akreditace se jedná o dlouhodobou investici, protože její přímé výhody neplynou nemocnicím okamžitě, ale až s odstupem času. Akreditace uděluje akreditační autorita. [77] Národním akreditačním orgánem v České republice je obecně prospěšná organizace **Český institut pro akreditaci (ČIA)**, která je akreditována k certifikaci systémů jakosti. [16, slajd č. 4]

Akreditace je na rozdíl od ostatních modelů (systémů) zlepšování kvality, které ověřují kvalitu a efektivnost uvnitř organizace, vytvořená přímo pro účely zdravotnických zařízení. K ostatním modelům patří normy ISO 9001:2000 a model EFQM (European Foundation for Quality Management). Tyto modely jsou vytvořeny k zajištění kvalitních postupů, ale primárně nejsou určeny pro zdravotnictví. Normy ISO 9001:2000 a model EFQM jsou blíže popsány v podkapitolách 3.12.4 a 3.12.5. [29]

Protože systémy managementu kvality musí splňovat podmínku vyhodnocování a dokumentování, existuje velké množství odlišných modelů tvorby akreditačních standardů. Zdravotnickým zařízením poskytují akreditace jak mezinárodní tak národní programy akreditací zdravotnických institucí. [1, str. 311]

3.12.2 Model mezinárodních principů tvorby národních akreditačních standardů akreditační agentury ALPHA

V posledních letech vzrostl ve vyspělém světě zájem o akreditaci zdravotnických zařízení. Tento zájem vyvolala **Mezinárodní společnost pro kvalitu a zdravotní péči** (ISQua - International Society for Quality in Health Care). Tato společnost zahrnuje sekci pro akreditace, která byla vytvořena v roce 1999. Výsledky práce této sekce jsou zveřejňovány jako tzv. **Program ALPHA** (Agenda for Leadership in Programs for Healthcare Accreditation), který distribuuje nově založená podskupina ISQua International Accreditation Federation (IAF). Tento program představuje snahu o důvěryhodnost akreditací, sdílení kolektivních znalostí, odborností a zkušeností. Zahrnuje ale také úsilí o pochopení akreditace ve vztahu k ostatním formám vyhodnocování a monitorování kvality používaných po celém světě.

V Budapešti v roce 1998 vytvořený a v roce 2000 dokončený návrh programu ALPHA zahrnuje **tři hlavní cíle:**

- „Prvním cílem je prokázat veřejnosti, že akreditace je vhodný nástroj k vyhodnocování kvality zdravotní péče.
- Druhý cíl si klade za úkol dokázat, že externí a objektivní vyhodnocování národních akreditačních institucí je možné uskutečnit a že existují vhodné metody k realizaci tohoto vyhodnocování.

- Posledním třetím cílem programu ALPHA je uspokojit potřebu ISQua šířit a sdílet znalosti a zkušenosti o akreditačních procesech. Znalosti a zkušenosti by byly šířeny a sdíleny mezinárodním akreditačním fórem a institucí. [26]

Mezinárodní věrohodnost akreditací je formulována na základě obecně definovaných základních principů či zásad akreditačních procesů. Tyto principy (zásady) jsou základem pro tvorbu akreditačních standardů používaných akreditačními komisemi, které jsou členy programu ALPHA. **Přijaté základní principy jsou:**

- Zaměření akreditačních standardů na aktivní zapojení pacienta do zdravotní péče, na pacientova práva, potřeby a přání pacienta, na odpovědnost zdravotnických institucí za kvalitu zdravotní péče, povinnost kvalitu prokazovat, na management (plánování zdrojů a rizik) a přesah péče (spolupráce s ostatními poskytovateli a institucemi). Oporou standardů jsou základní pojmy bez ohledu na jejich specifický obsah.
- Jasná definice typu používaných standardů. Povaha standardů, podle které by měly být klasifikovány, jejich zaměření by mělo být zřetelně identifikovatelné tj. zda jde o standardy struktury, procesu či výstupů.
- Jasná definice rozsahu standardů. Tato zásada vyjadřuje to, co standardy pokrývají a kontinuitu zdravotní péče. Konkrétně jde např. o to, zda jsou zaměřeny na celkovou činnost či na jednotlivé aktivity celé zdravotnické instituce nebo na aktivity části zdravotnické instituce. Institucí může být jedno zařízení, síť zdravotnických zařízení, regionální služby či zdravotnický plán.
- Zřetelně strukturovaný a komplexní obsah standardů. Tento obsah by měl být tedy srozumitelný těm, kteří jej používají.
- Dobrý management, instituce pracovníků, správné vedené zdravotnické dokumentace (klinických záznamů), zajištění bezpečnosti a práv pacientů. Rozdělení standardů na **standardy oddělení a funkcí**, které vyjadřují požadavky na jednotlivé role, činnosti, klientelu, postupy, procedury, vyhodnocování, a **standardy procesu péče o pacienta** popisující proces péče a jak je tento proces realizován.
- Formulace standardu prostřednictvím dobře definovaného procesu. Tato zásada se týká způsobu jakým jsou standardy vytvářeny a jejich inovací. Konkrétně zahrnuje např. angažování kolegů, konzultace s ostatními účastníky procesu, znalost zákonů atd.

- Vytváření standardů k měření výkonů, jejich provedení a výsledků. Tato zásada zahrnuje i měření compliance (spolupráce pacientů) a prezentace výsledků tohoto měření zdravotnickým institucím.
- Poskytnutí fóra, na kterém budou tyto zásady třibeny a revidovány na kontinuálním základě. Toto fórum poskytované programem ALPHA je zároveň nástrojem, prostřednictvím kterého si mohou jednotlivé akreditační komise srovnávat své standardy s těmito zásadami, aby si ověřili, do jaké míry jim jejich činnost odpovídá. Cílem používání těchto společných principů má být prokázání větší mezinárodní jednoty a konsistence různých regionálních či národních akreditačních standardů.“ [26, str. 46, 47]

Kvůli potřebě vlastního zevního objektivního hodnocení započali akreditační instituce s mezinárodními akreditačními kolegiálními procedurami. Tento program je také součástí Programu ALPHA. [26, str. 47]

3.12.3 Model akreditačních standardů JCIA

Instituce Joint Commission International Accreditation (JCIA) je dceřinnou společností největší americké akreditační organizace Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO). Akreditace JCAHO předpokládá, že cílem akreditace je zlepšování kvality zdravotní péče neboli dokonalá péče, která se zlepšuje, a že se standardy zaměřují na důležité činnosti a funkce, zdůrazňují skutečnou výkonnost, vztahují se k poskytování zdravotní péče a k řízení organizace. [36]

Mezinárodní akreditační standardy instituce JCIA byly tedy vytvořeny akreditační organizací JCAHO s využitím mezinárodní spolupráce šestnáctičlenné skupiny. [29]

Ve zdravotnickém zařízení začíná audit tříčlenná komise JCIA. Tento audit probíhá v několika rovinách a sice přímými rozhovory s pacienty a zaměstnanci, výzkumem přímo v nemocnici a posuzováním vnitřních předpisů nemocnice. Nemocnice, které žádají o udělení akreditace, musí splnit 1 500 parametrů. Pro úspěšné získání akreditace je potřeba splnění 95 % z těchto parametrů. [29]

Základní charakteristiky modelu mezinárodních akreditačních standardů JCIA:

- Mezinárodní standardy JCIA jsou založeny na konsensu a na principech JCAHO.
- Základní filozofie je založena na základních principech řízení kvality a na principu zlepšování kvality zdravotní péče (CQI)
- Akreditace JCIA má povinnou a nepovinnou část.
- Akreditační proces nezasahuje do profesního výkonu lékařů. Je zaměřen především na provozní systém nemocnic.
- Akreditační proces je možné přizpůsobit náboženskému, právnímu a kulturnímu kontextu dané země. Jinak je akreditace JCIA jednotná.
- Akreditace je prováděna Mezinárodní akreditační komisí a je platná po dobu 3 let. Po uplynutí této doby je třeba znovu požádat o udělení akreditace.
- Mezinárodní akreditační standardy JCIA se dělí na dvě skupiny. První skupina akreditačních standardů je zaměřena **na potřeby a práva pacientů**. Konkrétně tyto standardy sledují kontinuitu a dostupnost péče, komunikaci mezi jednotlivými odděleními, která by měla být bezchybná, edukaci rodin pacienta i pacienta samotného, který by měl dát souhlas s léčbou, diagnostický proces a ošetrovatelskou péči. Důležité je také s jakými přístroji a mobiliářem nemocnice disponuje, protože přispívají ke kvalitě zdravotní péče a bezpečí pacienta. Druhá skupina akreditačních standardů představuje standardy zaměřené **na funkci zdravotnického zařízení jako instituce**. Tyto standardy sledují především oblast řízení organizace včetně strategického plánování, personálního managementu, zdravotnické informatiky, bezpečnosti a zdraví při práci, protiepidemických opatření a řízení kvality. [36] [29] [11, str. 18]

3.12.4 Model Evropské ceny kvality

V roce 1988 byla založena Evropská nadace pro řízení kvality (EFQM – European Foundation for Quality Management), která je tvůrcem základní struktury v Evropě populárního modelu EFQM. Tento model se využívá k hodnocení špičkových podnikatelských výkonů pro zadání evropské ceny kvality a snaží se o pochopení širších souvislostí s fungováním procesů v organizaci. Aby mohl být tento model uplatněn je potřeba, aby organizace volila témata, u kterých je zdokonalení žádoucí a možné, neměla

by se snažit stát vynikající za krátkou dobu a měla by začít s oblastmi, které mají vliv na spokojenost pacienta a vztahují se ke klíčovým procesům. [36] [11, str. 18, 19]

Pro svou činnost využívá model EFQM především **sebehodnocení**, kterým popisuje procesy v organizaci, a **benchmarkingu**, pomocí kterého porovnává výsledky dané organizace s výsledky jiných organizací. [36]

Program EFQM je rozdělen na model pro organizace do 250 zaměstnanců a nad 250 zaměstnanců a zahrnuje **9 hlavních kritérií**:

- vedení (prosazování managementu kvality – TQM);
- politika a strategie (formulování a provádění strategií a jejich převádění do plánů a aktivit);
- zaměstnanci (řízení a využívání lidských zdrojů);
- zdroje (řízení finančních, materiálních a informačních zdrojů);
- systém jakosti a procesy (působení managementu jakosti a procesů);
- zákazníci (jak vnímají zákazníci organizaci a jak jsou pacienti spokojeni se zdravotní péčí);
- pracovníci (jak vnímají pracovníci pracovní prostředí a jak jsou pracovníci spokojeni s pracovními podmínkami);
- vliv na společnost (jak organizace uspokojuje potřeby a očekávání regionu např. omezování hluku, emisí atd.);
- klíčové výsledky výkonnosti podnikání (nakolik organizace splnila podnikatelské cíle, finanční a nefinanční ukazatele výkonnosti). [36] [11, str. 18]

K těmto základním kritériím je přiřazeno ještě 32 vedlejších kritérií (subkritérií).

Systém EFQM vyvolává potřebu organizace neustále monitorovat vlastní stav a průběžně zvyšovat kvalitu zdravotní péče, k čemuž připívá soubor zásad tohoto modelu. K těmto zásadám patří orientace na výsledek, orientace na zákazníky, vedení s jasně definovanými cíli, stálost procesů, řízení procesů zaměřených na výsledek, zainteresování a aktivní účast pracovníků, plán soustavného zlepšování kvality a vzdělávání, rozvoj partnerství a odpovědnost vůči veřejnosti a společnosti. [36] [11, str. 19]

Cílem programu EFQM je sjednotit osobní cíle pracovníků se strategickými cíli organizace. Výhodou tohoto systému je kontinuální charakter řízení kvality a identifikace kritických bodů, ze kterých mohou vznikat chyby a jiné negativní události. Tento model zavádí takové postupy při práci a přístupy zaměstnanců, které případným chybám předejdou nebo je alespoň minimalizují. Jedná se tedy o program preventivní. [36] [29, str. 6]

3.12.5 Model systému managementu jakosti ISO

Základem tohoto modelu je nová řada norem jakosti ISO 9000 popisující systém managementu jakosti (kvality), kterou vydává Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO – International Organization for Standardization). [68] Evropský výbor pro normalizaci schválil tyto normy jako normy evropské (EN). Řada norem ISO 9000 je dokument, který vyžaduje, aby organizace řekla, co dělá, dělala, co říká, dokumentovala, co dělala a zlepšovala výsledky vzhledem ke skutečným výsledkům. [32] [11, str. 19] Zahrnuje tyto tři normy:

- **Normu ISO 9000:2000**, která má v České republice označení ČSN EN ISO 9000:2000. Zkratka ČSN označuje české technické normy vydávané Českým normalizačním institutem. [69] Tato norma zavádí terminologii systému managementu jakosti a popisuje základy a zásady tohoto systému.
- **Normu ISO 9001:2000** (ČSN EN ISO 9001:2000), která je základem pro vybudování systému managementu jakosti a určuje požadavky na tento systém v případě, že organizace musí prokázat schopnost poskytovat produkty splňující jak aplikované požadavky tak požadavky pacientů a že jejím úmyslem je zvýšit spokojenost zákazníků.

Norma ISO 9000 a 9001 tvoří první krok při zavádění systému managementu jakosti a pomocí nich lze dosáhnout nejvyšší úrovně výkonnosti.

- **Normu ISO 9004:2000** (ČSN EN ISO 9004:2000), která není potřeba pro zavedení systému jakosti a může být uplatňována až po zavedení norem ISO 9000 a 9001. Tato norma poskytuje směrnice, které uvažují zároveň efektivnost a účinnost systémů managementu jakosti. Je určena pro zlepšování již fungujících systémů. Jejím cílem je zlepšování výkonnosti organizace, spokojenosti zákazníků a dalších zainteresovaných stran. [32]

System managementu jakosti ISO je tedy zaměřen na systém řízení kvality zajišťující dodržování specifických požadavků, na posuzování shody s přesným popisem a na efektivnost systému managementu jakosti při uspokojování požadavků zákazníků. Tyto požadavky mohou mít dva oddíly. První oddíl tvoří všeobecné požadavky a druhý oddíl pak požadavky na dokumentaci. Dokumentace kvality procesů je řízena na základě 20 prvků, které musí být upraveny pro použití ve zdravotnických zařízeních. [11, str. 19]

Podle modelu ISO je **8 principů**, které musí zdravotnické zařízení akceptovat:

- zákazník (lékaři musí zohledňovat zájmy pacienta);
- vedení (vedení organizace musí zajišťovat infrastrukturu prostředí a motivuje zúčastněné osoby k dosahování plánovaných cílů);
- personál (využít jejich schopnosti prostřednictvím aktivního zapojení do činností organizace k prospěchu organizace);
- řízení jakosti (v rámci řízení jakosti využít procesní přístup, který je založený na specifikování procesů);
- procesy (řízení procesů je především prevencí a vychází z kritických míst a analýzy možných rizik)
- informace (rozhodování organizace je založeno na faktech, která lze získat analýzou údajů a informací shromážděných při monitorování procesů)
- systematizace řídicích procesů (systémový přístup k managementu umožňuje identifikovat, porozumět a řídit vzájemně propojené procesy zaměřené na určitý cíl a to přibližuje organizaci k efektivnosti a účinnosti)
- podpora (cílem organizace je nestálé zlepšování) [36]

Normy ISO vyžadují popis procesů probíhajících v organizaci a jsou vhodné především pro organizace, které chtějí získat certifikaci. V systému ISO existuje v rámci poskytování zdravotní péče nedostatek a sice v tom, že neklade dostatečný důraz na poskytování klinické péče ve vztahu k pacientovi. Je tedy vhodnější tento systém používat pro posuzování jednoznačně stanovených procesů (např. činnosti realizované transfúzními stanicemi, laboratořemi, podpůrnými provozy zdravotní péče atd.). [11, str. 19]

3.12.6 Porovnání JCIA akreditace a certifikace dle normy ISO

Zdravotnická zařízení jsou ve srovnání s podobnými průmyslovými organizacemi nejkomplicovanější organizační systémy ve světě. Evropa došla k závěru, že existuje problém s aplikací standardů ISO ve zdravotnictví, protože nejsou vytvořeny přímo na míru tomuto oboru. Mezinárodní akreditační standardy JCIA jsou za hranicí kvality. Nezaměřují se pouze na kvalitu, ale na organizaci jako celek. [34]

K oblastem, ve kterých se certifikace podle normy ISO a akreditace JCIA shodují, patří:

- metodologie (systémový přístup);
- zaměření na klienta;
- zaměření na proces;
- zdůraznění pozice vedoucích;
- jasná mise, vize a jasné priority;
- zajištění systematického procesu projektování a měření systému;
- rozhodování založené na faktech;
- zlepšení procesu (nikoliv pouze individuální výkonnost);
- platnost 3 roky
- týmová spolupráce na všech úrovních. [34]

V následující tabulce jsou uvedeny základní rozdíly mezi systémem managementu jakosti ISO a mezinárodních standardů JCIA. Na rozdíl od akreditace se certifikace vztahuje pouze na hlavní procesy nikoliv na celé zařízení, nehodnotí odborné požadavky, přímo nehodnotí legislativní plnění, nevyžaduje standardy potřeb, práv a edukace, vyžaduje pouze informovanost, dále nevyžaduje aktivní spolupráci s okolím, bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protiepidemiologická opatření. Certifikace vyžaduje pouze informovanost, pohled vhodnosti poskytování služby a obecné požadavky. V porovnání s akreditací v rámci certifikace existují striktní požadavky na rozsah dokumentace, neexistuje finanční, informační a enviromentální management, je vyžadován manuál kvality, každoroční dohled, exaktní hodnocení, interní audit, pravidelný dohled na plnění uvedených požadavků a jde

pouze o to, zda normu splní či ne. Akreditace je oproti certifikaci cílená na oblast zdravotnictví a používá bodové hodnocení. [34]

V následující tabulce jsou znázorněny rozdíly mezi akreditací JCIA a certifikací podle normy ISO.

Tab. 3.3 Základní rozdíly mezi akreditací JCIA a certifikací dle normy ISO

Akreditace	Certifikace ISO
Na celé zařízení	Na hlavní procesy
Organizační způsobilost (QMS)	Způsobilost organizační (komplexnější)
Hodnotí i odborné požadavky	Nehodnotí odborné požadavky
Hodnotí plnění legislativy	Nehodnotí plnění legislativy přímo
Požadavky cílené na oblast zdravotní péče	Obecné požadavky
Vyžaduje standardy potřeb, práv a edukace pacienta	Nevyžaduje standardy potřeb, práv a edukace pouze informovanost
Vyžaduje aktivní spolupráci s okolím	Nevyžaduje aktivní spolupráci
Vyžaduje bezpečnost a ochranu zdraví při práci	Pouze pohled vhodnosti poskytování služby (nikoliv pracovníků)
Vyžaduje protiepidemiologická opatření	Obecné požadavky
Měření výkonnosti, informační a finanční management	Měření s ohledem na požadavky zákazníka (není informační a finanční management)
Personální management, spokojenost zaměstnanců	Pouze zajištění kvality činnosti
Enviromentální management	Není enviromentální management
Nejsou striktní požadavky na rozsah dokumentace	Striktní požadavky na rozsah dokumentace
Není vyžadován manuál kvality	Je vyžadován manuál kvality s definovanou strukturou
Bodové hodnocení	Splnění ano-ne
Není pravidelný dohled	Každý rok dohled
Méně exaktní způsob hodnocení	Exaktní hodnocení
Není vyžadován pravidelný audit interní	Je vyžadován pravidelný audit interní

Chaloupková a kolektiv 2001, [34]

Tendence zdravotnických zařízení spočívají v akreditaci tohoto zařízení jako celku a v certifikaci některých provozů v nemocnici (např. transfúzního oddělení, lékárny, biochemické laboratoře atd.). Pro zdravotnická zařízení jako celek je lepší použít akreditaci, protože normy ISO nepokrývají celou problematiku tohoto zdravotnického zařízení a je složitější ji zavést, pokud již neexistuje infrastruktura k zajištění kvality,

či se s ní ani neexperimentuje. „Systém managementu jakosti ISO vyžaduje manuál kvality, procedurální manuál pro každé oddělení, systém pro kontrolu vytváření a distribuci dokumentů v organizaci, funkční systém k zajištění prevence problémů a k jejich nápravě, systém kontinuálního vzdělávání, technické kontroly zařízení a přístrojové techniky, výuku zaměstnanců v oblasti zajištění kvality, plánování a realizace pravidelných interních auditů kvality a zajištění dalších aspektů normy ISO 9001 v oblastech, kde zdravotnické zařízení nedosahuje požadované kvality.“ [34]

4. POUŽÍVANÁ KRITÉRIA HODNOCENÍ KVALITY ZDRAVOTNÍ PÉČE

Čtvrtou kapitolu této diplomové práce zahrnuje popis některých nejpoužívanějších kritérií kvality zdravotní péče, základní informace o Institutu of Medicine in Washington a popis kritérií kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine.

Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče lze stanovit pouze za předpokladu platnosti matematické definice kvality, která považuje kvalitu za měřitelnou veličinu. Indikátory kvality zdravotní péče je potřeba vztahovat vždy k diagnóze, skupině pacientů, věku, nebo je nejlépe využít metod rizikové stratifikace (vytypování faktorů ovlivňujících dané onemocnění). [17] Postup při vytváření kritérií kvality má tyto fáze: nejdříve je třeba indikátory vymyslet, sledovat, pak určit prahovou hodnotu, porovnat je v čase s jinými zařízeními a literaturou, dále vyjádřit úspěchy, aplikovat nápravná opatření u vzniklých problémů a po všech těchto fázích je lze konečně plošně (regionálně nebo státně) zavést. [4, str. 5]

K obecně doporučovaným indikátorům kvality zdravotní péče patří: [4, str. 5]

- **Úmrtnost**
- **Pooperační mortalita**
- **Novorozenecká mortalita a morbidita**
- **Počet prenatalně diagnostikovatelných vrozených vad** (vrozené vady diagnostikované již v prenatalním období tedy v době těhotenství) [66]
- **Komplikace po různých operacích, výkonech nebo terapeutických postupech**

- **Počet reoperací**
- **Počet neplánovaných rehospitalizací**
- **Pooperační a nosokominální infekce**
- **Neplánovaná přijetí po ambulantních výkonech**
- **Císařské řezy na počet porodů**
- **Neplánované návraty na JIP (Jednotku intenzivní péče)**
- **Zrušení plánovaných výkonů v příslušném dni**

Do kritérií kvality zdravotní péče lze dále zařadit: [4, str. 6]

- **Procento neshody klinické a sekční (histologické) diagnózy** (neshodu je potřeba přesně definovat a vyloučit případy, kde nebylo možno diagnózu objektivně stanovit)
- **Podíl vyléčených, zlepšených, nezměněných, zhoršených a zemřelých pacientů**
- **Počet lékařů schopných provádět důležité speciální procedury** (např. intubace atd.)
- **Počet složitých výkonů, které je schopen provádět pouze jediný člověk na klinice**
- **Počet vrácených pojišťovenských účtů**
- **Doba odeslání závěrečné zprávy/pojišťovenského účtu od propuštění**
- **Počet operovaných pacientů, kteří nemají na konci dne operační zprávu**
- **Počet pacientů, kteří nemají druhý den po přijetí řádně založený chorobopis**
- **Doba hospitalizace po apendektomii**
- **Počet krvácení či úniku amniové tekutiny (plodová voda) po amniocentéze** (vyšetření plodové vody) [75]
- **Hypotenze** (snížení krevního tlaku pod normální hranici) [19] **při celkové anestezii**
- **Komplikace centrálního žilního katetru a dalších procedur**
- **Přístrojové selhání při vybraných procedurách**
- **Akutní neočekávaná a neplánovaná hospitalizace během tří dnů po ambulantní kontrole**
- **Terapeutická chyba vedoucí k poškození pacienta či k neplánované hospitalizaci**

- **Nevykonání objednaného diagnostického testu, ztráta výsledků či zpoždění výsledků**
- **Úraz pacienta při pádu**
- **Zpoždění při vykonávání chirurgických zákroků**
- **Odmítnutí doporučeného postupu pacientem**
- **Počet nadbytečných/nepřínosných testů během hospitalizace**
- **Počet porušení lege artis postupu** (porušení lékařských pravidel, vědeckých poznatků a zásad) [20]
- **Počet oprávněných stížností**
- **Sledování vlivu terapie na kvalitu života, prodloužení života, zkrácení doby pobytu, snížení mortality, snížení komplikací**

4.1 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle WHO

Ke kritériím hodnocení kvality zdravotní péče publikovaným Světovou zdravotnickou organizací patří **podle Barbary Starfield pět indikátorů**: [12, str. 483]

- **Očekávaná délka života neboli dožití** (očistěná od očekávané délky života handicapovaných)

Jedná se o kritérium vyjadřující průměrný počet let, který očekáváme, že se dožijí muži a ženy v určitém věku svého života. Udává tedy úmrtnostní poměry dané populace ve všech věkových skupinách a počet let, které má naději prožít x-letá osoba při úmrtnosti ve sledovaném období. [11, str. 22]

- **Dětská mortalita**

Tento indikátor vyjadřuje počet úmrtí u dětí do 5 let věku na 1 000 dětí a je ukazatelem jak dětského zdraví tak celkového stupně rozvoje dané země. [11, str. 21]

- **Vlastní zkušenosti se systémem poskytování zdravotní péče**
- **Rozdíly ve zkušenostech se systémem poskytování zdravotní péče v různých sociálních skupinách**

- **Rovnost ve výdajích placených v hotovosti na zdravotní péči z rodinného rozpočtu** (bez ohledu na to, zda zdravotní péči členové rodiny potřebují či ne) [11, str. 22, 23]

Ve zprávě „**The World's Health Report 2000 – Health Systems: Improving Performance**“ v překladu „Světová zdravotnická zpráva 2000 – Zdravotnické systémy: Zvýšení výkonnosti“ uvedla **Světová zdravotnická organizace odlišná kritéria týkající se 5 základních oblastí**, přičemž výsledkem je index, při jehož výpočtu mají tyto faktory přisouzeny následující váhu:

- **25 % úroveň zdraví dané populace**
- **25 % distribuce zdraví dané populace**
- **12,5 % responsivita systému** (nakolik flexibilně, pohotově a citlivě systém reaguje na přání a potřeby pacientů a respektuje jejich důstojnost a autonomii např. zda systém zajišťuje včasné poskytnutí zdravotní péče /čekací doby, bezodkladná pomoc u akutních případů atd./, kvalitu zdravotnických zařízení /čistota, dostatečný prostor, nemocniční strava atd./ a sociální přístup /umožnění návštěv/, zda má pacient možnost volby poskytovatele zdravotní péče, nakolik systém zachovává důvěrnost informací o pacientovi, zda se pacient může aktivně podílet na rozhodování jak bude léčba postupovat, zda je pacient oprávněn odmítnout lékařský zákrok a zda lékař pomáhá pacientovi k učinění informovaného rozhodnutí)
- **12,5 % distribuce responsivity systému**
- **25 % finanční férovost/sociální spravedlnost financování zdravotní péče** (WHO vychází z předpokladu, že spravedlivé financování zdravotní péče je takové, kdy všichni občané vynakládají na zdravotní péči stejnou část svého příjmu. Spravedlnost rozdělení finančního břemene zdravotní péče mezi obyvatelstvem je sice možné, ale jde pouze o hodnotový soud.) [42]

4.2 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle OECD

V roce 2006 dokončila OECD projekt „Ukazatelé kvality zdravotní péče“. Tento projekt měl dvě kola. V prvním kole proběhl sběr dat pro výzkum v letech 2003 – 2005 a data poskytlo 24 zemí. Ve druhém kole, kterým se projekt aktualizoval a které proběhlo v roce 2006, poskytlo data 32 zemí. [14, str. 5]

V prvním kole projektu se zkoumalo 21 základních kritérií kvality zdravotní péče, ze kterých bylo 17 uznáno za vhodné pro mezinárodní porovnání kvality zdravotní péče. Ve druhém kole projektu se zkoumalo 17 základních již známých ukazatelů kvality zdravotní péče a 2 nová kritéria vhodná pro mezinárodní srovnání. Tedy celkem se při projektu zkoumalo 19 kritérií kvality vhodných pro mezinárodní srovnání a 7 ukazatelů kvality nevhodných pro mezinárodní srovnání. [14, str. 5]

1) 17 základních kritérií kvality zdravotní péče vhodných pro mezinárodní srovnání [14, str. 6]

➤ **Pětiletá míra přežití rakoviny prsu**

Absolutní (pozorovaná) pětiletá míra přežití rakoviny prsu = počet žen s diagnózou rakoviny prsu přežívajících pět let po stanovení diagnózy/počet žen s diagnózou rakoviny prsu

Relativní pětiletá míra přežití u rakoviny prsu = absolutní (pozorovaný) počet žen s diagnózou rakoviny prsu přežívající pět let po stanovení diagnózy/očekávaná míra přežití srovnatelné (porovnatelné) skupiny populace [14, str. 26]

➤ **Míra mamografického screeningu**

= počet žen ve věku 50 – 69 let, které podstoupily během minulého roku oboustranné mamografické vyšetření/počet žen ve věku 50 – 69 let, které odpověděly v průzkumu na otázku týkající se mamografie nebo které spadají do organizovaného mamografického screeningového programu [14, str. 35]

➤ **Pětiletá míra přežití karcinomu děložního krčku**

Absolutní (pozorovaná) pětiletá míra přežití karcinomu děložního krčku = počet žen s diagnózou karcinomu děložního krčku přežívajících pět let po stanovení diagnózy/počet žen s diagnózou karcinomu děložního krčku

Relativní pětiletá míra přežití u karcinomu děložního krčku = absolutní (pozorovaný) počet žen s diagnózou karcinomu děložního krčku přežívajících pět let po stanovení diagnózy/očekávaná míra přežití srovnatelné (porovnatelné) skupiny populace [14, str. 36]

➤ **Míra screeningu karcinomu děložního krčku**

= počet žen ve věku 20 – 69 let, které podstoupily screening rakoviny děložního krčku během posledních 3 let nebo počet žen ve věku 20 – 69 let, které využily screeningového programu rakoviny děložního krčku/počet žen ve věku 20 – 69 let, které odpověděly na otázku screeningu karcinomu děložního krčku v průzkumu nebo které spadají do organizovaného screeningového programu rakoviny děložního krčku [14, str. 44]

➤ **Pětiletá míra přežití rakoviny konečníku a tračníku**

Absolutní (pozorovaná) pětiletá míra přežití rakoviny konečníku a tračníku = počet osob s diagnózou rakoviny konečníku a tračníku přežívajících pět let po stanovení diagnózy/počet osob s diagnózou rakoviny konečníku a tračníku

Relativní pětiletá míra přežití rakoviny konečníku a tračníku = absolutní (pozorovaný) počet osob s diagnózou rakoviny konečníku a tračníku přežívajících pět let po stanovení diagnózy/očekávaná míra přežití srovnatelné (porovnatelné) skupiny populace [14, str. 45]

➤ **Výskyt nemocí, kterým lze předejít očkováním (černý kašel, spalničky, hepatitida - žloutenka B)**

= počet nemocných osob/populace o počtu 100 000 osob [14, str. 52]

➤ **Působení základního očkovacího programu pro děti ve věku 2 let (černý kašel, spalničky, hepatitida - žloutenka B)**

= počet dětí ve věku 2 let, které podstoupily základní očkovací program/počet dětí ve věku 2 let [14, str. 60]

➤ **Přijetí k hospitalizaci pro astmatické onemocnění ve věku 5 – 39 let**

= počet osob zemřelých z primární příčiny na astmatické onemocnění ve věku 5 - 39 let/populace ve věku 5 – 39 let o počtu 100 000 osob [14, str. 69]

➤ **Procento kuřáků**

Procento denních či příležitostných kuřáků ve věku nad 15 let z dané populace (nejčastěji 100 000 osob).

➤ **Čekací lhůta na operaci při kyčelní či žeberní fraktuře (zlomenině) ve věku nad 65 let**

= počet pacientů s diagnózou kyčelní či žeberní fraktury, u kterých proběhla operace během 48 hodin/počet pacientů ve věku nad 65 let hospitalizovaných s diagnózou kyčelní či žeberní fraktury [14, str. 87]

➤ **Očkování proti chřipce ve věku nad 65 let**

= počet pacientů ročně očkovaných proti chřipce/počet dospělých pacientů nad 65 let věku [14, str. 90]

➤ **Mortalita po akutním infarktu myokardu během 30ti denní hospitalizace v nemocnici**

= počet úmrtí během 30ti denní hospitalizace v nemocnici při primární diagnóze akutního infarktu myokardu/počet osob hospitalizovaných s primární diagnózou akutního infarktu myokardu [14, str. 73]

➤ **Mortalita po mrtvici během 30ti denní hospitalizace v nemocnici**

= počet úmrtí během 30ti denní hospitalizace v nemocnici při primární diagnóze hemoragické či ischemické mrtvice/počet osob hospitalizovaných s primární diagnózou mrtvice [14, str. 79]

2) 2 nová kritéria kvality zdravotní péče vhodná pro mezinárodní srovnávání a přidání k základním kritériím [14, str. 6]

➤ **Vyšetření žlutého sítnicového pigmentu při určení diagnózy diabetu**

= počet pacientů s diagnózou diabetes, kteří podstoupili v určitém roce rozšířené vyšetření očí nebo vyšetření sítnicového snímání u očního lékaře či ortoptika (zabývá se fyzikálním hodnocení funkcí oka)/počet pacientů s diagnózou diabetes (typ I. a typ II.) ve věku 18 - 75 let [14, str. 94]

➤ **Procento hospitalizací kvůli astmatickému onemocnění**

= počet pacientů s komplikacemi (vedlejší diagnózou) při hlavním diagnostickém kódu astmatického onemocnění ICD-9-CM /celková populace (nejčastěji 100 000 osob) [14, str. 100]

3) 7 kritérií kvality zdravotní péče nevhodných k mezinárodnímu srovnávání, ale doporučených pro dodatečnou citlivostní analýzu, aby se našel způsob jak zlepšit jejich srovnatelnost [14, str. 7]

➤ **Průběžné zjišťování hladiny HbA1c (glykovaného hemoglobinu) u pacientů s diabetem (cukrovkou)**

= počet pacientů s nejméně jedním testováním hladiny HbA1c během daného roku/počet osob ve věku 18 – 75 let s diagnózou diabetu mellitusu typu I. nebo II.

Diabetes lze definovat jako: minimálně jednu návštěvu u lékaře s diagnózou diabetu, pacienty užívající tzv. rozdělený insulin (krátkodobý a dlouhodobý) a hypoglykemická léčiva, k těmto osobám naopak nepatří ženy, které mají diabetes během těhotenství a osoby, které nehledají trvalou péči [14, str. 107]

➤ **Pacienti se špatnou kontrolou hladiny glukózy (Hodnota HbA1c ukazující na špatnou kontrolu hladiny glukózy v krvi)**

= počet pacientů s hladinou HbA1c větší než 9,5 % zjištěnou v nejnovějším testu provedeném v daném roce/počet osob ve věku 18 – 75 let s diagnózou diabetu mellitusu typu I. nebo II., kterým byla hladina HbA1c testována během daného roku [14, str. 115]

➤ **Amputace při onemocnění diabetem**

= počet diabetiků se závažnými (nad nebo pod kolenem) amputacemi v daném roce/počet pacientů s diabetem typu I. a typu II. ve věku 18 – 75 let [14, str. 116]

➤ **Pooperační kyčelní a žeberní fraktura (zlomeniny) nebo pád**

= pacienti, kteří zažili v nemocnici pád či kyčelní nebo žeberní frakturu definovanou CSP pouze jako vedlejší diagnózu, která nezahrnuje pacienty s traumatem nebo sekundární rakovinou jako pacienty s žádnou diagnózou, dále nezahrnuje pacienty s hlavní diagnózou

záchvatu, mdloby, mrtvice, komatu, srdeční zástavy, otravy a pacienty s diagnózou MDC 8/hospitalizovaní pacienti podstupující složitý či malý chirurgický zákrok, invazivní srdeční postupy, invazivní radiologické postupy, endoskopii nebo lékařští pacienti či všichni pacienti definovaní CSP [14, str. 126]

➤ **Reakce na transfuze**

= propuštění s kódem ICD-9-CM označující reakci na transfuzi v jakékoliv oblasti vedlejší diagnózy na 100 propuštění/všechny lékařské a chirurgické propuštění z nemocnice pacientů ve věku 18 let a více nebo při diagnóze MDC 14 (těhotenství, porod a šestinedělí) [14, str. 132]

➤ **Procento hospitalizací pacientů s léčebně nezvládnutým diabetem**

= počet všech nepropuštěných matek ve věku nad 18 let s hlavním diagnostickým kódem ICD-9-CM pro léčebně nezvládnutý diabetes bez krátkodobé či dlouhodobé komplikace/populace (většinou 100 000 osob) [14, str. 137]

➤ **Procento hospitalizovaných pacientů s vysokým tlakem**

= počet nepropuštěných matek ve věku nad 18 let s hlavním diagnostickým kódem ICD-9-CM pro hypertenzi/populace (většinou 100 000 osob - vyjma případů: převozu z jiného zařízení, MDC 14 - těhotenství, porodu, šestinedělí nebo kódu srdeční procedury /postupu/ v kterékoliv oblasti) [14, str. 144]

4.3 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle AHRQ

Agentura pro lékařský výzkum a garanci kvality zdravotní péče uvedla v projektu Náklady a užítky zdravotní péče neboli **Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP)** celkem 35 kritérií kvality zdravotní péče, které lze rozdělit do tří skupin:

➤ **18 kritérií nepříznivých výsledků zdravotní péče** (např. nemocenská mortalita, komplikace nezpůsobující smrt – zápal plic, infekce, cévní trombóza neboli krevní sraženiny) [31, str. 4]

Kritéria nepříznivých výsledků zdravotní péče lze snadno interpretovat, protože je vždy preferováno co nejmenší množství nepříznivých výsledků zdravotní péče.

- **9 kritérií ukazujících užitek z procedur prováděných hospitalizovaným pacientům** (tyto procedury lze zneužívat např. u případů, u kterých není tato procedura nutná nebo naopak nevyužívat v dostatečné míře) [3+, str. 4]

Kritéria ukazující užitek ze zdravotnických procedur je těžší interpretovat, protože neexistuje žádná shoda týkající se optimálních výší užitků těchto procedur.

- **8 kritérií určujících stupeň dostupnosti zdravotní péče a identifikujících hospitalizace, které za určitých podmínek mohou vyplývat z neadekvátní ambulantní či primární zdravotní péče** [31, str. 4]

Kritéria určující stupeň dostupnosti zdravotní péče vyjadřují problémy v lékařské péči, které přesahují sféru vlivu nemocnic.

U kritérií kvality zdravotní péče podle AHRQ **existují dvě omezení** pro jejich používání. Za prvé **hodnota kritérií může být odlišná**, protože jsou používána na skupiny nemocných, které se od sebe liší vážností daného onemocnění. Doporučuje se tedy tato kritéria nepoužívat pro porovnávání individuálních nemocnic. Tato kolísání ztrácí svoji důležitost pokud je do hodnocení zahrnuto veškeré obyvatelstvo daného státu a všechny nemocnice tohoto státu jsou brány jako jedna skupina. [31, str. 4]

Za druhé **data, ze kterých jsou zjišťovány hodnoty kritérií zdravotní péče, pochází z informací vytvářených primárně pro potřeby fakturace zdravotního pojištění**. Těmto datům se říká „**administrativní data**“ a jsou sbírána bez pozornosti na jejich úplnost, správnost a srovnatelnost. [31, str. 4]

K nejdůležitějším 10 kritériím kvality zdravotní péče podle AHRQ patří **6 kritérií zahrnujících výskyt specifických komplikací po složitých operacích různého druhu a 4 kritéria vyjadřující výskyt specifických typů komplikací dvou skupin pacientů a sice infekce rány nebo neúmyslné lékařské komplikace u všech pacientů a porodní komplikace u rodících žen**. [31, str. 4, 5]

Šest kritérií týkajících se specifických komplikací po složitých operacích vyjadřuje jedno hledisko kvality operační péče hospitalizovaného pacienta. Na rozdíl od specifických typů komplikací dvou skupin pacientů uvedených v předchozím odstavci, u kterých je počet nepříznivých výsledků zdravotní péče dostatečně malý pro zajištění statistické spolehlivosti,

je u specifických komplikací po operacích počet nepříznivých výsledků těchto zdravotnických zákroků relativně velký. [31, str. 4, 5]

K 10 nejdůležitějším kritériím kvality zdravotní péče podle AHRQ patří:

➤ **Mortalita následující po chirurgickém (operačním) zákroku v nemocnici.**

Např. může jít o odnětí neboli vyjmutí žlučníku. V takovém případě se do kritéria zahrnují všichni dospělí (kromě gravidních žen) s diagnózou neakutního, nekomplikovaného zánětu žlučníku a/nebo žlučkových kamenů. Protože počet úmrtí po operacích během jednoho roku není velký, potřebují tato data při jejich statistické interpretaci speciální pozornost.

➤ **Plicní selhání (přetížení či ucpání plic, problémy s dýcháním) po složitém chirurgickém zákroku**

Kromě pacientů hospitalizovaných kvůli dýchacím či kardiovaskulárním problémům a gravidních žen se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na chirurgický zákrok na 1 až 2 dny.

➤ **Akutní infarkt myokardu (srdeční infarkt) po složitém chirurgickém zákroku**

Kromě pacientů hospitalizovaných kvůli kardiovaskulárním problémům a gravidních žen se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na chirurgických zákrok na 1 až 2 dny.

➤ **Střevní (žaludeční) krvácení nebo hnisání (krvácení nebo proděravění žaludku nebo střeva) po složitém chirurgickém zákroku**

Kromě pacientů hospitalizovaných kvůli střevním, žlučovým či jaterním stavům a gravidních žen se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na chirurgický zákrok na 1 až 2 dny.

➤ **Cévní trombóza nebo plicní embolie (krevní sraženiny v cévách nebo plicích) po složitém chirurgickém zákroku**

Kromě pacientů hospitalizovaných s primární diagnózou cévní trombózy a gravidních žen se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na chirurgický zákrok či proceduru na 1 až 2 dny.

➤ **Infekce močových cest po složitém chirurgickém zákroku**

Kromě pacientů hospitalizovaných kvůli ledvinovým stavům nebo stavům mužských či ženských pohlavních orgánů a gravidních žen se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na chirurgický zákrok či proceduru na 1 až 2 dny.

➤ **Zápal plic po invazním cévním zákroku** (vlození kardiostimulátoru, balónková angioplastika atd.)

Kromě pacientů hospitalizovaných kvůli rakovině, onemocnění či poruše dýchacího ústrojí, s diagnózou nebo procedurami ukazujícími na nevyrovnaný stav imunity či AIDS a gravidních žen tak jako novorozenců se do tohoto kritéria zahrnují všichni dospělí přijatí do nemocnice na cévní proceduru (zákrok) s následnou hospitalizací na 1 až 2 dny.

➤ **Komplikace při porodu** (krvácení nebo prudký pláč po porodu)

Toto kritérium zahrnuje všechny ženy, které porodily.

➤ **Infekce rány**

Toto kritérium zahrnuje všechny hospitalizované pacienty.

➤ **Nepříznivý výsledek zdravotní péče a iatrogenní komplikace** (komplikace způsobené lékařským zásahem)

Toto kritérium zahrnuje všechny pacienty, kteří podstupují jakýkoliv lékařský zásah.
[31, str. 4, 5]

4.4 Kritéria hodnocení kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine (IOM)

Pro účely hodnocení kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR se v této diplomové práci použijí kritéria stanovená Institutem of Medicine. Tato kritéria nemusí být vhodná pro zdravotnictví České republiky, protože vznikla v Americe a jsou přizpůsobena podmínkám zdravotnictví v Americe. Ale vzhledem k tomu, že jsou tato kritéria hodně obecná a kromě kritéria počtu let potenciální ztráty života a post-neonatální mortality jsou konkrétně sledována v rámci České republiky, je lze považovat za jedny z možných kritérií kvality zdravotní péče v České republice.

4.4.1 Institute of Medicine of the National Academies

Organizace „The National Academie (Advisers to the Nation on Science, Engineering and Medicine)“ v překladu „Národní akademie (poradci státu v oblasti vědy /přírodní/, techniky /strojírenství, inženýrství/ a lékařství)“ spojuje dohromady komise neboli výbory expertů ze všech oblastí vědeckého a technického úsilí. Tito experti pomáhají odstranit kritické národní problémy a radí vládě a veřejnosti. [44]

Národní akademie tvoří čtyři organizace: the National Academy of Sciences v překladu Národní vědecká akademie, The National Academy of Engineering v překladu Národní technická akademie, the Institute of Medicine v překladu Lékařský institut a the National Research Council v překladu Národní výzkumná rada. [44]

Institute of Medicine v překladu Lékařský institut je neziskovou organizací založenou v roce 1970 zabývající se biomedikální vědou a vědou v oblasti lékařství a zdraví. Tento institut je organizací politického výzkumu a zároveň organizací, jejíž členství je vyjádřením vysokého uznání. [27]

V rámci svého postavení ve vnější struktuře vlády zajišťuje institut vědecké analýzy a poskytuje nezávislé poradenství. Jeho hlavním posláním je pracovat jako poradce státu v oblasti zlepšení zdraví populace. Poskytuje nestranné a spolehlivé informace založené na důkazech. Zároveň podává zprávu o politice zdravotnictví a přírodních věd politikům, odborníkům, vedoucím všech odvětví společnosti a široké veřejnosti. [27]

K získání spolehlivých, objektivních a vědecky ověřených odpovědí na složité a důležité otázky pro národ používá Lékařský institut ojedinělý postup. Jeho práce je vedena komisemi dobrovolných národních i cizích vědců (odborníků), kteří pracují bez nároku na bonifikaci (výdělek). Účelem komisí je zajistit požadované a předepsané expertízy (odborné posudky) a zabránit konfliktu zájmů. [28]

Každá zpráva vydaná komisemi podléhá rozsáhlému přezkoumání a zhodnocení skupiny externích odborníků, kteří jsou anonymní. Jména těchto externích odborníků jsou zveřejněna až při publikaci zprávy. Zprávy nebo studie komisí Lékařského institutu se týkají různých oblastí počínaje kvalitou zdravotní péče a konče národním programem očkování proti neštovicím. Většina studií a aktivit institutu je požadována a financována federální vládou. [28]

Lékařský institut se stal uznávaným díky svým projektům, které vytvořily zdroj národního mínění a národní věrohodnosti při analýzách problémů týkajících se zdraví populace. Jejím cílem je zlepšit rozhodovací proces poznávající a syntetizující důležité důkazy, které poskytují základní informace pro následný poradní proces. [28]

4.4.2 Kritéria kvality zdravotní péče stanovená Institutem of Medicine

Barbara Starfield členka Institutu of Washington působící na Johns Hopkins University School of Public Health na fakultě Health Policy and Management uvádí v článku „Is US Health Really the Best in the World?“ v překladu „Je zdraví, zdravotní péče v USA opravdu nejlepší na světě?“ jedenáct indikátorů kvality zdravotní péče. [12, str. 483] [11, str. 21]

➤ Procento nedonošených dětí

Procentem nedonošených dětí se rozumí procento živých narozených dětí s porodní váhou menší než 2 500 gramů v určitém časovém období. Tento indikátor je ovlivněn vnitřním i vnějším prostředím a monitoruje celkový rozvoj země nikoliv pouze stav zdraví dětí. Obecně platí, že vysoké procento nedonošených dětí mají rozvojové země. [11, str. 21]

➤ Neonatální mortalita

Neonatální mortalitou se rozumí počet úmrtí u novorozenců během prvních 28 kompletních dní života na 1 000 živých porodů za daný rok či jiné časové období. [11, str. 21] [70]

➤ Kojenecká mortalita

Kojenecká mortalita vyjadřuje počet úmrtí u dětí do 1 roku věku na 1 000 živě narozených dětí. Toto kritérium je indikátorem dětského zdraví, ale také celkového stupně rozvoje dané země. [67] [11, str. 21]

➤ Post-neonatální mortalita

Post-neonatální mortalitou se rozumí počet úmrtí během období od 29. dne života novorozence do 1 roku života dítěte na 1 000 živých porodů za daný rok či jiné časové období. [11, str. 21]

V rámci neonatální, post-neonatální a kojenecké úmrtnost lze mít pochybovat o tom, zda a v jakém rozsahu jsou rozdíly v kojenecké mortalitě, která je ovlivněna právě

neonatální a post-neonatální úmrtností, mezi různými státy ovlivněny pouze kvalitou zdravotní péče. **Na kojeneckou úmrtnost můžou mít vliv i jiné faktory např.:**

- ✓ Větší procento nově narozených s nízkou porodní váhou, u kterých je riziko úmrtí vysoké. Přičemž je otázkou proč existuje tento rozdíl v distribuci porodní váhy.
- ✓ Nakolik jsou statistické údaje kojenecké úmrtnosti v jednotlivých zemích souměřitelné. Některé země se snaží o záchranu předčasně narozených dětí s velmi nízkou porodní váhou, o jejichž záchranu by se v jiných zemích lékaři ani nepokoušeli a uvedli by je rovnou do kolonky „potrat“. Tím si země, které se snaží prostřednictvím nejmodernější techniky o záchranu dětí s velmi nízkou porodní váhou, zhoršují statistiku kojenecké mortality
- ✓ Zvýšená míra vícečetných porodů spojených s umělým oplodněním, která zároveň zvyšuje riziko předčasného porodu a tak i kojenecké úmrtnosti. [42]

Naopak za vyšší kojeneckou mortalitu zapříčiněnou zdravotní péčí by se dalo považovat zvýšené procento porodů císařským řezem, u kterých nebyl takovýto postup lékařsky indikován. Takto narozené děti mají totiž z nějakého důvodu výrazně vyšší míru úmrtnosti v prvních 28 dnech po porodu (tzv. neonatální mortalitu) než děti narozené vaginálně. [43]

➤ **Potential Years of Life Lost (PYLL) v překladu počet let potenciální ztráty života**

Tento indikátor vyjadřuje reálně dožití roky vůči tzv. ideálnímu věku dožití, který je vypočitatelný nikoliv však reálný. Ideální věk je limit, který se používá pro odhad průměrné délky života pro obě pohlaví. Úmrtí jednotlivců po ideálním věku se do výpočtu počtu let potenciální ztráty života nezahrnují. K faktorům, které působí na zkrácení ideálního věku dožití a na délku života, patří např. čistota ovzduší, kvalita vody, kvalita potravin, potravinový řetězec, genetická informace a kvalita života. [11, str. 22]

Reálně dožití roky oproti ideálnímu věku vyjadřují předčasnou úmrtnost na tzv. **nepřirozenou smrt** v důsledku úrazu, rakoviny, srdeční vady

Existují odlišné metody výpočtu PYLL odlišující se zvoleným ideálním věkem, který může být např. 70 let a zda do výpočtu zahrnou nebo nezahrnou kojeneckou úmrtnost. Pro zahrnutí kojenecké mortality do výpočtu počtu let potenciální ztráty života svědčí její malé hodnoty. Kojenecká úmrtnost se naopak do výpočtu tohoto kritéria nezahrnuje, protože

příčiny kojenecké mortality se odlišují od příčin úmrtí ve starším věku. Statisticky dominují mortalitě velká množství úmrtí ve starším věku, což odporuje faktu, že úmrtí v mladším věku jsou podle vah přiřazených k úmrtím jednotlivých věkových skupin považována za významnější než úmrtí ve starším věku. Věkové skupiny jsou stanoveny v pětiletých intervalech. [45] [15]

V případě, že se kritérium počtu let potenciální ztráty života počítá pomocí diskontu a vah, které se přiřazují jednotlivým věkovým skupinám, existují dva problémy spojené s výpočtem tohoto kritéria. První je především problémem teoretickým a druhý souvisí s přirozenou metodologií.

Teoretický problém souvisí s vyššími hodnotami vah úmrtí v mladším věku oproti úmrtím ve starším věku. Toto kritérium tak přidává na významu úmrtím v mladším věku než ve starším věku.

Důležitým metodologickým problémem je skutečnost, že se při měření neuvažují konkurenční případy úmrtí. Pokud je úmrtím určité populace předcházeno ještě předtím než hodnota mortality dané populace dosáhne horního mezního bodu, pak se tato úmrtí neberou v úvahu. Vysoká mortalita určité populace může tak vést k přecenění důležitosti předcházení neběžných případů úmrtí. [25]

Počet let potenciální ztráty života se týká především nepřirozených úmrtí, která nesouvisí s kvalitou zdravotní péče, a proto toto kritérium nemá vysokou vypovídací hodnotu.

➤ **Očekávaná (střední) délka života v jednom roce věku pro ženy a muže**

Jedná se o kritérium vyjadřující průměrný počet let, který očekáváme, že se dožijí muži a ženy v jednom roce věku svého života. Udává celkové úmrtnostní poměry dané populace a počet let, které má naději prožít x-letá osoba při úmrtnosti ve sledovaném období. Očekávaná délka života neboli naděje na dožití je syntetický ukazatel, který zobrazuje úmrtnostní poměry ve všech věkových skupinách. Očekávaná délka života se počítá jako podíl počtu let života, které má tabulková generace v daném věku před sebou a tabulkového počtu dožívajících. [11, str. 22]

Obecně může být kritérium očekávané délky života považováno za hodně pochybné, protože hodnota tohoto kritéria může být ovlivněna i jinými faktory než kvalitou a dostupností zdravotní péče. Může jít o životní styl populace (obezita, kouření, konzumace

alkoholu atd.), kriminalitu, dopravní nehody, úrazy, znečištění životního prostředí, genetiku atd. [42]

- **Očekávaná délka života v patnácti letech věku pro ženy a muže**
- **Očekávaná délka života ve čtyřiceti letech věku pro ženy a muže**
- **Očekávaná délka života v pětadesáti letech věku pro ženy a muže**
- **Očekávaná délka života v osmdesáti letech věku pro ženy a muže**
- **Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku**

Úmrtnost (mortalita) vyjadřuje průměrný počet zemřelých za určité období. Toto kritérium může být udáváno také jako procentuální podíl zemřelých k celkovému počtu jedinců či jako počet zemřelých na 1 000 (respektive 100 000) jedinců. [12, str. 483] [11, str. 21, 22] Na toto kritérium působí opět i jiné faktory, které nesouvisí s kvalitou zdravotní péče. Jedná se o tzv. **nepřirozená úmrtí** v důsledku např. dopravních nehod, genetiky, úrazů, kriminality atd., která nemají s kvalitou zdravotní péče nic společného.

5. HODNOTY KRITÉRIÍ KVALITY ZDRAVOTNÍ PÉČE INSTITUTU OF MEDICINE V JEDNOTLIVÝCH REGIONECH ČR A V ČR

Pátou kapitolou začíná praktická část této diplomové práce. Jsou v ní uvedeny konkrétní hodnoty kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR. Na základě těchto hodnot je pak kvalita zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR vyhodnocena.

Pro potřeby této diplomové práce se pro srovnání kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR použijí hodnoty kritérií kvality zdravotní péče stanovené Institutem of Medicine, které jsou uvedeny v předešlé kapitole. Jednotlivé hodnoty těchto kritérií jsou k dispozici za rok 2006 na internetových stránkách Českého statistického úřadu a na internetových stránkách ÚZISu, který připravuje tato data prostřednictvím programu DPS.

5.1 Procento nedonošených dětí

Toto kritérium vyjadřuje procento živě narozených dětí s hmotností do 2 500 g z celkového počtu dětí živě narozených. V České republice je za živě narozené dítě považováno dítě, které projevuje po narození alespoň jednu známku života (dech, srdeční akce, pulzace pupečníku a aktivní pohyb svalstva) a má porodní hmotnost 500 g a více, případně nižší než 500 g pokud přežije 24 hodin po porodu.

Následující tabulka uvádí procentuální hodnoty výskytu nedonošených dětí v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006. [47]

Tab. 5.1 Procento nedonošených dětí v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	6,62 %
Jihočeský kraj	7,38 %
Plzeňský kraj	6,96 %
Karlovarský kraj	7,5 %
Ústecký kraj	8,76 %
Liberecký kraj	8,04 %
Královéhradecký kraj	6,67 %
Pardubický kraj	7,56 %
Vysočina	6,57 %
Jihomoravský kraj	7,42 %
Olomoucký kraj	6,32 %
Zlínský kraj	6,38 %
Moravskoslezský kraj	6,89 %
Praha	6,74 %
ČR	7,1 %

[54]

Ve Středočeském kraji se v roce 2006 narodilo 6,62 % nedonošených dětí z celkového počtu dětí živě narozených, v Jihočeském kraji je za rok 2006 procento nedonošených dětí 7,38 %, v Plzeňském kraji 6,69 %, v Karlovarském kraji 7,5 %, v Ústeckém kraji 8,76 %, v Libereckém kraji 8,04 %, v Královéhradeckém kraji 6,67 %, v Pardubickém kraji 7,56 %, na Vysočině 6,57 %, v Jihomoravském kraji 7,42 %, v Olomouckém kraji 6,32 %, v

ve Zlínském kraji 6,38 %, v Moravskoslezském kraji 6,89 %, v Praze 6,74 % a v rámci celé České republiky se v roce 2006 narodilo 7,1 % nedonošených dětí z celkového počtu živě narozených dětí v ČR.

5.2 Neonatální mortalita

Dětská mortalita vyjadřující počet úmrtí dětí do 5 let je nejvíce ovlivněna perinatální, neonatální a kojeneckou mortalitou.

Perinatální mortalitou se rozumí počet mrtvě narozených dětí a zemřelých novorozenců do 7 dnů života na 1 000 narozených dětí celkem. [64]

Neonatální (novorozenecká) mortalita, která je ovlivněna perinatální mortalitou, vyjadřuje počet zemřelých novorozenců do 28 kompletních dní života na 1 000 živě narozených dětí. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty neonatální mortality v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006. [47]

Tab. 5.2 Neonatální mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	1,1 ‰
Jihočeský kraj	1,26 ‰
Plzeňský kraj	2,24 ‰
Karlovarský kraj	1,56 ‰
Ústecký kraj	4,81 ‰
Liberecký kraj	1,79 ‰
Královéhradecký kraj	2,37 ‰
Pardubický kraj	2,48 ‰
Vysočina	2,35 ‰
Jihomoravský kraj	3,04 ‰
Olomoucký kraj	3,27 ‰
Zlínský kraj	1,43 ‰
Moravskoslezský kraj	2,75 ‰
Praha	1,52 ‰
ČR	2,32 ‰

[50]

Ve Středočeském kraji zemřel v roce 2006 přibližně 1 novorozenec na 1 000 živě narozených dětí v tomto regionu, v Jihočeském kraji má neonatální mortalita za rok 2006 hodnotu 1,26 ‰, v Plzeňském kraji 2,24 ‰, v Karlovarském kraji 1,56 ‰, v Ústeckém kraji 4,81 ‰, v Libereckém kraji 1,79 ‰, v Královéhradeckém kraji 2,37 ‰, v Pardubickém kraji 2,48 ‰, na Vysočině 2,35 ‰, v Jihomoravském kraji 3,04 ‰, v Olomouckém kraji 3,27 ‰, ve Zlínském kraji 1,43 ‰, v Moravskoslezském kraji 2,57 ‰, v Praze 1,52 ‰ a v rámci celé České republiky zemřeli v roce 2006 přibližně 2 novorozenci na 1 000 živě narozených dětí v ČR.

5.3 Kojenecká mortalita

Kojeneckou mortalitou, na kterou má podíl perinatální a neonatální mortalita, se rozumí počet zemřelých novorozenců a kojenců do 1 roku věku připadající na 1 000 živě narozených dětí. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty kojenecké mortality jednotlivých regionů ČR a ČR za rok 2006. [47]

Tab. 5.3 Kojenecká mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	2,35 ‰
Jihočeský kraj	2,35 ‰
Plzeňský kraj	2,93 ‰
Karlovarský kraj	2,19 ‰
Ústecký kraj	5,48 ‰
Liberecký kraj	3,36 ‰
Královéhradecký kraj	3,1 ‰
Pardubický kraj	2,86 ‰
Vysočina	2,74 ‰
Jihomoravský kraj	3,74 ‰
Olomoucký kraj	5,13 ‰
Zlínský kraj	2,49 ‰
Moravskoslezský kraj	4,12 ‰
Praha	2,55 ‰
ČR	3,33 ‰

[49]

Ve Středočeském kraji zemřeli v roce 2006 přibližně 2 děti na 1 000 živě narozených dětí v tomto regionu, v Jihočeském kraji má kojenecká mortalita za rok 2006 hodnotu 2,35 ‰, v Plzeňském kraji 2,93 ‰, v Karlovarském kraji 2,19 ‰, v Ústeckém kraji 5,48 ‰, v Libereckém kraji 3,36 ‰, v Královéhradeckém kraji 3,1 ‰, v Pardubickém kraji 2,86 ‰, na Vysočině 2,74 ‰, v Jihomoravském kraji 3,74 ‰, v Olomouckém kraji 5,13 ‰, ve Zlínském kraji 2,49 ‰, v Moravskoslezském kraji 4,12 ‰, v Praze 2,55 ‰ a v rámci celé České republiky zemřeli v roce 2006 přibližně 3 děti na 1 000 živě narozených dětí v ČR.

5.4 Post-neonatální mortalita

Post-neonatální mortalita vyjadřuje počet úmrtí od 29. dne života novorozence do 1 roku života kojence na 1 000 živých porodů. Následující tabulka uvádí hodnoty post-neonatální mortality v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006, jejichž výpočet je ukázán v příloze č. 1. [11, str. 21]

Tab. 5.4 Post-neonatální mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	1,256 ‰
Jihočeský kraj	1,009 ‰
Plzeňský kraj	0,689 ‰
Karlovarský kraj	0,625 ‰
Ústecký kraj	0,672 ‰
Liberecký kraj	1,567 ‰
Královéhradecký kraj	0,728 ‰
Pardubický kraj	0,381 ‰
Vysočina	0,391 ‰
Jihomoravský kraj	0,695 ‰
Olomoucký kraj	1,867 ‰
Zlínský kraj	1,069 ‰
Moravskoslezský kraj	1,373 ‰
Praha	1,038 ‰
ČR	1,002 ‰

[51] [52] [53]

V rámci post-neonatální mortality zemřeli ve Středočeském kraji v roce 2006 přibližně 2 děti na 1 000 živě narozených dětí v tomto regionu, v Jihočeském kraji má post-neonatální mortalita za rok 2006 hodnotu 1,009 ‰, v Plzeňském kraji 0,689 ‰, v Karlovarském kraji 0,625 ‰, v Ústeckém kraji 0,672 ‰, v Libereckém kraji 1,567 ‰, v Královéhradeckém kraji 0,728 ‰, v Pardubickém kraji 0,381 ‰, na Vysočině 0,391 ‰, v Jihomoravském kraji 0,695 ‰, v Olomouckém kraji 1,867 ‰, ve Zlínském kraji 1,069 ‰, v Moravskoslezském kraji 1,373 ‰, v Praze 1,038 ‰ a v rámci celé České republiky zemřelo v roce 2006 přibližně 1 dítě na 1 000 živě narozených dětí v ČR.

5.5 Počet let potenciální ztráty života (PYLL)

Kritérium počtu let potenciální ztráty života vyjadřuje předčasnou úmrtnost udávající celkový počet let, které by mohli lidé žít, kdyby nezemřeli předčasně před 75 rokem věku na tzv. **nepřirozenou smrt** v důsledku úrazu, rakoviny, srdeční vady atd. [45] [15]

Ke konkrétnímu výpočtu počtu let potenciální ztráty života se použije limit 75 let, mortalita věkových skupin stanovených v pětiletých intervalech v jednotlivých regionech ČR a průměrný věk úmrtí.

Limit 75 let je stanoven na základě dobrého zdraví jednotlivce v Kanadě, které se očekává právě do 75 let věku. Hodnoty průměrného věku úmrtí nejsou v ČR k dispozici, a proto se stanoví pro každou věkovou skupinu průměrem z daného věkového intervalu. Hodnoty tohoto kritéria nelze tedy považovat za reálné a slouží pouze pro porovnání kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR nikoliv jako absolutní hodnota.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty kritéria počtu let potenciální ztráty života v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006, jejichž výpočty jsou ukázány v přílohách č. 2 – 16.

Tab. 5.5 Hodnoty PYLL v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	77 528
Jihočeský kraj	38 195,5
Plzeňský kraj	37 105,5
Karlovarský kraj	23 215
Ústecký kraj	69 352
Liberecký kraj	29 156
Královéhradecký kraj	33 598,5
Pardubický kraj	33 130
Vysočina	28 905,5
Jihomoravský kraj	74 925,5
Olomoucký kraj	44 850
Zlínský kraj	39 577,5
Moravskoslezský kraj	97 611
Praha	69 570
ČR	696 720

[23]

Ve Středočeském kraji nabývá ukazatel potenciální ztráty let života v roce 2006 hodnotu 77 528 let, v Jihočeském kraji 38 195,5 let, v Plzeňském kraji 37 105,5 let, v Karlovarském kraji 23 215 let, v Ústeckém kraji 69 352 let, v Libereckém kraji 29 156 let, v Královéhradeckém kraji 33 598,5 let, v Pardubickém kraji 33 130 let, na Vysočině 28 905,5 let, v Jihomoravském kraji 74 925,5 let, v Olomouckém kraji 44 850 let, ve Zlínském kraji 39 577,5 let, v Moravskoslezském kraji 97 611 let, v Praze 69 570 let a v rámci celé České republiky nabývá ukazatel potenciální ztráty let života v roce 2006 hodnotu 696 720 let.

5.6 Očekávaná (střední) délka života v jednom roce věku pro ženy a pro muže

Kritérium očekávané (střední) délky života v jednom roce věku pro ženy a pro muže vyjadřuje střední hodnotu počtu let zbývajících do smrti člověka v jednom roce věku za předpokladu zachování úmrtnosti z období výpočtu. Očekávaná délka života za kraje se počítá za období dvou let. Následující tabulka uvádí hodnoty očekávané délky života v jednom roce věku pro ženy a pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006.

Tab. 5.6 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v jednom roce věku

pro ženy		pro muže	
Středočeský kraj	78,12	Středočeský kraj	72,25
Jihočeský kraj	78,74	Jihočeský kraj	72,87
Plzeňský kraj	78,2	Plzeňský kraj	72,75
Karlovarský kraj	77,59	Karlovarský kraj	71,52
Ústecký kraj	76,89	Ústecký kraj	70,69
Liberecký kraj	78,75	Liberecký kraj	70,69
Královéhradecký kraj	79,27	Královéhradecký kraj	73,62
Pardubický kraj	78,9	Pardubický kraj	72,68
Vysočina	79,21	Vysočina	73,18
Jihomoravský kraj	79,15	Jihomoravský kraj	72,46
Olomoucký kraj	78,94	Olomoucký kraj	72,55
Zlínský kraj	78,91	Zlínský kraj	71,85
Moravskoslezský kraj	78,12	Moravskoslezský kraj	71,13
Praha	79,47	Praha	74,43
ČR	78,89	ČR	72,74

[56]

[55]

Očekávaná délka života v jednom roce věku u žen v roce 2006 je ve Středočeském kraji 78,12 let, v Jihočeském kraji 78,74 let, v Plzeňském kraji 78,2 let, v Karlovarském kraji 77,59 let, v Ústeckém kraji 76,89 let, v Libereckém kraji 78,75 let, v Královéhradeckém

kraji 79,27 let, v Pardubickém kraji 78,9 let, na Vysočině 79,21 let, v Jihomoravském kraji 79,15 let, v Olomouckém kraji 78,94 let, ve Zlínském kraji 78,91 let, v Moravskoslezském kraji 78,12 let, v Praze 79,47 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v jednom roce věku u žen 78,89 let.

Očekávaná délka života v jednom roce věku u mužů v roce 2006 je ve Středočeském kraji 72,25 let, v Jihočeském kraji 72,87 let, v Plzeňském kraji 72,75 let, v Karlovarském kraji 71,52 let, v Ústeckém kraji 70,69 let, v Libereckém kraji 70,69 let, v Královéhradeckém kraji 73,62 let, v Pardubickém kraji 72,68 let, na Vysočině 73,18 let, v Jihomoravském kraji 72,46 let, v Olomouckém kraji 72,55 let, ve Zlínském kraji 71,85 let, v Moravskoslezském kraji 71,13 let, v Praze 74,43 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v jednom roce věku u mužů 72,74 let.

5.7 Očekávaná (střední) délka života v patnáctém roce věku pro ženy a pro muže

Kritériem očekávané (střední) délky života v patnáctém roce věku pro ženy a pro muže se rozumí střední hodnota počtu let zbývajících do smrti patnáctiletému člověku za předpokladu zachování úmrtnosti z období výpočtu.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty očekávané délky života v patnáctém roce věku pro ženy a pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR v roce 2006.

Tab. 5.7 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v patnáctém roce věku

pro ženy

Středočeský kraj	64,28
Jihočeský kraj	64,82
Plzeňský kraj	64,39
Karlovarský kraj	63,74
Ústecký kraj	63,05
Liberecký kraj	64,85
Královéhradecký kraj	65,38
Pardubický kraj	65,07
Vysočina	65,33
Jihomoravský kraj	65,31
Olomoucký kraj	65,1
Zlínský kraj	65,03
Moravskoslezský kraj	64,25
Praha	65,57
ČR	65

[58]

pro muže

Středočeský kraj	58,43
Jihočeský kraj	59,04
Plzeňský kraj	58,92
Karlovarský kraj	57,69
Ústecký kraj	56,81
Liberecký kraj	56,81
Královéhradecký kraj	59,77
Pardubický kraj	58,82
Vysočina	59,38
Jihomoravský kraj	58,68
Olomoucký kraj	58,7
Zlínský kraj	57,96
Moravskoslezský kraj	57,29
Praha	60,57
ČR	58,91

[57]

Očekávaná délka života v patnáctém roce věku u žen v roce 2006 je ve Středočeském kraji 64,28 let, v Jihočeském kraji 64,82 let, v Plzeňském kraji 64,39 let, v Karlovarském kraji 63,74 let, v Ústeckém kraji 63,05 let, v Libereckém kraji 64,85 let, v Královéhradeckém kraji 65,38 let, v Pardubickém kraji 65,07 let, na Vysočině 65,33 let, v Jihomoravském kraji 65,31 let, v Olomouckém kraji 65,1 let, ve Zlínském kraji 65,03 let, v Moravskoslezském kraji 64,25 let, v Praze 65,57 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v patnáctém roce věku u žen 65 let.

Očekávaná délka života v patnáctém roce věku u mužů v roce 2006 je ve Středočeském kraji 58,43 let, v Jihočeském kraji 59,04 let, v Plzeňském kraji 58,92 let, v Karlovarském kraji 57,69 let, v Ústeckém kraji 56,81 let, v Libereckém kraji 56,81 let, v Královéhradeckém kraji 59,77 let, v Pardubickém kraji 58,82 let, v Vysočině 59,38 let, v Jihomoravském kraji 58,68 let, v Olomouckém kraji 58,7 let, v Zlínském kraji 57,96 let, v Moravskoslezském kraji 57,29 let, v Praze 60,57 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v patnáctém roce věku u mužů 58,91 let.

kraji 57,69 let, v Ústeckém kraji 56,81 let, v Libereckém kraji 56,81 let, v Královéhradeckém kraji 59,77 let, v Pardubickém kraji 58,82 let, na Vysočině 59,38 let, v Jihomoravském kraji 58,68 let, v Olomouckém kraji 58,7 let, ve Zlínském kraji 57,96 let, v Moravskoslezském kraji 57,29 let, v Praze 60,57 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v patnáctém roce věku u mužů 58,91 let.

5.8 Očekávaná (střední) délka života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a pro muže

Kritérium očekávané (střední) délky života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a pro muže vyjadřuje střední hodnotu počtu let zbývajících do smrti čtyřicetiletému člověku za předpokladu zachování úmrtnosti z období výpočtu.

Následující tabulka uvádí hodnoty očekávané délky života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR v roce 2006.

Tab. 5.8 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 ve čtyřicátém roce věku

pro ženy		pro muže	
Středočeský kraj	39,74	Středočeský kraj	34,51
Jihočeský kraj	40,35	Jihočeský kraj	35,15
Plzeňský kraj	39,84	Plzeňský kraj	35,03
Karlovarský kraj	39,22	Karlovarský kraj	34,04
Ústecký kraj	38,66	Ústecký kraj	33,06
Liberecký kraj	40,26	Liberecký kraj	33,06
Královéhradecký kraj	40,89	Královéhradecký kraj	35,71
Pardubický kraj	40,48	Pardubický kraj	34,97
Vysočina	40,83	Vysočina	35,49
Jihomoravský kraj	40,7	Jihomoravský kraj	34,84
Olomoucký kraj	40,59	Olomoucký kraj	34,83
Zlínský kraj	40,65	Zlínský kraj	34,19
Moravskoslezský kraj	39,69	Moravskoslezský kraj	33,4
Praha	41	Praha	36,51
ČR	40,45	ČR	34,98

[60]

[59]

Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku u žen v roce 2006 je ve Středočeském kraji 39,74 let, v Jihočeském kraji 40,35 let, v Plzeňském kraji 39,84 let, v Karlovarském kraji 39,22 let, v Ústeckém kraji 38,66 let, v Libereckém kraji 40,26 let, v Královéhradeckém kraji 40,89 let, v Pardubickém kraji 40,48 let, na Vysočině 40,83 let, v Jihomoravském kraji 40,7 let, v Olomouckém kraji 40,59 let, ve Zlínském kraji 40,65 let, v Moravskoslezském kraji 39,69 let, v Praze 41 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku u žen 40,45 let.

Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku u mužů v roce 2006 je ve Středočeském kraji 34,51 let, v Jihočeském kraji 35,15 let, v Plzeňském kraji 35,03 let, v Karlovarském kraji 34,04 let, v Ústeckém kraji 33,06 let, v Libereckém kraji 33,06 let, v Královéhradeckém kraji 35,71 let, v Pardubickém kraji 34,97 let, v Vysočině 35,49 let, v Jihomoravském kraji 34,84 let, v Olomouckém kraji 34,83 let, v Zlínském kraji 34,19 let, v Moravskoslezském kraji 33,4 let, v Praze 36,51 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku u mužů 34,98 let.

kraji 34,04 let, v Ústeckém kraji 33,06 let, v Libereckém kraji 33,06 let, v Královéhradeckém kraji 35,71 let, v Pardubickém kraji 34,97 let, na Vysočině 35,49 let, v Jihomoravském kraji 34,84 let, v Olomouckém kraji 34,83 let, ve Zlínském kraji 34,19 let, v Moravskoslezském kraji 33,4 let, v Praze 36,51 let a v rámci celé České republiky je pro rok 2006 očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku u mužů 34,98 let.

5.9 Očekávaná (střední) délka života v pětadesátém roce věku pro ženy a pro muže

Kritériem očekávané délky života v pětadesátém roce věku pro ženy a pro muže se rozumí střední hodnota počtu let zbývajících do smrti pětadesátiletému člověku za předpokladu zachování úmrtnosti z období výpočtu.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty očekávané délky života v pětadesátém roce věku pro ženy a pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR v roce 2006.

Tab. 5.9 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v pětadesátém roce věku

pro ženy		pro muže	
Středočeský kraj	17,33	Středočeský kraj	14,2
Jihočeský kraj	17,72	Jihočeský kraj	14,56
Plzeňský kraj	17,23	Plzeňský kraj	14,52
Karlovarský kraj	17,24	Karlovarský kraj	14,01
Ústecký kraj	16,6	Ústecký kraj	13,3
Liberecký kraj	17,81	Liberecký kraj	13,3
Královéhradecký kraj	18,14	Královéhradecký kraj	15,01
Pardubický kraj	17,8	Pardubický kraj	14,69
Vysočina	18,03	Vysočina	14,83
Jihomoravský kraj	18,15	Jihomoravský kraj	14,72
Olomoucký kraj	18,13	Olomoucký kraj	14,91
Zlínský kraj	18,13	Zlínský kraj	14,48
Moravskoslezský kraj	17,66	Moravskoslezský kraj	14,06
Praha	18,49	Praha	15,75
ČR	18,01	ČR	14,79

[62]

[61]

Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku u žen v roce 2006 je ve Středočeském kraji 17,33 let, v Jihočeském kraji 17,72 let, v Plzeňském kraji 17,23 let, v Karlovarském kraji 17,24 let, v Ústeckém kraji 16,6 let, v Libereckém kraji 17,81 let, v Královéhradeckém kraji 18,14 let, v Pardubickém kraji 17,8 let, na Vysočině 18,03 let, v Jihomoravském kraji 18,15 let, v Olomouckém kraji 18,13 let, ve Zlínském kraji 18,13 let, v Moravskoslezském kraji 17,66 let, v Praze 18,49 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v pětadesátém roce věku u žen 18,01 let.

Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku u mužů v roce 2006 je ve Středočeském kraji 14,2 let, v Jihočeském kraji 14,56 let, v Plzeňském kraji 14,52 let, v Karlovarském kraji 14,01 let, v Ústeckém kraji 13,3 let, v Libereckém kraji 13,3 let, v Královéhradeckém kraji 15,01 let, v Pardubickém kraji 14,69 let, v Vysočině 14,83 let, v Jihomoravském kraji 14,72 let, v Olomouckém kraji 14,91 let, v Zlínském kraji 14,48 let, v Moravskoslezském kraji 14,06 let, v Praze 15,75 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v pětadesátém roce věku u mužů 14,79 let.

kraji 14,01 let, v Ústeckém kraji 13,3 let, v Libereckém kraji 13,3 let, v Královéhradeckém kraji 15,01 let, v Pardubickém kraji 14,69 let, na Vysočině 14,83 let, v Jihomoravském kraji 14,72 let, v Olomouckém kraji 14,91 let, ve Zlínském kraji 14,48 let, v Moravskoslezském kraji 14,06 let, v Praze 15,75 let a v rámci celé České republiky je v roce 2006 očekávaná délka života v pětadesátém roce věku u mužů 14,79 let.

5.10 Očekávaná (střední) délka života v osmdesátém roce věku pro ženy a pro muže

Kritérium střední délky života (dožití) v osmdesátém roce věku pro ženy a pro muže vyjadřuje střední hodnotu počtu let zbývajících do smrti osmdesátiletému člověku za předpokladu zachování úmrtnosti z období výpočtu.

Následující tabulka uvádí hodnoty očekávané délky života v osmdesátém roce věku pro ženy a pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR v roce 2006. [24]

**Tab. 5.10 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006
v osmdesátém roce věku**

pro ženy

Středočeský kraj	6,84
Jihočeský kraj	7,23
Plzeňský kraj	6,63
Karlovarský kraj	7,18
Ústecký kraj	6,88
Liberecký kraj	7,33
Královéhradecký kraj	7,58
Pardubický kraj	6,92
Vysočina	7,05
Jihomoravský kraj	7,14
Olomoucký kraj	7,35
Zlínský kraj	7,31
Moravskoslezský kraj	7,52
Praha	7,72
ČR	7,36

[24]

pro muže

Středočeský kraj	6,01
Jihočeský kraj	5,92
Plzeňský kraj	5,84
Karlovarský kraj	6,11
Ústecký kraj	5,6
Liberecký kraj	6,39
Královéhradecký kraj	6,59
Pardubický kraj	6,28
Vysočina	6,41
Jihomoravský kraj	6,18
Olomoucký kraj	6,43
Zlínský kraj	6,20
Moravskoslezský kraj	6,26
Praha	6,84
ČR	6,4

[24]

Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku u žen v roce 2006 je ve Středočeském kraji 6,84 let, v Jihočeském kraji 7,23 let, v Plzeňském kraji 6,63 let, v Karlovarském kraji 7,18 let, v Ústeckém kraji 6,88 let, v Libereckém kraji 7,33 let, v Královéhradeckém kraji 7,58 let, v Pardubickém kraji 6,92 let, na Vysočině 7,05 let, v Jihomoravském kraji 7,14 let, v Olomouckém kraji 7,35 let, ve Zlínském kraji 7,31 let, v Moravskoslezském kraji 7,52 let, v Praze 7,72 let a v rámci celé České republiky je pro rok 2006 očekávaná délka života v osmdesátém roce věku u žen 7,36 let.

Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku u mužů v roce 2006 je ve Středočeském kraji 6,01 let, v Jihočeském kraji 5,92 let, v Plzeňském kraji 5,84 let, v Karlovarském kraji 6,11 let, v Ústeckém kraji 5,6 let, v Libereckém kraji 6,39 let, v Královéhradeckém kraji 6,59 let, v Pardubickém kraji 6,28 let, na Vysočině 6,41 let, v Jihomoravském kraji 6,18 let, v Olomouckém kraji 6,43 let, ve Zlínském kraji 6,20 let, v Moravskoslezském kraji 6,26 let,

v Praze 6,84 let a v rámci celé České republiky je pro rok 2006 očekávaná délka života v osmdesátém roce věku u mužů 6,4 let.

5.11 Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku

V rámci kritéria mortality se použije hodnota počtu zemřelých na 1 000 obyvatel. V následující tabulce je uvedena mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR v roce 2006.

Tab. 5.11 Mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj	10,4 ‰
Jihočeský kraj	9,81 ‰
Plzeňský kraj	10,7 ‰
Karlovarský kraj	9,77 ‰
Ústecký kraj	10,59 ‰
Liberecký kraj	9,64 ‰
Královéhradecký kraj	10,36 ‰
Pardubický kraj	10,19 ‰
Vysočina	9,34 ‰
Jihomoravský kraj	10,32 ‰
Olomoucký kraj	9,85 ‰
Zlínský kraj	10,05 ‰
Moravskoslezský kraj	10,13 ‰
Praha	10,37 ‰
ČR	10,17 ‰

[48]

Ve Středočeském kraji zemřelo v roce 2006 přibližně 10 lidí na 1 000 obyvatel v tomto regionu, v Jihočeském kraji má mortalita za rok 2006 hodnotu 9,81 ‰, v Plzeňském kraji 10,7 ‰, v Karlovarském kraji 9,77 ‰, v Ústeckém kraji 10,59 ‰, v Libereckém kraji 9,64 ‰, v Královéhradeckém kraji 10,36 ‰, v Pardubickém kraji 10,19 ‰, na Vysočině 9,34 ‰, v Jihomoravském kraji 10,32 ‰, v Olomouckém kraji 9,85 ‰, ve Zlínském kraji 10,05 ‰, v Moravskoslezském kraji 10,13 ‰, v Praze 10,37 ‰ a v rámci celé České republiky zemřelo v roce 2006 opět přibližně 10 lidí na 1 000 obyvatel ČR.

5.12 Vyhodnocení kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine

Kvalita zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR může být vyhodnocena z hlediska umístění daného regionu v jednotlivých kritériích kvality zdravotní péče stanovených Institutem of Medicine a z hlediska celkového postavení daného regionu ČR v oblasti kvality zdravotní péče zjišťované na základě těchto zvolených kritérií.

V následující tabulce jsou souhrnně uvedeny hodnoty kritérií kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine v jednotlivých regionech ČR za rok 2006.

Tab. 5.12 Hodnoty kritérií kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine v jednotlivých regionech ČR za rok 2006

Kraj	Procento nedonošených dětí (v %)	Neonatální mortalita (v ‰)	Kojenecká mortalita (v ‰)	Post-neonatální mortalita (v ‰)	PYLL	Očekávaná délka života v jednom roce věku		Očekávaná délka života v patnáctém roce věku		Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku		Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku		Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku		Mortalita (v ‰)
						ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	
Středočeský kraj	6,62	1,1	2,35	1,256	77 528	78,12	72,25	64,28	58,43	39,74	34,51	17,33	14,20	6,84	6,01	10,4
Jihočeský kraj	7,38	1,26	2,35	1,009	38 195,5	78,74	72,87	64,82	59,04	40,35	35,15	17,72	14,56	7,23	5,92	9,81
Plzeňský kraj	6,96	2,24	2,93	0,689	37 105,5	78,20	72,75	64,39	58,92	39,84	35,03	17,23	14,52	6,63	5,84	10,7
Karlovarský kraj	7,5	1,56	2,19	0,625	23 215	77,59	71,52	63,74	57,69	39,22	34,04	17,24	14,01	7,18	6,11	9,77
Ústecký kraj	8,76	4,81	5,48	0,672	69 352	76,89	70,69	63,05	56,81	38,66	33,06	16,60	13,30	6,88	5,60	10,59
Liberecký kraj	8,04	1,79	3,36	1,567	29 156	78,75	70,69	64,85	56,81	40,26	33,06	17,81	13,30	7,33	6,39	9,64
Královéhradecký kraj	6,67	2,37	3,1	0,728	33 598,5	79,27	73,62	65,38	59,77	40,89	35,71	18,14	15,01	7,38	6,59	10,36
Pardubický kraj	7,56	2,48	2,86	0,381	33 130	78,90	72,68	65,07	58,82	40,48	34,97	17,80	14,69	6,92	6,28	10,19
Vysočina	6,57	2,35	2,74	0,391	28 905,5	79,21	73,18	65,33	59,38	40,83	35,49	18,03	14,83	7,05	6,41	9,34
Jihomoravský kraj	7,42	3,04	3,74	0,695	74 925,5	79,15	72,46	65,31	58,68	40,70	34,84	18,15	14,72	7,14	6,18	10,32
Olomoucký kraj	6,32	3,27	5,13	1,867	44 850	78,94	72,55	65,10	58,70	40,59	34,83	18,13	14,91	7,35	6,43	9,85
Zlínský kraj	6,38	1,43	2,49	1,069	39 577,5	78,91	71,85	65,03	57,96	40,65	34,19	18,13	14,48	7,31	6,20	10,05
Středočeský kraj	6,89	2,75	4,12	1,373	97 611	78,12	71,13	64,25	57,29	39,69	33,40	17,66	14,06	7,52	6,26	10,13
Praha	6,74	1,52	2,55	1,038	69 570	79,47	74,43	65,57	60,57	41,00	36,51	18,49	15,75	7,72	6,84	10,37
ČR	7,1	2,32	3,33	1,002	696 720	78,89	72,74	65,00	58,91	40,45	34,98	18,01	14,79	7,36	6,40	10,17

[22] [23] [48 - 62]

Ke kritériím, u kterých je vzhledem ke kvalitě zdravotní péče pozitivní vyšší hodnota, patří očekávaná délka života. U ostatních kritérií znamená vyšší hodnota daného kritéria naopak nižší kvalitu zdravotní péče. Následující tabulky uvádí umístění regionů ČR v oblasti kvality poskytování zdravotní péče zjišťované na základě hodnot jednotlivých kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine.

Tab. 5.13 Pořadí regionů ČR podle hodnoty kritéria procenta nedonošených dětí, celkové mortality, neonatální, kojenecké a post-neonatální mortality a PYLL

Pořadí krajů	Procento nedonošených dětí	Neonatální mortalita	Kojenecká mortalita	Post-neonatální mortalita	PYLL	Mortalita
1.	Olomoucký	Středočeský	Karlovarský	Pardubický	Karlovarský	Vysočina
2.	Zlínský	Jihočeský	Středočeský	Vysočina	Vysočina	Liberecký
3.	Vysočina	Zlínský	Jihočeský	Karlovarský	Liberecký	Karlovarský
4.	Středočeský	Praha	Zlínský	Ústecký	Pardubický	Jihočeský
5.	Královéhradecký	Karlovarský	Praha	Pzeňský	Královéhradecký	Olomoucký
6.	Praha	Liberecký	Vysočina	Jihomoravský	Plzeňský	Zlínský
7.	Moravskoslezský	Plzeňský	Pardubický	Královéhradecký	Jihočeský	Moravskoslezský
8.	Plzeňský	Vysočina	Plzeňský	Jihočeský	Zlínský	Pardubický
9.	Jihočeský	Královéhradecký	Královéhradecký	Praha	Olomoucký	Jihomoravský
10.	Jihomoravský	Pardubický	Liberecký	Zlínský	Ústecký	Královéhradecký
11.	Karlovarský	Moravskoslezský	Jihomoravský	Středočeský	Praha	Praha
12.	Pardubický	Jihomoravský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Jihomoravský	Středočeský
13.	Liberecký	Olomoucký	Olomoucký	Liberecký	Středočeský	Ústecký
14.	Ústecký	Ústecký	Ústecký	Olomoucký	Moravskoslezský	Plzeňský

[22] [48 - 54]

Tab. 5.14 Pořadí regionů ČR podle hodnoty kritéria očekávané délky života

Pořadí krajů	Očekávaná délka života v jednom roce věku		Očekávaná délka života v patnáctém roce věku		Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku		Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku		Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku	
	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy	muži
1.	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha	Praha
2.	Královéhradecký	Královéhradecký	Královéhradecký	Královéhradecký	Královéhradecký	Královéhradecký	Jihomoravský	Královéhradecký	Královéhradecký	Královéhradecký
3.	Vysočina	Vysočina	Vysočina	Vysočina	Vysočina	Vysočina	Královéhradecký	Olomoucký	Moravskoslezský	Olomoucký
4.	Jihomoravský	Jihočeský	Jihomoravský	Jihočeský	Jihomoravský	Jihočeský	Zlínský	Vysočina	Olomoucký	Vysočina
5.	Olomoucký	Plzeňský	Olomoucký	Plzeňský	Zlínský	Plzeňský	Olomoucký	Jihomoravský	Liberecký	Liberecký
6.	Zlínský	Pardubický	Pardubický	Pardubický	Olomoucký	Pardubický	Vysočina	Pardubický	Zlínský	Pardubický
7.	Pardubický	Olomoucký	Zlínský	Olomoucký	Pardubický	Jihomoravský	Liberecký	Jihočeský	Jihočeský	Moravskoslezský
8.	Liberecký	Jihomoravský	Liberecký	Jihomoravský	Jihočeský	Olomoucký	Pardubický	Plzeňský	Karlovarský	Zlínský
9.	Jihočeský	Středočeský	Jihočeský	Středočeský	Liberecký	Středočeský	Jihočeský	Zlínský	Jihomoravský	Jihomoravský
10.	Plzeňský	Zlínský	Plzeňský	Zlínský	Plzeňský	Zlínský	Moravskoslezský	Středočeský	Vysočina	Karlovarský
11.	Moravskoslezský	Karlovarský	Středočeský	Karlovarský	Středočeský	Karlovarský	Středočeský	Moravskoslezský	Pardubický	Středočeský
12.	Středočeský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Moravskoslezský	Karlovarský	Karlovarský	Ústecký	Jihočeský
13.	Karlovarský	Ústecký	Karlovarský	Ústecký	Karlovarský	Ústecký	Plzeňský	Ústecký	Středočeský	Plzeňský
14.	Ústecký	Liberecký	Ústecký	Liberecký	Ústecký	Liberecký	Ústecký	Liberecký	Plzeňský	Ústecký

[23] [55 - 62]

V rámci kritéria procenta nedonošených dětí poskytuje nejkvalitnější zdravotní péči Olomoucký kraj a naopak nejméně kvalitní zdravotní péči poskytuje Ústecký kraj.

Neonatální mortalita je nejnižší ve Středočeském kraji a nejvyšší v opět Ústeckém kraji, přičemž nízká mortalita znamená kvalitnější zdravotní péče. V rámci kritéria kojenecké mortality je nejvyšší úroveň kvality zdravotní péče v Karlovarském kraji a naopak nejnižší úroveň kvality poskytování zdravotnických služeb je v Ústeckém kraji. U post-neonatální mortality se na prvním místě v kvalitě zdravotní péče umístil Pardubický kraj a na posledním místě Olomoucký kraj. Celková mortalita je pak nejnižší na Vysočině a nejvyšší v Plzeňském kraji. Nejmenší počet let potenciální ztráty života má Karlovarský kraj a nejvyšší pak Moravskoslezský kraj. Na základě kritéria očekávané délky života v jednom roce věku, v patnáctém roce věku, ve čtyřicátém roce věku, v pětadesátém a osmdesátém roce věku poskytuje nejvyšší úroveň kvality zdravotní péče Praha a ke krajům, které poskytují v rámci tohoto kritéria nízkou úroveň kvality zdravotní péče, patří Ústecký, Liberecký, Karlovarský, Středočeský a Plzeňský kraj.

Celkové postavení určitého regionu ČR v oblasti kvality zdravotní péče se vypočítá součtem pořadí, ve kterých se daný region umístil v rámci jednotlivých kritériích kvality zdravotní péče Institutu of Medicine. Čím je tento součet menší, tím kvalitnější zdravotní péči poskytuje tento region. Následující tabulka uvádí pořadí umístění regionů ČR v rámci jejich celkového postavení v oblasti kvality zdravotní péče zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine.

Tab. 5.15 Pořadí regionů ČR v rámci jejich celkového postavení v oblasti kvality zdravotní péče zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine

Pořadí krajů	Kraj
1.	Praha
2.	Vysočina
3.	Královéhradecký
4.	Jihočeský
5.	Olomoucký
6.	Zlínský
7.	Pardubický
8.	Jihomoravský
9.	Karlovarský
10.	Plzeňský
11.	Liberecký
12.	Středočeský
13.	Moravskoslezský
14.	Ústecký

[22] [23] [48 - 62]

Podle celkové postavení daného regionu ČR v oblasti kvality zdravotní péče poskytuje nejkvalitnější zdravotní péči Praha. Mezi další regiony ČR s kvalitní zdravotní péčí patří Vysočina, Královéhradecký kraj a Jihočeský kraj. Nejméně kvalitní zdravotní péči v rámci celkového postavení v oblasti zdravotní péče zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine poskytuje Ústecký kraj. K dalším regionům ČR s méně kvalitní zdravotní péčí patří Moravskoslezský kraj, Středočeský kraj a Liberecký kraj.

Při vyhodnocení kvality zdravotní péče kritérii Institutu of Medicine je potřeba brát v úvahu to, že každé kritérium je ovlivněno i jinými faktory zmíněnými v předešlé kapitole, které vůbec nesouvisí s kvalitou zdravotní péče.

6. OVĚŘENÍ ZÁVISLOSTI JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ KVALITY ZDRAVOTNÍ PÉČE NA HDP

Aby se mohl stanovit možný přístup ke zlepšení kvality zdravotní péče, je potřeba určit hlavní prvky, na kterých je kvality zdravotní péče závislá. V rámci této diplomové práce je v šesté kapitole zkoumána statistická závislost jednotlivých kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine na HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR. K ověření statistické závislosti je použita jednoduchá regresní analýza, do které jsou zahrnuta data ze všech 14 regionů ČR a za celou ČR. Jednotlivé výpočty jsou výstupem statistického programu **Statgraphics**. [11, str. 81]

Hrubý domácí produkt (HDP) jednotlivých regionů ČR vyjadřující souhrn hodnot finálních statků a služeb v regionech ČR a v ČR vytvořený za kalendářní rok 2006 může být uveden **v různých měrných jednotkách:**

- **na 1 obyvatele v běžných cenách** tedy v Kč a v Eurech;
- **ve stálých cenách** uvedených v tzv. paritě kupní síly (PPS) měny;

„Parita kupní síly (PPS) měny vyjadřuje počet jednotek národní měny, za který lze koupit stejné množství výrobků a služeb na vnitrostátním trhu jako za jednotku dané měny.“ [71]
Základem při výpočtu PPS je porovnat ceny v národních měnách u dostatečného počtu shodných výrobků a služeb na vnitrostátních trzích, což umožňuje **spotřební koš**, který vyjadřuje běžné náklady domácnosti (např. pití, jídlo atd.) a zabývá se jím Český statistický úřad. PPS umožňuje skutečné srovnání ekonomické úrovně a výkonnosti států. Kurs

vydávány Českou národní bankou, který určuje především zájem o českou korunu na mezinárodních finančních trzích, se liší od parity kupní síly tím, že zahrnuje i příjmy obyvatelstva, které nejsou vyjádřeny přímo penězi např. dotace, odlišné míry zdanění atd.

- **na zaměstnance v Kč;**
- **a celkem v mil Kč. [21] [71]**

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006 celkem v mil Kč a na 1 obyvatele v Kč.

Tab. 6.1 HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Kraj	HDP celkem (v mil. Kč)	HDP na 1 obyvatele (v Kč)
Středočeský kraj	331 990	284 594
Jihočeský kraj	178 400	283 701
Plzeňský kraj	162 829	294 501
Karlovarský kraj	73 122	240 082
Ústecký kraj	209 041	253 939
Liberecký kraj	114 565	266 553
Královéhradecký kraj	150 207	273 541
Pardubický kraj	130 295	257 090
Vysočina	135 618	265 339
Jihomoravský kraj	323 553	286 079
Olomoucký kraj	149 436	233 705
Zlínský kraj	150 102	254 466
Moravskoslezský kraj	337 926	270 360
Praha	784 492	662 815
ČR	3 231 576	314 765

[22]

Hrubý domácí produkt celkem je ve Středočeském kraji 331 990 mil. Kč, v Jihočeském kraji 178 400 mil. Kč, v Plzeňském kraji 162 829 mil. Kč, v Karlovarském kraji 73 122 mil. Kč, v Ústeckém kraji 209 041 mil. Kč, v Libereckém kraji 114 565 mil. Kč, v Královéhradeckém kraji 150 207 mil. Kč, v Pardubickém kraji 130 295 mil. Kč, na Vysočině 135 618 mil. Kč, v Jihomoravském kraji 323 553 mil. Kč, v Olomouckém kraji 149 436 mil. Kč, ve Zlínském kraji 150 102 mil. Kč, v Moravskoslezském kraji 337 926 mil. Kč, v Praze 784 492 mil. Kč a pro celou Českou republiku je HDP celkem 3 231 576 mil. Kč.

Hrubý domácí produkt na 1 obyvatele je ve Středočeském kraji 284 594 Kč, v Jihočeském kraji 283 701 Kč, v Plzeňském kraji 294 501 Kč, v Karlovarském kraji 240 082 Kč, v Ústeckém kraji 253 939 Kč, v Libereckém kraji 266 553 Kč, v Královéhradeckém kraji 273 541 Kč, v Pardubickém kraji 257 090 Kč, na Vysočině 265 339 Kč, v Jihomoravském kraji 286 079 Kč, v Olomouckém kraji 233 705 Kč, ve Zlínském kraji 254 466 Kč, v Moravskoslezském kraji 270 360 Kč, v Praze 662 815 Kč a pro celou Českou republiku je HDP na 1 obyvatele 314 765 Kč.

6.1 Procento nedonošených dětí z celkového počtu dětí živě narozených

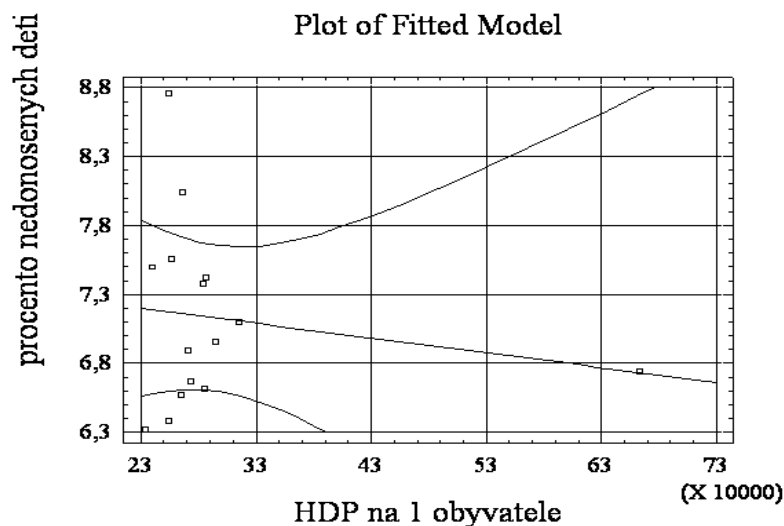
Nejvhodnější model popisu závislosti mezi proměnnými doporučuje v rámci regresní analýzy počítané v programu Statgraphics funkce Comparison of Alternative Models. Na základě hodnoty korelačního koeficientu je zjištěno, že nejvhodnějším modelem, který popisuje závislost mezi procentem nedonošených dětí z celkového počtu dětí živě narozených (v %) a hrubým domácím produktem na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR, je lineární (přímková) regrese. Obecná rovnice lineární regrese má tvar $\eta = \beta_0 + \beta_1x$ a konkrétní tvar rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných je následující:

$$\text{procento nedonosenyh deti} = 7,44459 - 0,00000107145 * \text{HDP na 1 obyvatele}$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,5523. Interval spolehlivosti je vypočítán jako $1 - \alpha$. P - hodnota ukazuje na významnou statistickou závislost, pokud je nižší než hodnota hladiny významnosti, tedy u 99 % intervalu spolehlivosti jde o hodnotu 0,01. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje i nízká hodnota koeficientu korelace (- 0,1669) a velmi nízká hodnota indexu determinace (2,78 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými lineární funkcí.

Graf 6.1 Vyrovnání závislosti mezi procentem nedonošených dětí (v %) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární regresí



[80]

Výstupy programu Statgraphics u jednotlivých kritérií kvality zdravotní péče jsou zobrazeny v příloze č. 3.

6.2 Neonatální mortalita

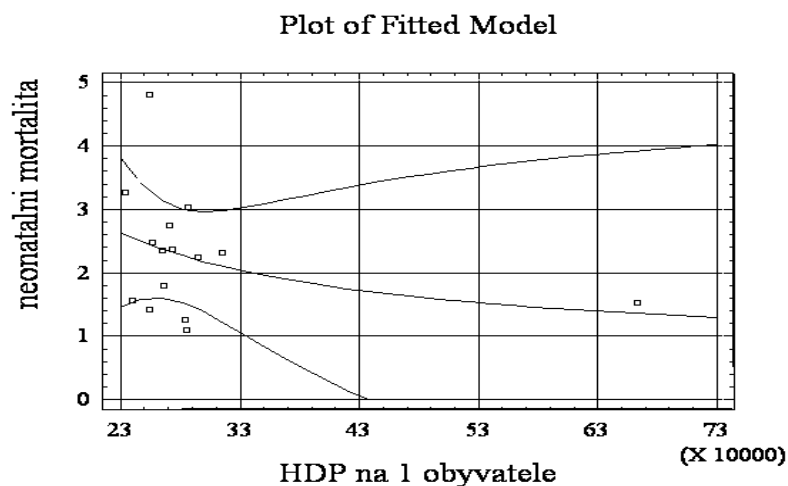
Jako nejvýhodnější model popisující statistickou závislost mezi neonatální mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics vybrán hyperbolický model, jehož obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{neonatalni mortalita} = 0,690983 + 445603,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

P – hodnota má výši 0,2775. T – test o parametrech regresní funkce tak neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (0,2999) a nízká hodnota indexu determinace (8,99 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.2 Vyrovnání závislosti mezi neonatální mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.3 Kojenecká mortalita

Nejvýhodnějším modelem popisujícím statistickou závislost mezi kojeneckou mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem

Statgraphics vybrán hyperbolický model, jehož obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní

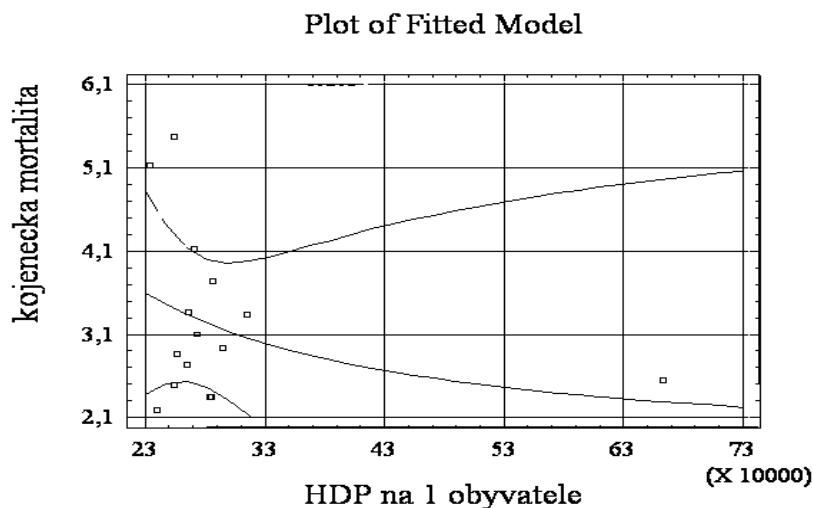
rovnice, která popisuje závislost výše uvedených proměnných je následující:

$$\text{kojenecka mortalita} = 1,59334 + 462266,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,2807. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (0,298) a nízká hodnota indexu determinace (8,88 %).

V následujícím grafu je zobrazeno vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.3 Vyrovnání závislosti mezi kojeneckou mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.4 Post-neonatální mortalita

K nejuvhodnějšímu modelu popisujícímu statistickou závislost mezi post-neonatální mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics určen nelineární dvojité hyperbolický model, jehož obecný tvar

je $\eta = \frac{1}{\beta_0 + \frac{\beta_1}{x}}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných

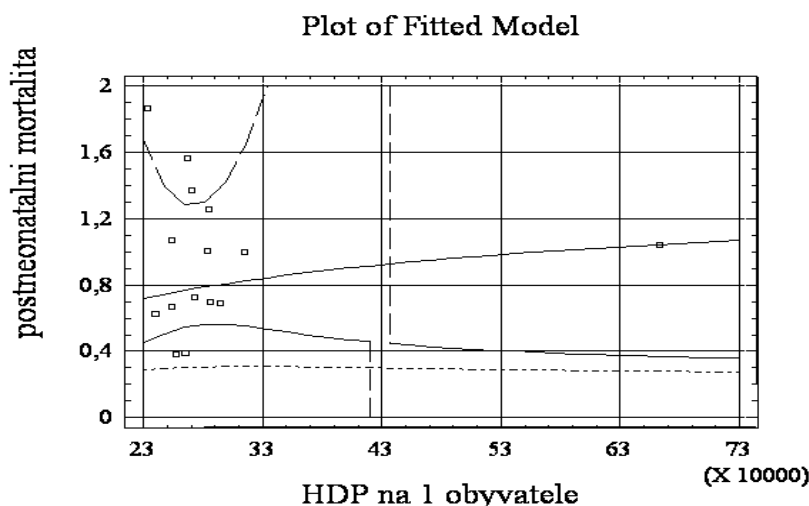
je následující:

$$\text{postneonatalni mortalita} = 1 / (0,726696 + 153095,0 / \text{HDP na 1 obyvatele})$$

V rámci T – testu o parametrech regresní funkce není prokázána existence významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,5782. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje velmi nízká hodnota koeficientu korelace (0,156) a velmi nízká hodnota indexu determinace (2,44 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými dvojitou hyperbolickou funkcí.

Graf 6.4 Vyrovnání závislosti mezi post-neonatalní mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR dvojitou hyperbolickou regresí



[80]

6.5 Počet let potenciální ztráty života

Nejvhodnějším modelem, který popisuje závislost mezi počtem let potenciální ztráty života a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR, je dvojitá hyperbolická regrese. U tohoto kritéria se do výpočtu regresní analýzy nezahrnují data z celé ČR, protože jsou součtem dat z jednotlivých regionů ČR. Obecná rovnice nelineární dvojitě hyperbolické

regrese má tvar
$$\eta = \frac{1}{\beta_0 + \frac{\beta_1}{x}}$$
 a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených

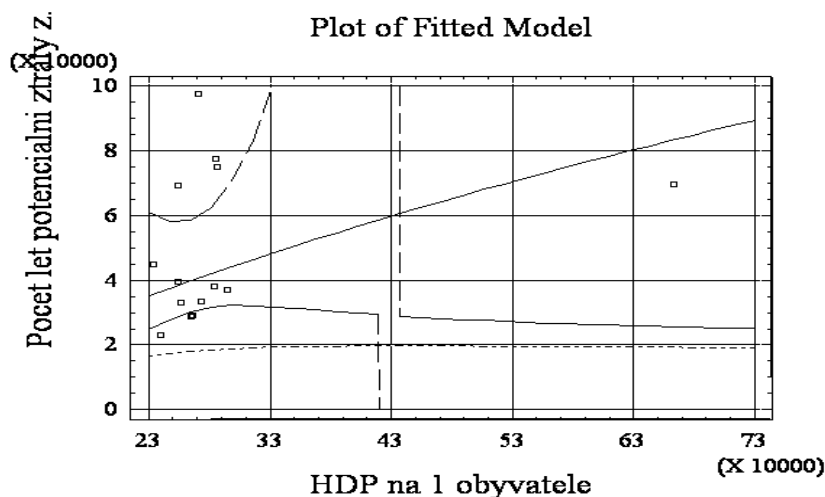
proměnných má následující tvar:

$$\text{Pocet let potencialni ztraty z.} = 1 / (0,00000326845 + 5,78316 / \text{HDP na 1 obyvatele})$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,1778. Neexistenci statistické závislosti mezi proměnnými potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (0,3819) a nízká hodnota indexu determinace (14,59 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými dvojitou hyperbolickou funkcí.

Graf 6.5 Vyrovnání závislosti mezi počtem let potenciální ztráty života a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR funkcí dvojitě hyperbolické regrese



[80]

6.6 Očekávaná délka života v jednom roce věku pro ženy

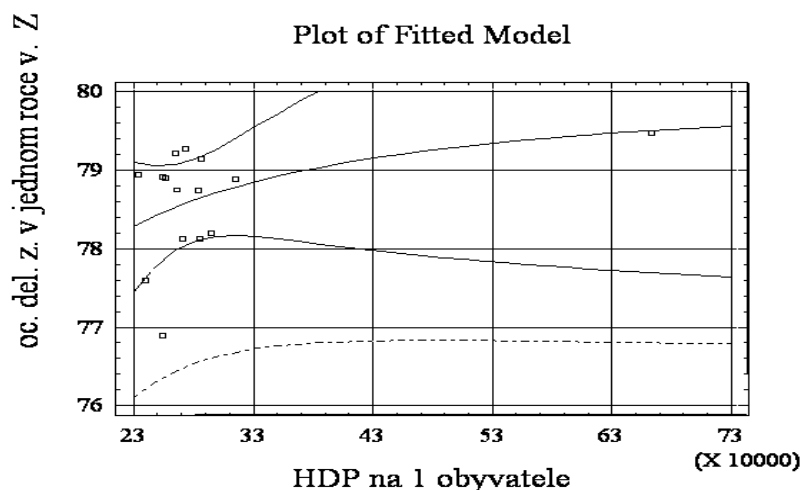
V případě regresní analýzy, která zkoumá závislost mezi očekávanou délkou života v jednom roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč), je nejvhodnějším modelem hyperbolická regrese, jejíž obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. del. z. v jednom roce v. } Z = 80,1608 - 433248,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

Na základě výsledku testu hypotézy o parametrech regresní funkce je možné konstatovat, že neexistuje statisticky významná závislost mezi očekávanou délkou života v jednom roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p - hodnota je ve výši 0,1431. Neexistenci statistické závislosti potvrzuje koeficient korelace, jehož hodnota je - 0,3978, a index determinace, jehož hodnota se rovná 15,74 %.

Graficky je vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí znázorněno na grafu 6.6.

Graf 6.6 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v jednom roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.7 Očekávaná délka života v jednom roce věku pro muže

Nejvýhodnějším modelem popisujícím statistickou závislost mezi očekávanou délkou života v jednom roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics určen hyperbolický model, jehož obecný tvar

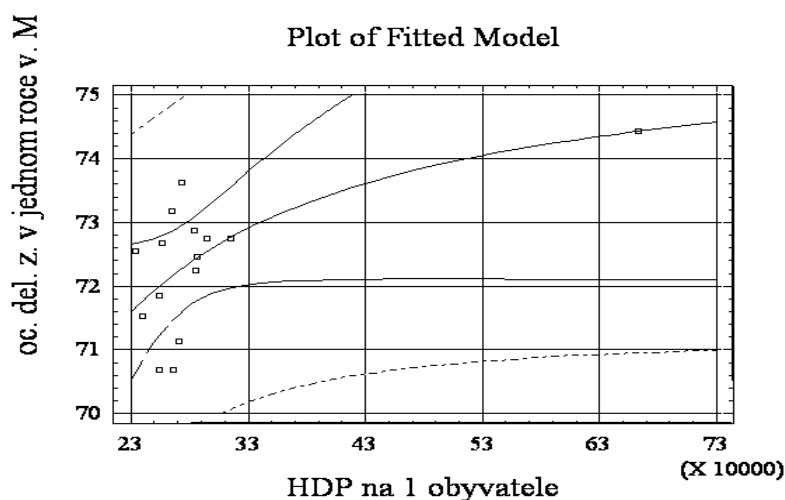
je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných je následující:

$$\text{oc. del. z. v jednom roce v. M} = 75,9381 - 999432,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,0151. Neexistenci významné statistické závislosti mezi proměnnými potvrzuje nižší hodnota koeficientu korelace (-0,613) a nižší hodnota indexu determinace (37,58 %). Tento model regresní funkce je tedy vhodný k popisu závislosti mezi těmito proměnnými.

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.7 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v jednom roce pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.8 Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro ženy

K nejvýhodnějšímu modelu popisujícímu statistickou závislost mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics určen hyperbolický model, jehož obecný

tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných

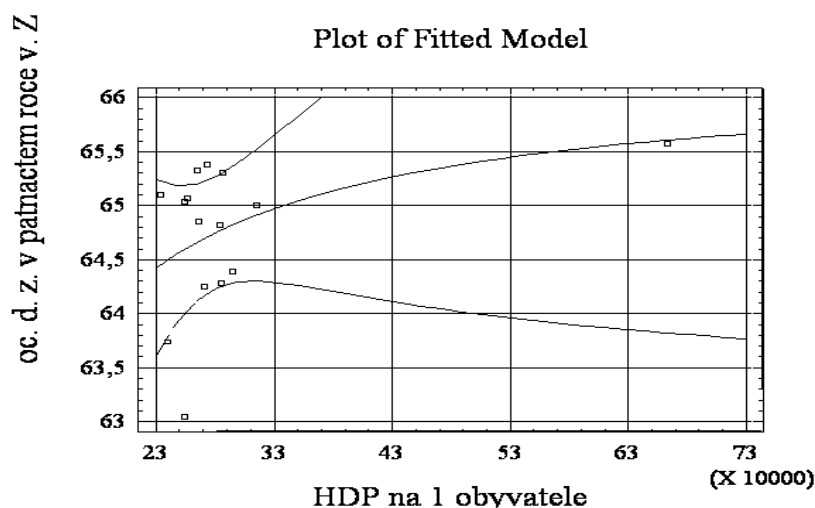
je následující:

$$\text{oc. d. z. v patnactem roce v. Z} = 66,2326 - 415696,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

V rámci T – testu o parametrech regresní funkce není prokázána existence významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,1528. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje velmi nízká hodnota koeficientu korelace (0,3882) a velmi nízká hodnota indexu determinace (15,1 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.8 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou regresí



[80]

6.9 Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro muže

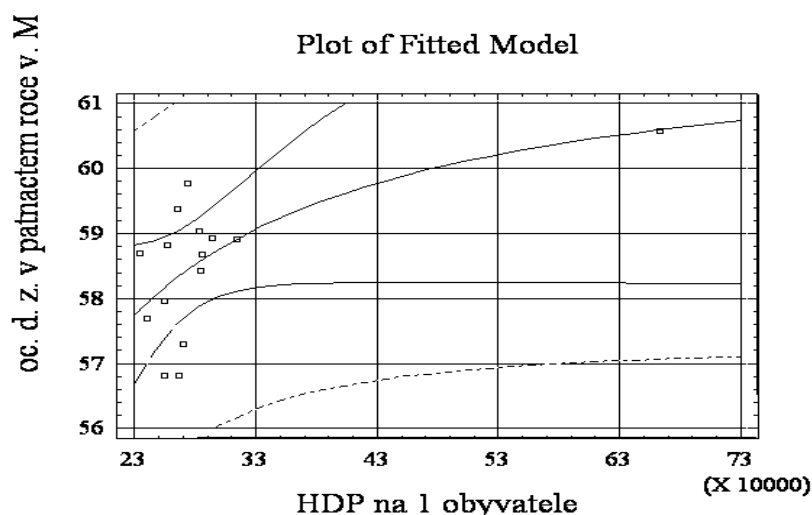
V případě regresní analýzy, která zkoumá závislost mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč), je nejvhodnějším modelem hyperbolická regrese, jejíž obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. v patnactem roce v. M} = 62,1027 - 1,00127E6/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

Na základě výsledku testu hypotézy o parametrech regresní funkce je možné konstatovat, že neexistuje statisticky významná závislost mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,0161. Neexistenci významné statistické závislosti potvrzuje koeficient korelace, jehož hodnota je - 0,6085, a index determinace, jehož hodnota se rovná 37,02 %.

Graficky je vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí znázorněno na grafu 6.9.

Graf 6.9 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.10 Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro ženy

Jako nejvýhodnější model popisující statistickou závislost mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics vybrán hyperbolický model, jehož obecný tvar

je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných

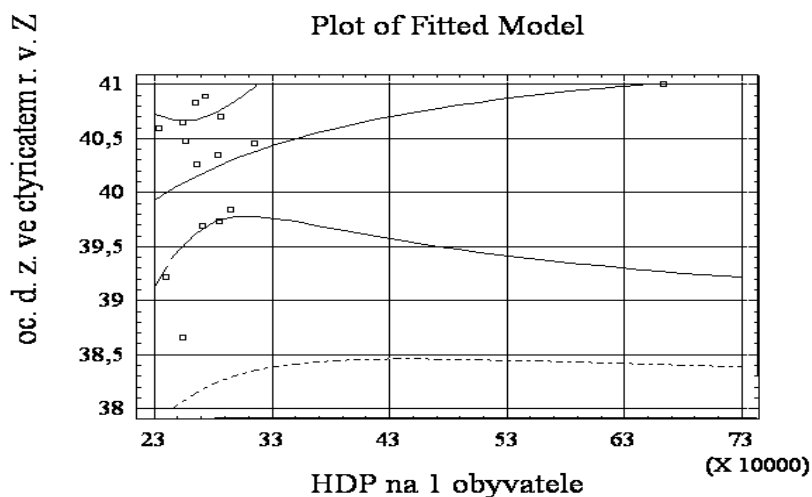
má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. ve čtyřicátém r. v. Z} = 41,5887 - 381438,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

P – hodnota má výši 0,1778. T – test o parametrech regresní funkce tak neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (-0,3675) a nízká hodnota indexu determinace (13,5 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.10 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.11 Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro muže

V případě regresní analýzy, která zkoumá závislost mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč), je nevhodnějším modelem

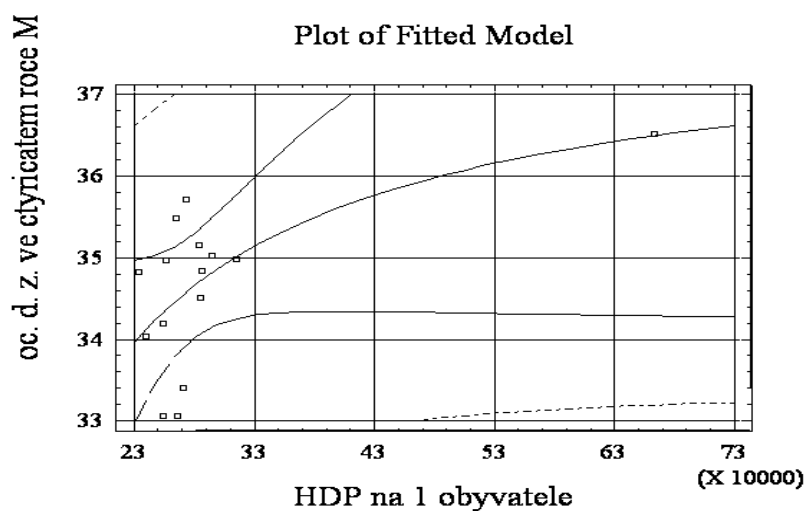
hyperbolická regrese, jejíž obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. ve čtyřicátém roce M} = 37,8402 - 890882,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

Na základě výsledku testu hypotézy o parametrech regresní funkce je možné konstatovat, že neexistuje statisticky významná závislost mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p - hodnota je ve výši 0,0209. Neexistenci významné statistické závislosti potvrzuje koeficient korelace, jehož hodnota je - 0,5890, a index determinace, jehož hodnota se rovná 34,69 %.

Graficky je vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí znázorněno na grafu 6.6.

Graf 6.11 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.12 Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro ženy

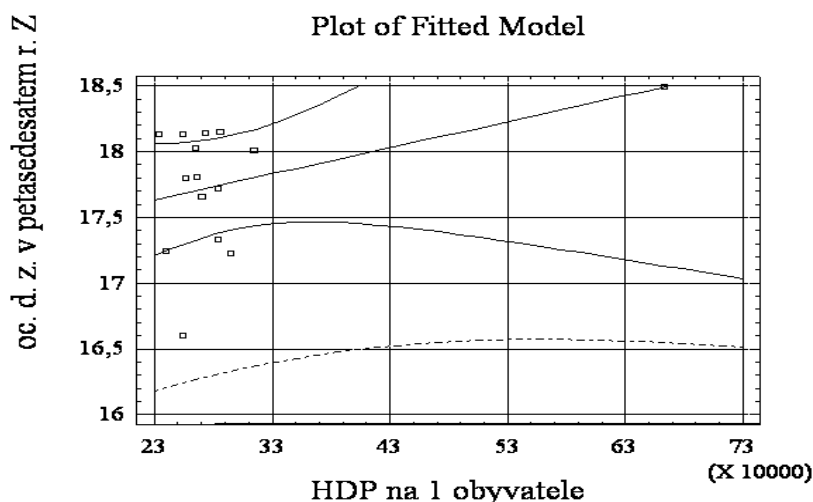
V rámci porovnání alternativních modelů byl nejvhodnějším modelem zvolena lineární regresní funkce, která má obecný tvar $\eta = \beta_0 + \beta_1 x$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. v pětadesátém r. } Z = 17,1795 + 0,00000197611 \cdot \text{HDP na 1 obyvatele}$$

Regresní analýza, ve které je proměnnou X HDP na 1 obyvatele (v Kč) a proměnnou Y reprezentuje očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro ženy, neprokázala statisticky významnou závislost při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,1196. Neexistenci statisticky významné závislosti potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (0,4194) a indexu determinace 17,59 %.

V následujícím grafu je zobrazeno vyrovnání závislosti očekávané délky života v pětadesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) lineární funkcí.

Graf 6.12 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární funkcí



[80]

6.13 Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro muže

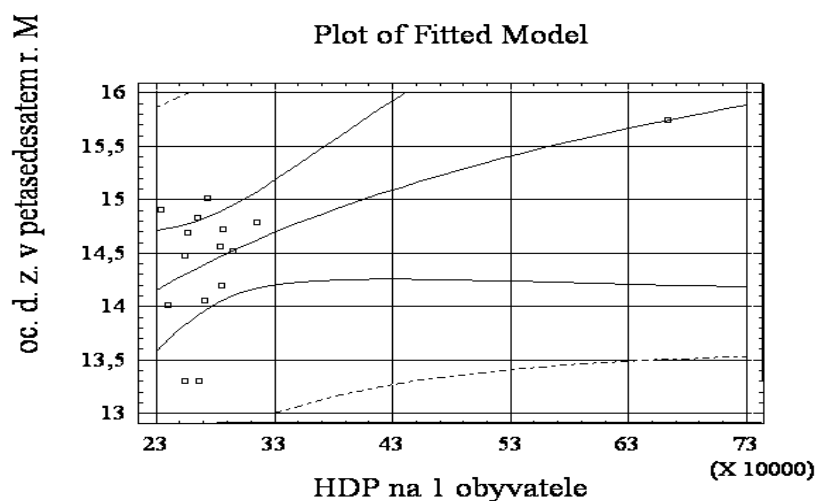
Při regresní analýze, která zkoumá závislost mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč), je jedním z nejvhodnějších modelů logaritmická regrese, jejíž obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \beta_1 \log x$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. v pětadesátém r. M} = -4,44367 + 1,50594 \cdot \ln(\text{HDP na 1 obyvatele})$$

Na základě výsledku testu hypotézy o parametrech regresní funkce je možné konstatovat, že neexistuje statisticky významná závislost mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,0232. Neexistenci významné statistické závislosti potvrzuje koeficient korelace, jehož hodnota je 0,581, a index determinace, jehož hodnota se rovná 33,73 %.

Graficky je vyrovnání závislosti mezi proměnnými logaritmickou funkcí znázorněno na grafu 6.13.

Graf 6.13 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR logaritmickou funkcí



[80]

6.14 Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro ženy

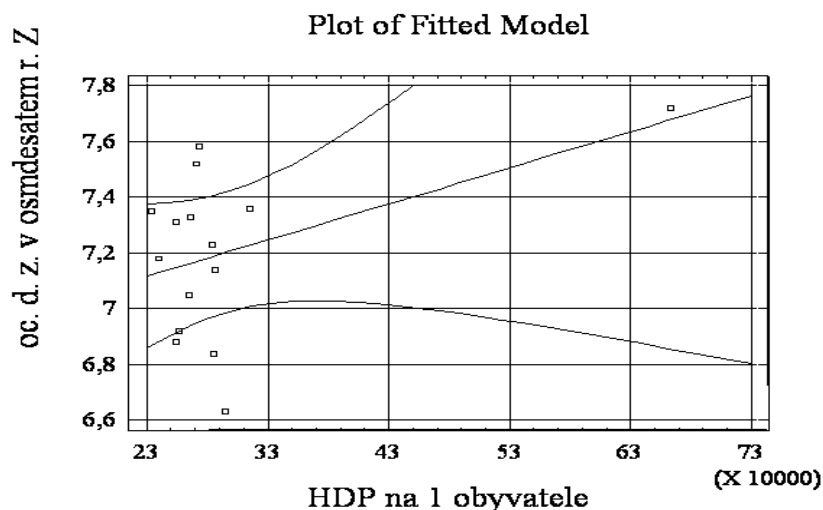
Jako nejvýhodnější model popisující statistickou závislost mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics vybrán lineární (přímkový) model, jehož obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \beta_1 x$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. d. z. v osmdesátém r. Z} = 6,81938 + 0,00000129446 \cdot \text{HDP na 1 obyvatele}$$

P – hodnota má výši 0,0943. T – test o parametrech regresní funkce tak neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti. Neexistenci významné závislosti proměnných potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (0,448) a nízká hodnota indexu determinace (20,033 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými přímkovou funkcí.

Graf 6.14 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární funkcí



[80]

6.15 Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro muže

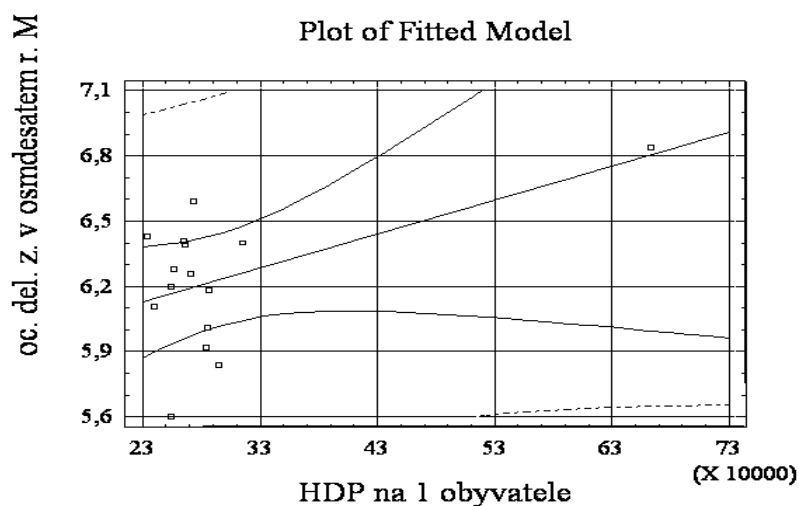
Nejvhodnějším modelem, který popisuje závislost mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR, je lineární (přímková) regrese. Obecná rovnice lineární regrese má tvar $\eta = \beta_0 + \beta_1 x$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných má následující tvar:

$$\text{oc. del. z. v osmdesatem r. M} = 5,76699 + 0,00000156592 * \text{HDP na 1 obyvatele}$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci statisticky významné závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,0451. Neexistenci významné statistické závislosti mezi proměnnými potvrzuje nižší hodnota koeficientu korelace (0,5237) a nižší hodnota indexu determinace (27,43 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými lineární funkcí.

Graf 6.15 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele v jednotlivých regionech ČR a v ČR funkcí lineární regrese



[80]

6.16 Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku

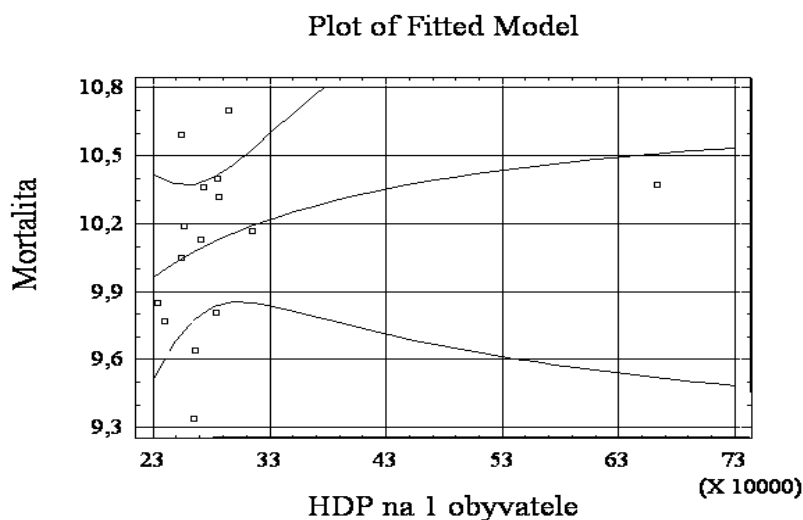
Nejvýhodnějším modelem popisujícím statistickou závislost mezi mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR byl programem Statgraphics určen hyperbolický model, jehož obecný tvar je $\eta = \beta_0 + \frac{\beta_1}{x}$ a konkrétní rovnice popisující závislost výše uvedených proměnných je následující:

$$\text{Mortalita} = 10,7969 - 191146,0/\text{HDP na 1 obyvatele}$$

T – test o parametrech regresní funkce neprokázal existenci významné statistické závislosti mezi proměnnými při 99 % intervalu spolehlivosti, protože p – hodnota je ve výši 0,2302. Neexistenci statistické závislosti mezi proměnnými potvrzuje nízká hodnota koeficientu korelace (-0,3297) a nízká hodnota indexu determinace (10,87 %).

Následující graf zobrazuje vyrovnání závislosti mezi proměnnými hyperbolickou funkcí.

Graf 6.16 Vyrovnání závislosti mezi mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí



[80]

6.17 Vyhodnocení závislosti kvality zdravotní péče ve vztahu k HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR

Z provedeného statistického výzkumu lze konstatovat, že statistická závislost kvality zdravotní péče na HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR není významná.

Při interpretaci výsledků statistického výzkumu je potřeba si uvědomit, že individuální zdraví je ovlivněno kromě zdravotnického systému i jinými faktory, ke kterým patří genetika, chování pacienta a vnější prostředí. Zdravotní systém, který může mít vliv na kvalitu zdravotní péče, přitom ovlivňuje zdravotní stav populace pouze z 15 - 20 %. Na procento nedonošených dětí, mortalitu a očekávanou délku života působí v rámci vnějšího prostředí především ekonomická a politická situace dané země, sociální prostředí a kvalita životního prostředí (kvalita ovzduší a potravin).

U kritéria počet let potenciální ztráty života je nutné brát v úvahu to, že nemá v oblasti kvality zdravotní péče vysokou vypovídací hodnotu, protože je zaměřeno především na nepřírozená úmrtí, která s úrovní kvality zdravotní péče nesouvisí. [11, str. 98 - 99] Kromě toho vznikla u kritéria počtu let potenciální ztráty života komplikace, protože tento ukazatel není v rámci jednotlivých regionů ČR sledován. Proto byly při výpočtu kritéria

počtu let potenciální ztráty života použity průměrné roky úmrtí zjištěné průměrem z věkových intervalů.

Obecně lze konstatovat, že největší statistickou nezávislost na HDP má kritérium očekávané délky života v patnáctém roce věku pro ženy, post-neonatální mortality, procenta nedonošených dětí, kojenecké mortality, neonatální mortality, mortality za určité období či v určitém věku, očekávané délky života ve čtyřicátém roce věku pro ženy, počtu let potenciální ztráty života. Naopak nejmenší statistickou nezávislost resp. slabou závislost lze pozorovat u kritéria očekávané délky života v jednom roce, v patnáctém, ve čtyřicátém, v pětadesátém roce a v osmdesátém roce věku pro muže a očekávané délky života v osmdesátém roce, v pětadesátém a v jednom roce věku pro ženy.

U kritérií očekávaných délek života v jednom roce, v patnáctém, ve čtyřicátém, v pětadesátém a v osmdesátém roce věku pro muže se ukázalo, že očekávaná délka života u vyšší věkové hranice se vyznačuje zvýšením nezávislosti resp. snížením závislosti. Jinak řečeno, statistická nezávislost očekávané délky života v jednom roce věku pro ženy je slabší než u statistická nezávislost očekávané délky života v osmdesátém roce věk pro muže.

Na základě výsledků statistické analýzy, při které byla použita metoda jednoduché regrese, je možné konstatovat, že neexistuje závislost mezi kvalitou zdravotní péče a HDP. Při regresní analýze byla použita data ze 14 regionů ČR a z celé ČR. Neexistence závislosti kvality zdravotní péče na HDP lze vysvětlit především tím, že vytvořené statky a služby započítané do HDP pocházejí z různých oborů např. doprava, zemědělství atd. a obor zdravotnictví tvoří jen menší část.

6.18 Možné přístupy ke zlepšení kvality zdravotní péče

Protože kvalita zdravotní péče nezávisí na HDP, tak abychom mohli navrhnout možná konkrétní opatření ke zlepšení kvality zdravotní péče, museli bychom provést statistické analýzy závislosti kvality zdravotní péče na dalších ukazatelích, u kterých by závislost mohla vyjít pozitivně.

V diplomové práci Žanety Srbené s názvem „Kvalita zdravotní péče ve vztahu k nákladům na zdravotní péči v zemích OECD“ je ověřena závislost kvality zdravotní péče na výdajích na zdravotnictví. Jinými slovy, čím více se bude investovat do zdravotnictví, tím kvalitnější

zdravotnické služby budou poskytovány. Při této skutečnosti, ale musíme brát v úvahu to, že zmíněná závislost není absolutní. Především je to z toho důvodu, že na kritéria hodnocení kvality zdravotní péče, jak už bylo uvedeno, působí kromě zdravotnického systému ještě další faktory.

Obecně může zajistit kvalitu zdravotní péče jeden z prvků tržního mechanismu, kterým je **konkurence**. Na základě nabídky a poptávky dojde ke stanovení rovnovážné ceny a spotřebitelé vytvoří tlak na kvalitu poskytování zdravotnických služeb. K teoretickým přístupům ke zlepšení kvality zdravotní péče může patřit např. zvýšení vzdělanosti lékařů, zvýšení dostupnosti zdravotní péče pro obyvatelstvo atd.

7. ZÁVĚR

Práce se zabývá kvalitou zdravotní péče. Cílem práce bylo porovnat kvalitu zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR na základě kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine, zjištění dalších používaných kritérií kvality zdravotní péče ve světě a navrzení možného přístupu ke zlepšení kvality zdravotní péče. V rámci navrzení zlepšujících opatření byla zkoumána závislost kvality zdravotní péče na HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR.

Teoretické poznatky použité v této diplomové práci jsou uvedeny v kapitolách 2 až 4. Ve druhé kapitole jsou definovány základní pojmy související s problematikou kvality zdravotní péče a je zde popsána podstata regresní a korelační analýzy. Třetí kapitola je věnována definování pojmu kvality zdravotní péče, hlediskům a aspektům kvality, vysvětlení kvality zdravotní péče jako optimalizačního problému, základním informacím o řízení, rozvoji, zajišťování, měření, hodnocení a dokumentaci kvality zdravotní péče, ke které patří akreditace a certifikace kvality. Čtvrtá kapitola zahrnuje popis nejpoužívanějších kritérií kvality zdravotní péče, základní informace o Institutu of Medicine in Washington a popis kritérií kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine.

Pátá kapitola je úvodní kapitolou k praktické části této diplomové práce a uvádí kromě konkrétních hodnot kritérií kvality zdravotní péče Institutu of Medicine v ČR a v jednotlivých regionech ČR v roce 2006 také závěrečné vyhodnocení kvality zdravotní péče v jednotlivých regionech ČR. V rámci celkového závěrečného vyhodnocení kvality vyšla Praha a Vysočina jako regiony, které poskytují nejkvalitnější zdravotní péči. Naopak k regionům, které poskytují nejméně kvalitní zdravotní péči patří Ústecký a Moravskoslezský kraj. Při vyhodnocení kvality zdravotní péče je nutné brát v úvahu to, že každé kritérium hodnocení kvality zdravotní péče je ovlivněno i jinými faktory, které s kvalitou nesouvisí především vnějším prostředím.

Do souboru kritérií hodnocení zdravotní péče Institutu of Medicine patří: procento nedonošených dětí, neonatální mortalita, kojenecká mortalita, post-neonatální mortalita, počet let potenciální ztráty života, očekávaná délka života v jednom roce, v patnáctém, ve čtyřicátém, v pětadesátém a v osmdesátém roce věku života pro ženy a pro muže a celková mortalita.

V šesté kapitole je ověřována statistická závislost jednotlivých kritérií hodnocení kvality zdravotní péče Institutu of Medicine na HDP na 1 obyvatele v jednotlivých regionech ČR a v celé ČR. Ukazatel HDP je zde uveden celkově (v mil. Kč) a na 1 obyvatele (v Kč) pro jednotlivé regiony ČR a pro celou ČR. K ověření statistické závislosti je použita metoda jednoduché regresní analýzy. Při výpočtech byly použity výstupy statistického programu Statgraphics.

Výsledkem regresní analýzy je ověření nezávislosti kvality zdravotní péče na HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR. V rámci výzkumu bylo zkoumáno 11 kritérií hodnocení kvality zdravotní péče, z nichž pět je uvedeno zvlášť pro ženy a pro muže. Největší statistickou nezávislost na HDP má kritérium očekávané délky života v patnáctém roce věku pro ženy a nejnižší statistickou nezávislost na HDP lze pozorovat u kritéria očekávané délky života v jednom roce pro muže. Na základě výsledku statistického výzkumu je možné konstatovat, že kvalita zdravotní péče není významně statisticky závislá na HDP.

Při hodnocení těchto výsledků je nutné vzít v úvahu skutečnost, že zdravotní systém, který může ovlivnit kvalitu zdravotní péče, ovlivňuje zdravotní stav jedince pouze z 15 – 20 %. U kritéria počtu let potenciální ztráty života je nutné si uvědomit, že nemá v oblasti kvality zdravotní péče vysokou vypovídací hodnotu. Je to z toho důvodu, že je ovlivněno především nepřirozenými úmrtími, která s úrovní kvality zdravotní péče nesouvisí. Navíc hodnota tohoto kritéria není v ČR sledována, a proto se průměrný věk úmrtí pro každou věkovou skupinu vypočítá průměrem z daného věkového intervalu. Hodnoty tohoto kritéria nelze tedy považovat za reálné.

Za kvalitní zdravotní péči je považovaná péče, která je pro obyvatele dostupná prostorově i finančně, je přiměřená s ohledem na povahu zdravotního stavu klienta, je pro uživatele přínosná v tom smyslu, že zlepšuje kvalitu jejich života, je poskytována kvalifikovanými pracovníky, je poskytována s vynaložením přiměřených nákladů, tedy splňuje podmínku jednoty medicínské, organizační a ekonomické racionality.

Nejdůležitější v oblasti poskytování zdravotnických služeb je poskytnout minimální úroveň zdravotní péče všem, kteří to z lékařského hlediska potřebují. Za rozhodující ukazatel její kvality tak považují dostupnost zdravotní péče. Ekonomická a politická hlediska by měla být v pozadí hodnocení kvality a výkonnosti zdravotní péče.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

- [1] GLADKIJ, Ivan a kolektiv. *Management ve zdravotnictví*. 1. vydání. Brno: Computer Press, © 2003. ISBN 80-7226-996-8.
- [2] GLADKIJ, Ivan – STRNAD, Ladislav. *Zdravotní politika – zdraví – zdravotnictví*. 1. vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002. ISBN 80-244-0500-8.
- [3] GLADKIJ, Ivan – HEGER, Leoš – STRNAD, Ladislav. *Kvalita zdravotní péče a metody jejího soustavného zlepšování*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999. ISBN 80-7013-272-8.
- [4] HÉGER, Leoš – SLÁMA, Tomáš – PIERSKALLA P. William – HEGER, Leoš. *Kvalita v medicíně*. Hradec Králové: Czechoslovakia Univerzity Hospital Hradec Králové, [1990?].
- [5] HINDLS, Richard – HRONOVÁ, Stanislava - SEGER, Jan. *Statistika pro ekonomy*. 4. vydání. Praha: Professional Publishing, 2003. ISBN 80-86419-52-5.
- [6] HOLČÍK, Jan – KAŇOVÁ, Pavlína – PRUDIL, Lukáš. *Systém péče o zdraví a zdravotnictví: východiska, základní pojmy a perspektiva*. 1. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-417-8.
- [7] KŘÍŽOVÁ, Eva. *Zdravotnické systémy v mezinárodním srovnání*. 1. vydání. Praha: 3. Lékařská fakulta UK, 1998. ISBN 80-238-0937-7.
- [8] KUVÍKOVÁ, Helena – MURGAŠ, Milan – NEMEC, Juraj. *Manažment zdravotníctva*. 1. vydanie. Banská Bystrica: Trian, 1998. ISBN 80-967730-2-X.
- [9] MADAR, Jiří a kolektiv. *Řízení kvality ve zdravotnickém zařízení*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0585-0.
- [10] SOUKUP, Jindřich a kolektiv. *Makroekonomie: moderní přístup*. 1. vydání. Praha: Management Press, 2007. ISBN 978-80-7261-174-4.
- [11] SRBENÁ, Žaneta. *Kvalita zdravotní péče ve vztahu k nákladům na zdravotní péči v zemích OECD*. Netolice: VŠE Praha. Fakulta managementu v Jindřichově Hradci. Institut zdravotnického managementu, 2006. Vedoucí diplomové práce MUDr. Rudolf Střítecký.

Periodika

[12] STARFIELD, Barbara. Is US Health Really the Best in the World? *JAMA: Journal of American Medical Association*, July 2000, vol. 284, no. 4, s. 483 – 484.

Internet

[13] AGENCY FOR HEALTHCARE RESEARCH AND QUALITY. *About AHRQ, Mission & Budget: AHRQ Annual Highlights, 2006* [online]. U. S. Department of Health & Human Services. Poslední úpravy 27.3.2008 [citováno 2008-04-14]. Dostupné z URL

<<http://www.ahrq.gov/about/highlt06.htm>>

[14] AMESTO Garcia Sandra – LAPETRA Gil Luisa Maria – WEI Lihan. *Health Care Quality Indicators Project 2006: Data Collection Update Report*. (OECD Health Working Papers) [online]. France, Paris: Directorate for Employment, Labour and Social Affairs. Health Committee. October 2007, No. 29 [citováno 2008-01-16]. Dostupné z URL

<<http://www.oecd.org/dataoecd/57/22/39447928.pdf>>

[15] ASSOCIATION OF PUBLIC HEALTH EPIDEMIOLOGISTS IN ONTARIO. *Calculating Potencial Years of Life Lost (PYLL)* [online]. Core Indicators for Public Health in Ontario. Poslední úpravy 1.6.2006 [citováno 2008-03-26]. Dostupné z URL

<http://64.233.183.104/search?q=cache:CsNx5jCGVF0J:www.apheo.ca/indicators/pages/resources/pyll_75.html+Years+of+Potencial+Life+Lost&hl=cs&ct=clnk&cd=1&gl=cz>

[16] AUDISO (certifikační společnost). *Základní informace o akreditaci, certifikaci, přijímání a uznávání certifikátů* [online]. 2007 [citováno 2007-12-12]. Dostupné z URL

<http://www.ipm-plzen.cz/import/1173697365_import-Prezentace_AUDISO_II.pdf>

[17] BYTEŠNÍK, Jan. Kombinační či hybridní léčba arytmií: kombinační/hybridní léčba arytmií komorových tachyarytmií. *Remedia* (farmakoterapeutický dvouměsíčník) [online]. Březen 2006, poslední úpravy 11.2.2008 [citováno 2008-02-11]. Dostupné z URL

<<http://www.remédia.cz/clanek.php?unit=290&parent=100001&action=59>>

[18] CO JE CO (encyklopedie). *Epidemiologie* [online]. 14.3.2000, poslední úpravy 2.8.2006 [citováno 2007-12-04]. Dostupné z URL

<http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=24413&s_lang=2&title=epidemiologie>

[19] CO JE CO (encyklopedie). *Hypotenze* [online]. 14.3.2000, poslední úpravy 19.6.2006 [citováno 2008-02-11]. Dostupné z URL

<http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=36210&s_lang=2&title=hypotenze>

[20] CO JE CO (encyklopedie). *Lege artis* [online]. 14.3.2000, poslední úpravy 8.8.2006 [citováno 2008-02-11]. Dostupné z URL

<http://www.cojeco.cz/index.php?detail=1&id_desc=52349&s_lang=2&title=lege%20artis>

[21] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Makroekonomické ukazatele, vývoz, finance, výzkum a vývoj, informační společnost: metodické vysvětlivky* [online]. Statistická ročenka Středočeského kraje. © 2008 [citováno 2008-03-29]. Dostupné z URL

<<http://www.czso.cz/xs/edicniplan.nsf/tab/950045A955>>

[22] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Makroekonomické ukazatele, vývoz, finance, výzkum a vývoj, informační společnost: hrubý domácí produkt podle krajů v roce 2006* (v programu Microsoft Excel) [online]. Statistická ročenka Středočeského kraje. 17.12.2007 [citováno 2008-03-29]. Dostupné z URL

<[http://www.czso.cz/xs/edicniplan.nsf/t/950045A958/\\$File/132101070403.xls](http://www.czso.cz/xs/edicniplan.nsf/t/950045A958/$File/132101070403.xls)>

[23] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Zemřelí podle věku a pohlaví* (v programu Microsoft Excel) [online]. Demografická ročenka krajů České republiky 1991 až 2006. 27.11.2007, poslední úpravy 10.12.2007 [citováno 2008-03-29]. Dostupné z URL

Pro ČR

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F4/\\$File/4027070801.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F4/$File/4027070801.xls)>

Pro Středočeský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388651/\\$File/4027070803.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388651/$File/4027070803.xls)>

Pro Jihočeský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388632/\\$File/4027070804.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388632/$File/4027070804.xls)>

Pro Plzeňský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388641/\\$File/4027070805.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388641/$File/4027070805.xls)>

Pro Karlovarský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388603/\\$File/4027070806.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388603/$File/4027070806.xls)>

Pro Ústecký kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388634/\\$File/4027070807.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388634/$File/4027070807.xls)>

Pro Liberecký kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F0/\\$File/4027070808.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F0/$File/4027070808.xls)>

Pro Královéhradecký kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388656/\\$File/4027070809.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388656/$File/4027070809.xls)>

Pro Pardubický kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885CB/\\$File/4027070810.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885CB/$File/4027070810.xls)>

Pro Vysočinu

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885FF/\\$File/4027070811.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885FF/$File/4027070811.xls)>

Pro Jihomoravský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885C9/\\$File/4027070812.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885C9/$File/4027070812.xls)>

Pro Olomoucký kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388640/\\$File/4027070813.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA00388640/$File/4027070813.xls)>

Pro Zlínský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F3/\\$File/4027070814.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885F3/$File/4027070814.xls)>

Pro Moravskoslezský kraj

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885FE/\\$File/4027070815.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885FE/$File/4027070815.xls)>

Pro Prahu

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885D7/\\$File/4027070802.xls](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/FA003885D7/$File/4027070802.xls)>

[24] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Úmrtnostní tabulky za ČR a kraje za rok 2006* (v programu Adobe Reader) [online]. 18.5.2007, poslední úpravy 29.5.2007 [citováno 2008-03-24]. Dostupné z URL

Pro muže v ČR

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B29/\\$File/40020701.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B29/$File/40020701.pdf)>

Pro ženy v ČR

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B40/\\$File/40020702.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B40/$File/40020702.pdf)>

Pro muže v Praze

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B27/\\$File/40020703.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B27/$File/40020703.pdf)>

Pro ženy v Praze

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2D/\\$File/40020704.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2D/$File/40020704.pdf)>

Pro muže v Středočeském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B38/\\$File/40020705.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B38/$File/40020705.pdf)>

Pro ženy v Středočeském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3F/\\$File/40020706.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3F/$File/40020706.pdf)>

Pro muže v Jihočeském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3D/\\$File/40020707.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3D/$File/40020707.pdf)>

Pro ženy v Jihočeském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B39/\\$File/40020708.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B39/$File/40020708.pdf)>

Pro muže v Plzeňském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B35/\\$File/40020709.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B35/$File/40020709.pdf)>

Pro ženy v Plzeňském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B28/\\$File/40020710.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B28/$File/40020710.pdf)>

Pro muže v Karlovarském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B42/\\$File/40020711.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B42/$File/40020711.pdf)>

Pro ženy v Karlovarském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B33/\\$File/40020712.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B33/$File/40020712.pdf)>

Pro muže v Ústeckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B30/\\$File/40020713.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B30/$File/40020713.pdf)>

Pro ženy v Ústeckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B37/\\$File/40020714.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B37/$File/40020714.pdf)>

Pro muže v Libereckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2C/\\$File/40020715_1.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2C/$File/40020715_1.pdf)>

Pro ženy v Libereckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3E/\\$File/40020716.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3E/$File/40020716.pdf)>

Pro muže v Královéhradeckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2F/\\$File/40020717.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2F/$File/40020717.pdf)>

Pro ženy v Královéhradeckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B25/\\$File/40020718.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B25/$File/40020718.pdf)>

Pro muže v Pardubickém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2B/\\$File/40020719.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2B/$File/40020719.pdf)>

Pro ženy v Pardubickém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3C/\\$File/40020720.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3C/$File/40020720.pdf)>

Pro muže na Vysočině

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3B/\\$File/40020721.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3B/$File/40020721.pdf)>

Pro ženy na Vysočině

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2E/\\$File/40020722.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2E/$File/40020722.pdf)>

Pro muže v Jihomoravském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B32/\\$File/40020723.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B32/$File/40020723.pdf)>

Pro ženy v Jihomoravském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B43/\\$File/40020724.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B43/$File/40020724.pdf)>

Pro muže v Olomouckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B44/\\$File/40020725.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B44/$File/40020725.pdf)>

Pro ženy v Olomouckém kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B26/\\$File/40020726.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B26/$File/40020726.pdf)>

Pro muže ve Zlínském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3A/\\$File/40020727.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B3A/$File/40020727.pdf)>

Pro ženy ve Zlínském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2A/\\$File/40020728.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B2A/$File/40020728.pdf)>

Pro muže v Moravskoslezském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B41/\\$File/40020729.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B41/$File/40020729.pdf)>

Pro ženy v Moravskoslezském kraji

<[http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B31/\\$File/40020730.pdf](http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/t/DF002B4B31/$File/40020730.pdf)>

[25] *Discounting and mortality adjusting Years of Potential Life Lost (YPLL)* [online].

Poslední úpravy 10.6.2005 [citováno 2008-03-26]. Dostupné z URL

<<http://www.quantitativeskills.com/documents/paper6.htm>>

[26] GLADKIJ, Ivan. Mezinárodní programy akreditací zdravotnických institucí.

Zdravotnictví v ČR [online]. Leden, únor 2000, roč. 3, č. 1-2 [citováno 2007-12-31].

Dostupné z URL

<<http://www.zcr.cz/Archiv/2000/1-2/10.pdf>>

[27] IOM: Institute of Medicine of National Academies. *About* [online].

[citováno 2008-03-10]. Dostupné z URL

<<http://www.iom.edu/CMS/AboutIOM.aspx>>

[28] IOM: Institute of Medicine of National Academies. *More About the Institute of Medicine* [online]. [citováno 2008-03-10]. Dostupné z URL

<<http://www.iom.edu/?id=4094>>

[29] *Komfort: jak zdravotnická technika zlepšuje péči o pacienta*. Akreditace nemocnic je běh na dlouhou trať [online]. Duben 2005, roč. 2, č. 2 [citováno 2008-01-04]. Dostupné z URL

<<http://www.linnet.cz/zdravotnicka-technika/o-spolecnosti/casopis-komfort/komfort-2-2005/27052/download/3154-Komfort-2-2005.pdf>>

- [30] MINISTERSTVO FINANCÍ. *OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj* [online]. Poslední úpravy 11.7.2006 [citováno 2008-01-16]. Dostupné z URL
<http://www.mfcr.cz/cps/rde/xchg/mfcr/hs.xsl/meo_oecd.html>
- [31] MURY, H. Janet – WHITE S. Jerry – PEZZULLO C. John. *Trends in Quality Indicators for Health Care in Rhode Island (1995 – 1998): Hospital Care Access to Care and Utilization of Inpatient Procedures* (Summary Report: Hospital Care) [online]. Rhode Island: Quality Analytic Services, National Perinatal Information Center. August 2001 [citováno 2008-02-05]. Dostupné z URL
<<http://www.health.ri.gov/chic/performance/quality/quality9.pdf>>
- [32] POKORNÝ, Štěpán. *Management jakosti* [online]. Poslední úpravy 7.2.2007 [citováno 2008-01-09]. Dostupné z URL
<<http://normy.jakosti.cz/>>
- [33] SEZNAM ENCYKLOPEDIIE. *Jakost* [online]. © 1996 – 2007 [citováno 2007-12-12]. Dostupné z URL
<<http://encyklopedie.seznam.cz/heslo/477197-jakost>>
- [34] SOVOVÁ, Eliška. Akreditace nebo certifikace nebo EFQM model? *Bulletin* [online]. Srpen 2003, poslední úpravy 7.11.2005 [citováno 2008-01-03]. Dostupné z URL
<http://osz.cmkos.cz/CZ/Z_tisku/Bulletin/08_2003/akreditace.html>
- [35] SOVOVÁ, Eliška. Aneb proč by členové OS (Odborový svaz zdravotnictví a sociální péče ČR) měli o „kvalitě“ něco vědět a něco pro ni udělat. *Bulletin* [online]. Květen 2003, poslední úpravy 7.11.2005 [citováno 2007-12-10]. Dostupné z URL
<http://osz.cmkos.cz/CZ/Z_tisku/Bulletin/05_2003/kvalita.html>
- [36] SOVOVÁ, Eliška. Základní rozdělení programů kvality – programy zabezpečení jakosti. *Bulletin* [online]. Červenec 2003, poslední úpravy 7.11.2005 [citováno 2008-01-01]. Dostupné z URL
<http://osz.cmkos.cz/CZ/Z_tisku/Bulletin/07_2003/kvalita.html>

[37] STRÍTECKÝ, Rudolf. *Kvalita ve zdravotní péči 3* [online]. Učební text (v programu Microsoft PowerPoint). Jindřichův Hradec: VŠE Praha. Fakulta managementu. Institut zdravotnické managementu, poslední úpravy 1.11.2005 [citováno 2007-05-30]. Dostupné z URL

<<https://home.fm.vse.cz/NetStorage/redirect.html?FILENAME=/oneNet/NetStorage/KLOKAN/PED/IMZH/verejny/Stritecky/ECTS/6MZ402/Kvalita%20ve%20zdravotni%20peci%203.ppt&session=roNm7IUOyAEBAEBAQCLBw%3D%3D>>

[38] STRÍTECKÝ, Rudolf. *Kvalita ZP a standardy* [online]. Učební text (v programu Microsoft PowerPoint). Jindřichův Hradec: VŠE Praha. Fakulta managementu. Institut zdravotnického managementu, poslední úpravy 17.3.2006 [citováno 2007-05-30]. Dostupné z URL

<<https://home.fm.vse.cz/NetStorage/redirect.html?FILENAME=/oneNet/NetStorage/KLOKAN/PED/IMZH/verejny/Stritecky/ECTS/6MZ402/Kvalita%20ZP%20a%20standardy.ppt&session=zPFEYIkOyAEBAEBAQCAFA%3D%3D>>

[39] STRÍTECKÝ, Rudolf. *Kvalita ve zdravotní péči – GTS* [online]. Učební text (v programu Adobe Reader). Jindřichův Hradec: VŠE Praha. Fakulta managementu. Institut zdravotnického managementu, poslední úpravy 23.2.2006 [citováno 2007-05-23]. Dostupné z URL

<<https://home.fm.vse.cz/oneNet/NetStorage/KLOKAN/PED/IMZH/verejny/Stritecky/ECTS/6MZ402/Kvalita%20ve%20zdravotn%C3%AD%20p%C3%A9%20C4%8Di%2020GTS.pdf>>

[40] STRÍTECKÝ, Rudolf. *Zdravotní politika a zdravotnické systémy ve světě* [online]. Učební text (v programu Microsoft PowerPoint). Jindřichův Hradec: VŠE Praha. Fakulta managementu. Institut zdravotnického managementu, poslední úpravy 12.12.2005 [citováno 2007-09-28]. Dostupné z URL

<<https://home.fm.vse.cz/NetStorage/redirect.html?FILENAME=/oneNet/NetStorage/KLOKAN/PED/IMZH/verejny/Stritecky/ECTS/6MZ402/Zdravotn%C3%AD%20politika%20a%20zdravotnick%C3%A9%20syst%C3%A9my%20ve%20sv%C4%9Bt%C4%9B.ppt&session=zPFEYIkOyAEBAEBAQCAFA%3D%3D>>

[41] STRÍTECKÝ, Rudolf. *Možné přístupy ke zdravotnickému trhu* [online]. Učební text (v programu Microsoft PowerPoint). Jindřichův Hradec: VŠE Praha, Fakulta managementu. Institut zdravotnického managementu, poslední úpravy 25.1.2004 [citováno 2007-11-05]. Dostupné z URL

<<https://home.fm.vse.cz/NetStorage/redirect.html?FILENAME=/oneNet/NetStorage/KLOKAN/PED/IMZH/verejny/Stritecky/non-ECTS/VEH590/Zdravotni%20politika%20a%20systemy/Mo%C5%BEEn%C3%A9%20p%C5%99%C3%ADstupy%20ke%20zdravotnick%C3%A9mu%20trhu.ppt&session=Yvr6EuchyAEBAEBAQDxGA%3D%3D>>

[42] ŠUSTER, Matěj. Ještě jednou k posuzování kvality zdravotnictví: odpověď Petrovi Wagnerovi. *Britské listy* [online]. 28.12.2007. ISSN 1213-1792 [citováno 2008-03-30]. Dostupné z URL

<<http://www.blisty.cz/2007/12/28/art38015.html>>

[43] THE CHARTERED SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY (CSP). *About the CSP* [online]. 3.5.2008 [citováno 2008-03-05]. Dostupné z URL

<<http://www.csp.org.uk/director/about.cfm>>

[44] THE NATIONAL ACADEMIE: Adviser to the Nation on Science, Engineering, and Medicine. *About the National Academies* [online]. [citováno 2008-03-10]. Dostupné z URL

<<http://www.nationalacademies.org/about/>>

[45] UNIVERSITY OF NEWCASTLE UPON TYNE. *Years of Potencial Life Lost* [online]. The Center for Cancer Education. 5.3.2000 [citováno 2008-03-25]. Dostupné z URL

<<http://cancerweb.ncl.ac.uk/cgi-bin/omd?years>>

[46] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: aplikace* [online]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-04-18]. Dostupné z URL

<http://www.uzis.cz/article.php?article=16&mnu_id=8000&mnu_action=select>

[47] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: data* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/index.html>>

[48] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: hrubá míra úmrtnosti v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<[\[49\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: kojenecká úmrtnost v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0030+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[50\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: novorozenecká úmrtnost v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0160+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[51\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: počet zemřelých do 28 dnů v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0162+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[52\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: počet zemřelých do 1 roku v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0164+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<

[53] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: počet živě narozených celkem v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS online]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0023+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+LIB+PAR+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+>>

[54] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: procento živě narozených do 2 500 g v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0022+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+>>

[55] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 1 roku pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0051+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+>>

[56] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 1 roku pro ženy v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0061+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+>>

[57] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 15 let pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<<http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0052+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+>>

[58] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 15 let pro ženy v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* [online data připravená počítačovým programem DPS]. Poslední úpravy leden 2008 [citováno 2008-03-31]. Dostupné z URL

<[\[59\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 40 let pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0062+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[60\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 40 let pro ženy v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0053+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[61\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 65 let pro muže v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0063+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<[\[62\] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Data Presentation System: střední délka života ve věku 65 let pro ženy v jednotlivých regionech ČR a v ČR k 1.7.2006* \[online data připravená počítačovým programem DPS\]. Poslední úpravy leden 2008 \[citováno 2008-03-31\]. Dostupné z URL](http://www.uzis.cz/cz/dps/data/frame.html?T0=0054+&T1=REG+STC+JHC+PLZ+KAR+UST+PAR+VYS+JHM+OLO+ZLI+MSK+PHA+CZE+&T2=ROK+r2006+></p></div><div data-bbox=)

<

- [63] ÚZIS: ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *O nás* [online]. Poslední úpravy 2007 [citováno 2008-04-18]. Dostupné z URL
<http://www.uzis.cz/info.php?article=1&mnu_id=2000>
- [64] VOBR, Radek – BISKUP, Roman. *Prenatální období* [online]. eAMOS: eLearning system. Poslední úpravy 14.3.2003 [citováno 2008-02-11]. Dostupné z URL
<http://www.eamos.cz/amos/kat_tv/externi/antropomotorik/zakony_ontogeneze/stranky/prenatal.htm>
- [65] VSETÍNSKÁ NEMOCNICE, A.S. *Systém řízení kvality: politika jakosti (Equita)* [online]. Ředitelství Vsetínské nemocnice, a.s. Poslední úpravy 12.4.2008 [citováno 2008-04-14]. Dostupné z URL
<<http://www.nemocnice-vs.cz/?sekce=o-nemocnici&text=system-rizeni-kvality&podtext=politika-jakosti>>
- [66] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Český statistický úřad* [online]. Poslední úpravy 31.3.2008 [citováno 2008-04-18]. Dostupné z URL
<http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8Cesk%C3%BD_statistick%C3%BD_%C3%BA%C5%99ad>
- [67] WIKIPEDIA, The Free Encyclopedia. *Infant mortality* [online]. Poslední úpravy 11.3.2008 [citováno 2008-03-21]. Dostupné z URL
<http://en.wikipedia.org/wiki/Infant_mortality>
- [68] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *ISO* [online]. Poslední úpravy 21.2.2008 [citováno 2008-03-21]. Dostupné z URL
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/ISO>>
- [69] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *ČSN* [online]. Poslední úpravy 3.2.2008 [citováno 2008-03-21]. Dostupné z URL
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/%C4%8CSN>>
- [70] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Dítě* [online]. Poslední úpravy 31.1.2008 [citováno 2008-03-22]. Dostupné z URL
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/D%C3%ADt%C4%9B>>
- [71] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Parita kupní síly* [online]. Poslední úpravy 21.1.2008 [citováno 2008-04-01]. Dostupné z URL
<http://cs.wikipedia.org/wiki/Parita_kupn%C3%AD_s%C3%ADly>

[72] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Světová zdravotnická organizace* [online]. Poslední úpravy 23.11.2007 [citováno 2007-11-25]. Dostupné z URL

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Sv%C4%9Btov%C3%A1_zdravotnick%C3%A1_organizace>

[73] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Organizace spojených národů* [online]. Poslední úpravy 16.10.2007 [citováno 2007-11-25]. Dostupné z URL

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Organizace_spojen%C3%BDch_n%C3%A1rod%C5%AF>

[74] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Náklad* [online]. Poslední úpravy 24.9.2007 [citováno 2007-12-7]. Dostupné z URL

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/N%C3%A1klady>>

[75] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Amniocentéza* [online]. Poslední úpravy 15.9.2007 [citováno 2008-02-11]. Dostupné z URL

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Amniocent%C3%A9za>>

[76] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Akreditace* [online]. Poslední úpravy 25.6.2007 [citováno 2007-12-12]. Dostupné z URL

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Akreditace>>

[77] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Licence* [online]. Poslední úpravy 15.3.2007 [citováno 2007-12-12]. Dostupné z URL

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Licence>>

[78] WIKIPEDIA, otevřená encyklopedie. *Užitek* [online]. Poslední úpravy 31.1.2007 [citováno 2007-12-07]. Dostupné z URL

<<http://cs.wikipedia.org/wiki/U%C5%BEitek>>

[79] *Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání*, ve znění pozdějších předpisů [online]. Zákon ze dne 2.10.1991 účinný od 1.1.1992. [citováno 2007-11-14]. Dostupné z URL

<<http://www.mvcr.cz/sbirka/1991/sb087-91.pdf>>

Ostatní zdroje

[80] STATISTICAL GRAPHICS CORP. *Statgraphics* [statistický program]. Verze 3.0. USA, 1997. Vyžaduje Windows 95 a vyšší. Počítačový program pro statistické výpočty, 14,1 MB. Vyžaduje Windows 95 a vyšší.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 3.1 Vztahy mezi hlavními účastníky zdravotní péče v evropském pluralitním zdravotnickém systému.....	17
Obr. 3.2 Kvalitativní vztahy vnějšího a vnitřního prostředí	18
Obr. 3.3 Základní požadavky hlavních účastníků procesu poskytování zdravotní péče na kvalitu zdravotnické služby.....	25
Obr. 3.4 Obecný systém řízení zdravotnické organizace zaměřený na kontinuální zlepšování kvality	34
Obr. 3.5 Základní prvky kvality zdravotní péče	36

SEZNAM TABULEK

Tab. 3.1 Zajišťování versus řízení a zlepšování kvality zdravotní péče	33
Tab. 3.2 Koncepty TQM managementu a tradičního managementu	41
Tab. 3.3 Základní rozdíly mezi akreditací JCIA a certifikací dle normy ISO	59
Tab. 5.1 Procento nedonošených dětí v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	77
Tab. 5.2 Neonatální mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	78
Tab. 5.3 Kojenecká mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006.....	79
Tab. 5.4 Post-neonatální mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006.....	80
Tab. 5.5 Hodnoty PYLL v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	82
Tab. 5.6 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v jednom roce věku	83
Tab. 5.7 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v patnáctém roce věku	85
Tab. 5.8 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 ve čtyřicátém roce věku	87
Tab. 5.9 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v pětadesátém roce věku.....	89
Tab. 5.10 Očekávaná délka života v jednotlivých regionech ČR a v ČR pro rok 2006 v osmdesátém roce věku	91
Tab. 5.11 Mortalita v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	92
Tab. 5.12 Hodnoty kritérií kvality zdravotní péče podle Institutu of Medicine v jednotlivých regionech ČR za rok 2006.....	93
Tab. 5.13 Pořadí regionů ČR podle hodnoty kritéria procenta nedonošených dětí, celkové mortality, neonatální, kojenecké a post-neonatální mortality a PYLL	94
Tab. 5.14 Pořadí regionů ČR podle hodnoty kritéria očekávané délky života	94
Tab. 5.15 Pořadí regionů ČR v rámci jejich celkového postavení v oblasti kvality zdravotní péče zjišťované na základě kritérií Institutu of Medicine.....	95
Tab. 6.1 HDP v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006	97

SEZNAM GRAFŮ

Graf 3.1 Lineární a pozitivní.....	29
Graf 3.2 Scatter diagram	30
Graf 3.3 Kvadratická křivka	30
Graf 3.4 Optimální hladina kvality zdravotní péče.....	31
Graf 3.5 Duální křivka kvality a nekvality	32
Graf 6.1 Vyrovnání závislosti mezi procentem nedonošených dětí (v %) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární regr	99
Graf 6.2 Vyrovnání závislosti mezi neonatální mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí.....	100
Graf 6.3 Vyrovnání závislosti mezi kojeneckou mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí.....	101
Graf 6.4 Vyrovnání závislosti mezi post-neonatální mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR dvojitou hyperbolickou regresí.....	102
Graf 6.5 Vyrovnání závislosti mezi počtem let potenciální ztráty života a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR funkcí dvojité hyperbolické regrese.....	103
Graf 6.6 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v jednom roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí.....	104
Graf 6.7 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v jednom roce pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí.....	105
Graf 6.8 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou regresí.....	106
Graf 6.9 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v patnáctém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí	107
Graf 6.10 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí	108
Graf 6.11 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života ve čtyřicátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí	109
Graf 6.12 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární funkcí	110

Graf 6.13 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v pětadesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR logaritmickou funkcí	111
Graf 6.14 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro ženy a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR lineární funkcí ...	112
Graf 6.15 Vyrovnání závislosti mezi očekávanou délkou života v osmdesátém roce věku pro muže a HDP na 1 obyvatele v jednotlivých regionech ČR a v ČR funkcí lineární regrese.	113
Graf 6.16 Vyrovnání závislosti mezi mortalitou (v ‰) a HDP na 1 obyvatele (v Kč) v jednotlivých regionech ČR a v ČR hyperbolickou funkcí	114

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Výpočet post-neonatální mortality v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Příloha 2 Výpočet hodnoty PYLL v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Příloha 3 Výstup z programu Statgraphics týkající se parametrů regresní funkce k jednotlivým kritériím kvality zdravotní péče Institutu of Medicine

Příloha 1 Výpočet post-neonatální mortality v jednotlivých
regionech ČR a v ČR za rok 2006

Kraj	Počet zemřelých do 1 roku věku (1)	Počet zemřelých do 28 dnů života (2)	Počet zemřelých od 29. dne života novorozence do 1 roku věku kojence (3 = 1-2)	Počet živě narozených děti	Post-neonatální mortalita (v ‰) [2/(3/1000)]
Středočeský kraj	30	14	16	12 741	1,256
Jihočeský kraj	15	8	7	6 370	1,099
Plzeňský kraj	17	13	4	5 803	0,689
Karlovarský kraj	7	5	2	3 201	0,625
Ústecký kraj	49	43	6	8 935	0,672
Liberecký kraj	15	8	7	4 466	1,567
Královéhradecký kraj	17	13	4	5 491	0,728
Pardubický kraj	15	13	2	5 248	0,381
Vysočina	14	12	2	5 113	0,391
Jihomoravský kraj	43	35	8	11 512	0,695
Olomoucký kraj	33	21	12	6 428	1,867
Zlínský kraj	14	8	6	5 612	1,069
Moravskoslezský kraj	51	34	17	12 381	1,373
Praha	32	19	13	12 530	1,038
ČR	352	246	106	105 831	1,002

[52] [53]

Příloha 2 Výpočet hodnoty PYLL v jednotlivých regionech ČR a v ČR za rok 2006

Středočeský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	30	0,5	74,5	2235
1-4	8	2,5	72,5	580
5-9	10	7	68	680
10-14	6	11	64	384
15-19	30	17	58	1740
20-24	41	22	53	2173
25-29	48	27	48	2304
30-34	63	32	43	2709
35-39	88	37	38	3344
40-44	129	42	33	4257
45-49	237	47	28	6636
50-54	481	52	23	11063
55-59	813	57	18	14634
60-64	964	62	13	12532
65-69	1009	67	8	8072
70-74	1395	72	3	4185
Celkem PYLL				77 528

[23]

Jihočeský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	14	0,5	74,5	1043
1-4	3	2,5	72,5	217,5
5-9	6	7	68	408
10-14	2	11	64	128
15-19	14	17	58	812
20-24	24	22	53	1272
25-29	30	27	48	1440
30-34	28	32	43	1204
35-39	42	37	38	1596
40-44	81	42	33	2673
45-49	124	47	28	3472
50-54	201	52	23	4623
55-59	374	57	18	6732
60-64	482	62	13	6266
65-69	528	67	8	4224
70-74	695	72	3	2085
Celkem PYLL				38 195,5

[23]

Plzeňský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	18	0,5	74,5	1341
1-4	7	2,5	72,5	507,5
5-9	4	7	68	272
10-14	6	11	64	384
15-19	13	17	58	754
20-24	26	22	53	1378
25-29	31	27	48	1488
30-34	25	32	43	1075
35-39	31	37	38	1178
40-44	63	42	33	2079
45-49	108	47	28	3024
50-54	214	52	23	4922
55-59	354	57	18	6372
60-64	478	62	13	6214
65-69	504	67	8	4032
70-74	695	72	3	2085
Celkem PYLL				37 105,5

[23]

Karlovarský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	7	0,5	74,5	521,5
1-4	3	2,5	72,5	217,5
5-9	2	7	68	136
10-14	2	11	64	128
15-19	5	17	58	290
20-24	14	22	53	742
25-29	17	27	48	816
30-34	28	32	43	1204
35-39	29	37	38	1102
40-44	45	42	33	1485
45-49	98	47	28	2744
50-54	141	52	23	3243
55-59	218	57	18	3924
60-64	253	62	13	3289
65-69	278	67	8	2224
70-74	383	72	3	1149
Celkem PYLL				23 215

[23]

Ústecký kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	49	0,5	74,5	3650,5
1-4	7	2,5	72,5	507,5
5-9	2	7	68	136
10-14	8	11	64	512
15-19	22	17	58	1276
20-24	41	22	53	2173
25-29	52	27	48	2496
30-34	79	32	43	3397
35-39	77	37	38	2926
40-44	116	42	33	3828
45-49	202	47	28	5656
50-54	420	52	23	9660
55-59	698	57	18	12564
60-64	826	62	13	10738
65-69	860	67	8	6880
70-74	984	72	3	2952
Celkem PYLL				69 352

[23]

Liberecký kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	15	0,5	74,5	1117,5
1-4	5	2,5	72,5	362,5
5-9	2	7	68	136
10-14	3	11	64	192
15-19	14	17	58	812
20-24	24	22	53	1272
25-29	15	27	48	720
30-34	18	32	43	774
35-39	30	37	38	1140
40-44	41	42	33	1353
45-49	75	47	28	2100
50-54	203	52	23	4669
55-59	320	57	18	5760
60-64	344	62	13	4472
65-69	365	67	8	2920
70-74	452	72	3	1356
Celkem PYLL				29 156

[23]

Královéhradecký kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	17	0,5	74,5	1266,5
1-4	4	2,5	72,5	290
5-9	3	7	68	204
10-14	5	11	64	320
15-19	11	17	58	638
20-24	25	22	53	1325
25-29	17	27	48	816
30-34	31	32	43	1333
35-39	34	37	38	1292
40-44	54	42	33	1782
45-49	97	47	28	2716
50-54	198	52	23	4554
55-59	340	57	18	6120
60-64	412	62	13	5356
65-69	438	67	8	3504
70-74	694	72	3	2082
Celkem PYLL				33 598,5

[23]

Pardubický kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	15	0,5	74,5	1117,5
1-4	3	2,5	72,5	217,5
5-9	6	7	68	408
10-14	4	11	64	256
15-19	16	17	58	928
20-24	17	22	53	901
25-29	29	27	48	1392
30-34	27	32	43	1161
35-39	38	37	38	1444
40-44	72	42	33	2376
45-49	109	47	28	3052
50-54	199	52	23	4577
55-59	295	57	18	5310
60-64	383	62	13	4979
65-69	407	67	8	3256
70-74	585	72	3	1755
Celkem PYLL				33 130

[23]

Vysočina

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	14	0,5	74,5	1043
1-4	3	2,5	72,5	217,5
5-9	3	7	68	204
10-14	5	11	64	320
15-19	8	17	58	464
20-24	25	22	53	1325
25-29	23	27	48	1104
30-34	24	32	43	1032
35-39	38	37	38	1444
40-44	49	42	33	1617
45-49	83	47	28	2324
50-54	161	52	23	3703
55-59	260	57	18	4680
60-64	351	62	13	4563
65-69	388	67	8	3104
70-74	587	72	3	1761
Celkem PYLL				28 905,5

[23]

Jihomoravský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	43	0,5	74,5	3203,5
1-4	10	2,5	72,5	725
5-9	8	7	68	544
10-14	11	11	64	704
15-19	25	17	58	1450
20-24	52	22	53	2756
25-29	34	27	48	1632
30-34	75	32	43	3225
35-39	89	37	38	3382
40-44	144	42	33	4752
45-49	243	47	28	6804
50-54	477	52	23	10971
55-59	690	57	18	12420
60-64	900	62	13	11700
65-69	896	67	8	7168
70-74	1 163	72	3	3489
Celkem PYLL				74 925,5

[23]

Olomoucký kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	33	0,5	74,5	2458,5
1-4	5	2,5	72,5	362,5
5-9	1	7	68	68
10-14	6	11	64	384
15-19	17	17	58	986
20-24	29	22	53	1537
25-29	29	27	48	1392
30-34	40	32	43	1720
35-39	50	37	38	1900
40-44	98	42	33	3234
45-49	153	47	28	4284
50-54	268	52	23	6164
55-59	410	57	18	7380
60-64	521	62	13	6773
65-69	516	67	8	4128
70-74	693	72	3	2079
Celkem PYLL				44 850

[23]

Zlínský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	14	0,5	74,5	1043
1-4	1	2,5	72,5	72,5
5-9	3	7	68	204
10-14	4	11	64	256
15-19	25	17	58	1450
20-24	14	22	53	742
25-29	24	27	48	1152
30-34	33	32	43	1419
35-39	46	37	38	1748
40-44	91	42	33	3003
45-49	130	47	28	3640
50-54	253	52	23	5819
55-59	367	57	18	6606
60-64	488	62	13	6344
65-69	491	67	8	3928
70-74	717	72	3	2151
Celkem PYLL				39 577,5

[23]

Moravskoslezský kraj

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	51	0,5	74,5	3799,5
1-4	11	2,5	72,5	797,5
5-9	5	7	68	340
10-14	4	11	64	256
15-19	29	17	58	1682
20-24	54	22	53	2862
25-29	53	27	48	2544
30-34	81	32	43	3483
35-39	114	37	38	4332
40-44	210	42	33	6930
45-49	363	47	28	10164
50-54	621	52	23	14283
55-59	950	57	18	17100
60-64	1 139	62	13	14807
65-69	1 225	67	8	9800
70-74	1 477	72	3	4431
Celkem PYLL				97 611

[23]

Praha

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	32	0,5	74,5	2384
1-4	6	2,5	72,5	435
5-9	9	7	68	612
10-14	1	11	64	64
15-19	19	17	58	1102
20-24	35	22	53	1855
25-29	51	27	48	2448
30-34	61	32	43	2623
35-39	78	37	38	2964
40-44	115	42	33	3795
45-49	199	47	28	5572
50-54	430	52	23	9890
55-59	703	57	18	12654
60-64	980	62	13	12740
65-69	857	67	8	6856
70-74	1 192	72	3	3576
Celkem PYLL				69 570

[23]

České republika

Věk	Počet úmrtí (1)	Průměrný věk úmrtí (2)	75 - průměrný věk úmrtí (3)	PYLL (1x3)
0	352	0,5	74,5	26224
1-4	76	2,5	72,5	5510
5-9	64	7	68	4352
10-14	67	11	64	4288
15-19	248	17	58	14384
20-24	421	22	53	22313
25-29	453	27	48	21744
30-34	613	32	43	26359
35-39	784	37	38	29792
40-44	1 308	42	33	43164
45-49	2 221	47	28	62188
50-54	4 267	52	23	98141
55-59	6 792	57	18	122256
60-64	8 521	62	13	110773
65-69	8 762	67	8	70096
70-74	11 712	72	3	35136
Celkem PYLL				696 720

[23]

Příloha 3 Výstup z programu Statgraphics týkající se parametrů regresní funkce k jednotlivým kritériím kvality zdravotní péče Institutu of Medicine

Procento nedonošených dětí z celkového počtu dětí živě narozených

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: procento nedonosenyh deti

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	7,44459	0,548875	13,5634	0,0000
Slope	-0,00000107145	0,00000175606	-0,610148	0,5523

[80]

Neonatální mortalita

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: neonatalni mortalita

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	0,690983	1,42828	0,483787	0,6366
Slope	445603,0	393169,0	1,13336	0,2775

[80]

Kojenecká mortalita

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: kojenecka mortalita

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	1,59334	1,49205	1,06789	0,3050
Slope	462266,0	410723,0	1,12549	0,2807

[80]

Post-neonatální mortalita

Regression Analysis - Double reciprocal model: $Y = 1/(a + b/X)$

Dependent variable: postneonatalni mortalita

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	0,726696	0,975272	0,745121	0,4695
Slope	153095,0	268468,0	0,570253	0,5782

[80]

Počet let potenciální ztráty života

Regression Analysis - Double reciprocal model: $Y = 1/(a + b/X)$

Dependent variable: Pocet let potencialni ztraty z.

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	0,00000326845	0,0000147987	0,22086	0,8289
Slope	5,78316	4,03993	1,4315	0,1778

[80]

Očekávaná délka života v jednom roce věku pro ženy

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. del. z. v jednom roce v. Z

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	80,1608	1,00985	79,3789	0,0000
Slope	-433248,0	277986,0	-1,55852	0,1431

[80]

Očekávaná délka života v jednom roce věku pro muže

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. del. z. v jednom roce v. M

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	75,9381	1,29772	58,5164	0,0000
Slope	-999432,0	357231,0	-2,79772	0,0151

[80]

Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro ženy

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. d. z. v patnactem roce v. Z

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	66,2326	0,994405	66,6053	0,0000
Slope	-415696,0	273735,0	-1,51861	0,1528

[80]

Očekávaná délka života v patnáctém roce věku pro muže

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. d. z. v patnactem roce v. M

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	62,1027	1,31572	47,2005	0,0000
Slope	-1,00127E6	362185,0	-2,76454	0,0161

[80]

Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro ženy

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. d. z. ve čtyřicátém r. v. Z
Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	41,5887	0,972642	42,7584	0,0000
Slope	-381438,0	267744,0	-1,42464	0,1778

[80]

Očekávaná délka života ve čtyřicátém roce věku pro muže

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: oc. d. z. ve čtyřicátém roce M
Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	37,8402	1,23151	30,7268	0,0000
Slope	-890882,0	339002,0	-2,62795	0,0209

[80]

Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro ženy

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: oc. d. z. v pětadesátém r. Z
Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	17,1795	0,370773	46,3343	0,0000
Slope	0,00000197611	0,00000118624	1,66586	0,1196

[80]

Očekávaná délka života v pětadesátém roce věku pro muže

Regression Analysis - Logarithmic-X model: $Y = a + b \cdot \ln(X)$

Dependent variable: oc. d. z. v pětadesátém r. M

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	-4,44367	7,35647	-0,604048	0,5562
Slope	1,50594	0,585467	2,57221	0,0232

[80]

Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro ženy

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: oc. d. z. v osmdesátém r. Z

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	6,81938	0,224196	30,417	0,0000
Slope	0,00000129446	7,17287E-7	1,80466	0,0943

[80]

Očekávaná délka života v osmdesátém roce věku pro muže

Regression Analysis - Linear model: $Y = a + b \cdot X$

Dependent variable: oc. del. z. v osmdesátém r. M

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	5,76699	0,220793	26,1195	0,0000
Slope	0,00000156592	7,06398E-7	2,21677	0,0451

[80]

Mortalita za určité období či odpovídající určitému věku

Regression Analysis - Reciprocal-X model: $Y = a + b/X$

Dependent variable: Mortalita

Independent variable: HDP na 1 obyvatele

Parameter	Estimate	Standard Error	T Statistic	P-Value
Intercept	10,7969	0,551542	19,5758	0,0000
Slope	-191146,0	151826,0	-1,25899	0,2302

[80]