

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

Centrum adiktologie, Psychiatrická klinika 1. LF a VFN



**Vendula Běláčková**

**Využití a konstrukce indikátoru  
QALYs v oblasti závislostí**

*Bakalářská práce*

Praha 2008

Autor práce: **Vendula Běláčková**

Vedoucí práce: **MUDr. Tomáš Zábranský, PhD.**

Oponent práce: **MUDr. Josef Radimecký, PhD.**

Datum obhajoby: **6. června 2008**

Hodnocení:

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucímu práce, MUDr. Tomášovi Zábranskému, PhD., za dlouhodobé vedení, inspiraci při volbě tématu bakalářské práce a za cenné poznámky. Poděkování patří také Mgr. Pavle Doležalové, PhD., která poskytla data o kvalitě života klientů v terapeutické komunitě získaná pro účel její rigorózní práce a umožnila tak jejich další zpracování za účelem konstrukce indikátoru QALYs.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna veřejnosti pro účely výzkumu a studia.

V Praze 6. června 2008

Vendula Běláčková

# Obsah

<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK</b>	<b>8</b>
<b>ÚVOD</b>	<b>9</b>
<b>I. COI V OBLASTI ZÁVISLOSTÍ</b>	<b>10</b>
<b>I. I. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA COI STUDIÍ</b>	<b>10</b>
I. I. I. HISTORIE A METODOLOGICKÁ VÝCHODISKA COI STUDIÍ	10
I. I. II. ČLENĚNÍ NÁKLADŮ V COI STUDIÍCH	13
I. I. III. VÝSLEDKY COI STUDIE NÁVYKOVÝCH LÁTEK V ČR	14
<b>I. II. MOŽNOSTI ZAPOJENÍ QALYS V COI STUDIÍCH</b>	<b>15</b>
I. II. I. SPOLEČENSKÉ NÁKLADY – TEORETICKÝ KONCEPT	15
I. II. II. NEPŘÍMÉ NÁKLADY – TEORETICKÝ KONCEPT	18
I. II. III. VYUŽITÍ QALYS V COI STUDIÍCH NA STRANĚ NÁKLADŮ	20
I. II. IV. VYUŽITÍ QALYS V COI STUDIÍCH NA STRANĚ VÝNOSŮ	22
<b>II. QALYS – VYMEZENÍ A KONSTRUKCE INDIKÁTORU</b>	<b>24</b>
<b>II. I. ZÁKLADNÍ VÝCHODISKA QALYS</b>	<b>24</b>
II. I. I. ZÁKLADNÍ KONCEPT A POSTUP PŘI ZAPOJENÍ QALYS	24
II. I. II. ZÁKLADNÍ METODY MĚŘENÍ QALYS	26
II. I. III. KRITICKÉ PŘÍSTUPY K INDIKÁTORU QALYS	27
<b>II. II. KONSTRUKCE INDIKÁTORU QALYS</b>	<b>29</b>
II. II. I. PRAKTICKÝ POSTUP PŘI MĚŘENÍ QALYS	29
II. II. II. DOTAZOVÁNÍ NA KVALITU ŽIVOTA	31
II. II. III. OD KVALITY ŽIVOTA K INDIKÁTORU QALYS	33
<b>III. QALYS –VÝSLEDKY A PRAKTICKÉ APLIKACE</b>	<b>34</b>
<b>III. I. QALYS - DOSAVADNÍ VÝSLEDKY V OBLASTI ZÁVISLOSTÍ</b>	<b>34</b>
III. I. I. QALYS V OBLASTI DUŠEVNÍHO ZDRAVÍ	34
III. I. II. QALYS V ODVYKÁNÍ KOUŘENÍ	36
III. I. III. QALYS V PROGRAMECH LÉČBY ZÁVISLOSTÍ	38
III. I. IV. QALYS UŽÍVÁNÍ NÁVYKOVÝCH LÁTEK V POPULACI	41
<b>III. II. ODHAD QALYS V ČR – POPULACE KLIENTŮ TERAPEUTICKÉ KOMUNITY</b>	<b>43</b>
III. II. I. KOEFICIENT KVALITY ŽIVOTA U KLIENTŮ TK A KONTROLNÍ SKUPINY	43
III. II. II. PRAVDĚPODOBNOST DOŽITÍ A ZÍSKANÁ LÉTA ŽIVOTA	47
III. II. III. NÁKLADY NA QALY ZÍSKANÝ LÉČBOU K ABSTINENCI	48
<b>ZÁVĚR</b>	<b>53</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	<b>55</b>
<b>ZAHRANIČNÍ ODBORNÉ ZDROJE</b>	<b>55</b>
<b>DOMÁCÍ ODBORNÉ ZDROJE</b>	<b>59</b>
<b>INTERNETOVÉ ZDROJE</b>	<b>60</b>

---

<b>PŘÍLOHA 1 – DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA EUROQOL (EQ-5D)</b>	<b>61</b>
<b>PŘÍLOHA 2 – DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA SQUALA</b>	<b>63</b>
<b>PŘÍLOHA 3 – DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA WHOQOL</b>	<b>67</b>
<b>PŘÍLOHA 4 – KVALITA ŽIVOTA KLIENTŮ 1. FÁZE V TK A V KONTROLNÍ SKUPINĚ</b>	<b>70</b>
<b>PŘÍLOHA 5 – PRAVDĚPODOBNOST DOŽITÍ PROBLÉMOVÝCH UŽIVATELŮ DROG (MUŽI, 2006)</b>	<b>75</b>
<b>PŘÍLOHA 6 - PRAVDĚPODOBNOST DOŽITÍ PROBLÉMOVÝCH UŽIVATELŮ DROG (ŽENY, 2006)</b>	<b>76</b>

## Bibliografický záznam

BĚLÁČKOVÁ, Vendula. Využití a konstrukce indikátoru QALYs v oblasti závislostí. Praha: Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Centrum adiktologie, Psychiatrická klinika 1. LF a VFN, 2008. Vedoucí diplomové práce MUDr. Tomáš Zábranský, PhD.

## Abstrakt

Práce představuje indikátor QALYs (*Quality Adjusted Life Years*), metodologii jeho konstrukce a jeho aplikace v oblasti závislostí, se zaměřením na COI studie (*Cost of Illness Study*) užívání návykových látek v populaci. Práce identifikuje kritické přístupy k indikátoru QALYs a metodologické nejasnosti při volbě vhodného nástroje, zejména s ohledem na oblast závislostí, a přináší výsledky zahraničních studií, jak pokud jde o náklady na QALYs tak pokud jde o identifikaci QALYs v celé populaci. V praktické části práce vyjadřuje náklady na jeden QALY získaný léčbou k abstinenci v terapeutické komunitě přepočtem pre-existujících dat o kvalitě života klientů v první fázi v terapeutického programu a v kontrolním souboru (v běžné populaci 18 – 34 let). Programem léčby závislostí lze za předpokladu, že je mortalita uživatelů drog desetinasobná oproti běžné populaci, získat 28 QALYs u jednoho klienta - muže, respektive 29,3 QALYs u jedné klientky – ženy. Náklady na jeden získaný QALY při předpokládané úspěšnosti trvalé abstinence u 21% klientů a předpokládaných nákladech na léčbu jednoho klienta ve výši 120 000 korun jsou potom přibližně 20 000 korun, v případě trvalé abstinence u 70% klientů mohou klesnout až na 6 000 korun v cenách roku 2005.

## Abstract

The thesis presents the QALYs indicator (*Quality Adjusted Life Years*), the methodology of its construction and its applications into the field of addictology, with a focus on its usage within COI studies (*Cost of Illness Studies*) of substance abuse in general population. The thesis identifies critical approaches towards QALYs and methodological uncertainties when choosing an appropriate instrument, especially regarding the field of addictology. The thesis also brings the results of foreign research studies, dedicated both to the cost-utility analyses using QALYs and to the identification of the number of QALYs lost in general population. The practical analysis of the thesis expresses the costs per QALY gained by the treatment towards abstinence in therapeutical community by re-counting pre-existing data on the quality of life within the population of clients in their first month spent in the therapeutical programme and within the control sample (general population 18 – 34 years). Such programme of addiction treatment can lead to a gain of 28 QALYs per a male and 29,3 QALYs per a female, considering the mortality in the population of problematic drug users ten fold higher than amongst general population. The cost per QALY gained then accounts for 20 000 CZK (720 EUR), under the assumption that 21% of clients abstain from drugs in the long term and the cost of treatment per a user is around 120 000 CZK (4300 EUR), and in case 70% of clients abstain from drugs in the long term, the costs can reach 6 000 CZK (200 EUR) in the 2005 prices.

**Klíčová slova:** QALYs, kvalita života, COI studie, náklady, hodnocení efektivity, drogy

**Keywords:** QALYs, quality of life, Cost of illness studies, costs, effectiveness, drugs

## **Seznam použitých zkratk**

**QALYs** – Quality adjusted life years: léta kvalitního života vyjádřená jako součin kvantitativní složky (počet let) a složky kvalitativní (subjektivně hodnocený užitek na stupnici od 0 do 1)

**COI** – Cost of Illness studie: vyčísluje přímé a nepřímé náklady na nemoc, popřípadě na užívání návykových látek v populaci

**CEA** – Cost-effectiveness analýza: poměří výnosy v kvantitativních jednotkách s náklady v peněžních jednotkách

**CUA** – Cost-utility analýza: poměří výnosy vyjádřené v QALYs s náklady v peněžních jednotkách

**CBA** – Cost-benefit analýza: poměří výnosy vyjádřené v peněžních jednotkách s náklady v peněžních jednotkách

**WHOQOL** – dotazník na kvalitu života sestavený Světovou zdravotnickou organizací

**EuroQol** – dotazník na kvalitu života sestavený EuroQol Group



## Úvod

Cílem této práce je představit studie nákladovosti užívání návykových látek v populaci (*Cost of illness studies*, dále jen *COI*) a analyzovat možnosti jejich rozšíření o indikátor *Quality Adjusted Life Years* (léta kvalitního života získaná jako násobek počtu zbývajících let a koeficientu jejich kvality, na škále 0 – 1, dále jen *QALYs*). Práce přináší příspěvek k metodologii konstrukce indikátoru *QALYs*, který nebyl v České republice doposud využíván, nicméně v zahraničí je považován za významný nástroj hodnocení efektivnosti intervencí v oblasti zdravotnictví. Práce diskutuje jeho využití v rámci *COI* studií a přináší kalkulaci výnosů léčby závislostí vedoucí k abstinenci v České republice v nákladů na jeden získaný *QALY*.

*Kapitola I.* se věnuje metodologii *COI* studií a jednotlivým nákladovým položkám a navrhuje jejich rozšíření o indikátor *QALYs*. *Kapitola II.* této práce se zabývá metodologií stanovení indikátoru *QALYs* a přináší základní postupy odvozené z původních metodologických příspěvků publikovaných v 80. letech 20. století a z jejich rozvíjení až do současnosti. Tato kapitola se zaměřuje na obecné souvislosti a teoretická východiska konstrukce indikátoru *QALYs*, bez ohledu na to, v jaké oblasti zdravotní péče je kalkulován.

*Kapitola III.* se věnuje výsledkům ve specifických oblastech duševního zdraví, kouření a v oblasti závislostí na legálních i nelegálních návykových látkách. Cílem této kapitoly je představit výsledky zahraničních studií, a to jak pokud jde o roky kvalitního života získané různými intervencemi a náklady na *QALYs*, tak pokud jde o metodologická specifika stanovení indikátoru *QALYs* v oblasti závislostí.

Druhá část *kapitoly III.* přináší vlastní analýzu, a to jednak v podobě konstrukce indikátoru *QALYs* na základě pre-existujících dat o kvalitě života klientů v první fázi programu terapeutické komunity a o kvalitě života v kontrolní populaci (18 – 34 let), a jednak v podobě analýzy možností zapojení indikátoru *QALYs* do *COI* studií užívání návykových látek v populaci.

Pro účel této práce jsou za návykové látky považovány nelegální drogy, alkohol a tabák. Jejich spotřeba je označena jako užívání návykových látek a spotřebitel je označen jako uživatel, popřípadě problémový uživatel v souladu s definicí EMCDDA.

## **I. COI v oblasti závislosti**

Tato práce se zabývá příspěvkem k problematice studií COI v oblasti identifikace nákladů spojených s užíváním návykových látek. Metodika COI kombinuje ekonomickou analýzu a práci s epidemiologickými daty. Cílem této kapitoly je agregace základních metodologických východisek a vytvoření podkladů pro analytické zapojení indikátoru QALYs, který se standardně používá ve výnosové části cost-utility analýz (CUA) ve zdravotnictví, do struktury COI. Tato kapitola představí složky COI studií a jejich metodologické a teoretické pozadí.

### **I. I. Základní východiska COI studií**

COI studie ve snaze dospět k co nejrealističtější kalkulaci společenských nákladů vyjadřují v první řadě příčinný poměr mezi návykovými látkami a důsledky jejich užívání a pro tyto důsledky následně hledají jejich ekonomické náklady. Následující kapitola představí vznik a vývoj COI studií, jejich ukotvení na pomezí přírodních a společenských věd a základní členění nákladů, které budou předmětem analýzy v kapitole I. II., a výsledky COI studie v ČR.

#### **I. I. I. Historie a metodologická východiska COI studií**

COI analýzy mají přibližně 30-ti letou historii, která navazovala na patnáct let zkušeností s COI studii pro různé nemoci. Za tu dobu prošla problematika COI vývojem, který směřoval k co největší srovnatelnosti. První standardy byly vytvořeny v rámci U. S. Public Health Service a jsou spojené se jménem Dorothy Rice. První směrnice pro tuto oblast byly přijaty v roce 1996 v podobě *International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse*, jejichž autorem je *Canadian Centre for Substance Abuse*.<sup>1</sup> V České republice byla realizována studie hodnotící ekonomické dopady drogové politiky COI PAD v roce 2001,<sup>2</sup> v celé Evropě jich vzniklo zatím celkem osm.

Porovnání nákladů návykových látek s jinými oblastmi veřejné politiky má zajistit, aby nebyly upřednostňovány oblasti, jejichž ekonomická zátěž společnosti je okrajová. V oblasti drogové politiky mohou COI studie ukázat, na které látky se má drogová politika prioritně soustředit. Směrnice mají sloužit ke srovnatelnosti

---

<sup>1</sup> Single et. col. 2001, str. 7.

<sup>2</sup> Zábanský a kol., 2001a.

výsledků pro jednotlivé látky, země a období. Standardy umožňují diskvalifikovat studie, které nejsou pro posouzení nákladů relevantní.<sup>3</sup> COI jsou také předstupněm pro standardizované statistiky, které mohou vstoupit do systému národních účtů.

Využití COI může spočívat v hodnocení ekonomické efektivity drogových politik zapojením COI do CEA, CUA a CBA analýz,<sup>4</sup> které poměří náklady a výnosy různých intervencí a drogových politik. Jednou z výhrad proti COI bývá právě to, že COI studie nejsou dostatečně využívány pro evaluaci změn v drogové politice.<sup>5</sup>

Problémem COI studií je jejich složitost. Skládají se z celé řady nákladových položek, které vzhledem ke své podobě mohou obsahovat významná zkreslení. Proti tomu lze namítnout, že i zkreslené ukazatele poskytují při dodržení metodologie informaci o trendech, když zkreslení zůstává stejné v čase. Z analýzy senzitivity k jednotlivým parametrům také může vyplynout, že změny v některých předpokladech způsobí velkou změnu v celkovém výsledku,<sup>6</sup> a s ohledem na tuto skutečnost může být zpochybňována vypovídací hodnota COI studií.

Zarámování COI analýz ve zdravotnictví z hlediska jejich vzniku, metody a užití provedla hermeneutická studie<sup>7</sup>, která k nim přistoupila jako k textům, které mají svůj kontext vzniku a zamýšleného příjemce sdělení. Každá instituce, která se zabývá určitým problémem, se snaží tento problém vyčíslit, čímž obhájí částku, kterou potřebuje na to, aby společnost problému zbavila. V případě oblasti návykových látek ovšem nákladové studie směřují také k vyvrácení iracionálních represivních drogových politik. Pro COI studie, které se nachází na pomezí ekonomie a zdravotnictví, je potom typické, že i přes to, že výše nákladů závisí na tom, jak jsou definovány, jsou v nich náklady prezentovány jako objektivní skutečnost.<sup>8</sup>

Na COI studiích - ekonomických studiích v kontextu zdravotnických intervencí - je zajímavé, že jsou prezentovány jako přírodní věda. Mezi lety 1987 a 1990, kdy byly články pro účel hermeneutické studie sebrány, byla většina

---

<sup>3</sup> International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse, 2001.

<sup>4</sup> Single et col. 2001. str. 7.

<sup>5</sup> Reuter, 1999. str. 637.

<sup>6</sup> Reuter, 1999. str. 636.

<sup>7</sup> Oakes, Considine, Gould. 1994. str. 42.

<sup>8</sup> Oakes, Considine, Gould. 1994. str. 21.

nákladových studií<sup>9</sup> uveřejněna v lékařských časopisech. Lékařské časopisy jsou ve všech knihovnách a databázích vždy zřetelně odděleny od společenských věd. Všechny články napsali lékaři nebo odborníci na veřejné zdraví. Autorem žádného z nich nebyl ekonom.

Kromě toho, že se ekonomická analýza jako prvek společenské vědy dostala v COI studiích na roveň věd přírodních, medicínská logika zpracovala i společensko-vědní aspekty drogové problematiky v atributivnosti důsledků a tedy i nákladů, které s návykovými látkami souvisí. Zatímco medicína má k dispozici přesné údaje z klinických studií o podílu daného chování na konkrétní chorobě, například pro kriminalitu, jejíž drogová složka má být součástí COI, takto jednoznačné závěry neexistují.<sup>10</sup> Metodologie přírodních věd, respektive medicíny, umožňuje na rozdíl od společenských věd izolovat některá relativní rizika. Ve společenských vědách ovšem není možné zjistit, zda a do jaké míry jedinec jedná kriminálně kvůli droze, kvůli osobní averzi k oběti, špatné výchově, nízkému postihu nebo jiným faktorům. Podobná nejistota je na místě i v souvislosti s údaji o drogových úmrtích, a vůbec v přesvědčení lékařů, že každé složce drogové problematiky lze přiřadit její přesné náklady. Podstatným rysem a možnou slabinou COI studií je tedy propojování metodologie společenských a přírodních věd.

Nákladové studie zároveň navazují na *public health* přístup, jehož východiskem je propojení normativního požadavku na zdraví společnosti s ekonomickou analýzou v oboru *health economics*.<sup>11</sup> COI studie upozorňují, že když jsou náklady v důsledku ohrožení veřejného zdraví značné, měl by stát jako garant veřejného zdraví zasáhnout. Zodpovědnost státu za veřejné zdraví je pro přístup *public health* nezpochybnitelná, nicméně svou samozřejmost ztrácí v kontextu hodnotově neutrální ekonomie. Pojetí společenských nákladů totiž navazuje na paternalistický přístup státu.<sup>12</sup>

Paternalismus v oblasti veřejného zdraví vznikl jako ochrana před přenosnými infekcemi, jejichž nejčastějším následkem byla smrt a kterým mohl jednotlivec těžko sám předejít. Infekce ustoupily před problémy s dlouhodobými komplikacemi a léčbou, do kterých spadá i zneužívání návykových látek a které jsou

---

<sup>9</sup> Oakes, Considine, Gould. 1994. str. 21.

<sup>10</sup> Cohen 1999. str. 8.

<sup>11</sup> Sindelar. 1998, str. 763.

<sup>12</sup> Courtwright.1980, str. 2.

vyvolány špatným životním stylem. Další obhajobou paternalismu státu ve zdravotnictví byl merkantilismus, který obhajoval co největší počet zdravých pracovníků ve státě, nutných pro růst národního bohatství.<sup>13</sup> Oba koncepty ustoupily před argumentem společenských nákladů, který sleduje nákladovost zdravotních komplikací, protože špatný životní styl jednotlivce odčerpává finance z veřejných i soukromých pojistných systémů založených na sdílení rizika.

Kontextem nákladových studií je nutnost zavést účelné rozhodovací mechanismy do oblasti alokace veřejných zdrojů. Zatímco obhájci minimální role státu z řad ekonomů tyto mechanismy k ničemu nepotřebují, protože stát nemůže rozhodovat o tom, jakých subjektivních užitků má být dosahováno, pro ostatní jsou analýzy nákladovosti a efektivnosti základním způsobem, jak v demokratické společnosti zatížené politickým cyklem, byrokracií a vlivovými skupinami efektivně rozhodovat.

### **I. I. II. Členění nákladů v COI studiích**

Náklady, které COI studie vyčíslují, můžeme rozdělit podle oblasti původu na náklady na zdravotní péči, náklady spojené s produktivitou, s vymáháním práva a jiné. Důležitější a pro pochopení struktury COI studie významnější je rozdělení nákladů podle jejich charakteru na přímé, nepřímé a nehmotné (poslední jmenované ve studiích obvykle zahrnuty nebývají). Třetí možnost dělení je podle toho, zda jsou náklady uvaleny na uživatele návykových látek a další osoby nebo na instituce, včetně vlády. COI studie jsou zaměřeny na společenské náklady a tím pádem nezahrnují například individuální náklady uživatelů drog. Do nákladů v COI studiích se také nezapočítává hodnota transferů, které byly vyplaceny člověku se sníženou či ztracenou pracovní schopností v důsledku návykových látek a zahrnuta je jen ztracená produktivita, aby nedocházelo k dvojitému započtení téhož.

COI studie tedy vyjadřují přímé náklady, které jsou spojené s léčbou, prevencí, výzkumem a vymáháním práva a náklady nepřímé, kterými jsou ztráty produkce způsobené mortalitou, morbiditou nebo kriminálními kariérami. COI studie sice vyjadřují náklady spojené s konkrétní drogovou politikou, ale její přesný podíl na výsledku lze jen těžko odhadnout. COI v oblasti návykových látek tak samy o

---

<sup>13</sup> Courtwright, 1980, str. 4.

sobě nepoukazují na náklady, které by s jistotou mohly být odstraněny za předpokladu, že bude nastavena rozumná veřejná politika.<sup>14</sup>

COI studie nevyčíslují spotřebitelský přebytek, analýzu mezního užítku nebo funkci společenského blahobytu a jiné ekonomické koncepty a obvykle nezohledňují přínosy z užívání návykových látek, ať už jde o individuální zdravotní nebo výkonnostní přínosy nebo o společenské přínosy v podobě vytváření pracovních míst. COI analýzy se tedy soustředí na hrubé náklady a tím pádem nezahrnují drobné přínosy spojené se zlepšením zdravotního stavu. Uvedme příklad alkoholu, který kromě toho, že zapříčiňuje úmrtí, v malých množstvích zároveň působí jako preventivní faktor před vznikem některých chorob (příčinou smrti je potom zejména v případě dopravních nehod, které se týkají mladých lidí, takže v absolutním čísle zapříčiňuje větší množství ztracených let života, než kolik jich starším lidem zachrání).<sup>15</sup> Přesto je dobré objem výnosů vyjádřit, je-li zjistitelný, což umožňuje porovnání se studii, které čisté náklady kalkulují (jako například nejnovější kanadská COI studie<sup>16</sup>).

### **I. I. III. Výsledky COI studie návykových látek v ČR<sup>17</sup>**

Mezi přímé náklady užívání nelegálních drog ve společnosti v České republice za rok 1998 byly zahrnuty náklady na lékařskou péči, náklady na léčbu drogových závislostí, transakční náklady pojišťoven, náklady na specifickou primární prevenci, náklady na práci policie ČR (odhad – přímé vykazování neexistuje), náklady na státní zastupitelství v deliktech spojených s drogami, na soudní moc, na vězeňství, na boj proti podloudnictví a náklady rodin. Na nemocnost obecně z nich připadlo 13%, druhou významnou položku tvořila prevence se 3%. Celkem vyšly přímé náklady na 2,3 miliardy korun, z čehož bylo 82% přiřazeno nákladům na prosazování práva.

Náklady nepřímé zahrnuly ušlou produktivitu v důsledku nemoci (11% z nepřímých nákladů), úmrtnosti (27%), v důsledku kriminálních kariér (61%) a ušlou produktivitu rodin (1%). Z výsledných 485 milionů nepřímých nákladů bylo 61% přisouzeno kriminálním kariérám. Pro kalkulaci nepřímých nákladů byly

---

<sup>14</sup> Single, Rondon, Xiaodi, Ehm. 1996, str. 4.

<sup>15</sup> Single, Rondon, Xie, Ehm. 1992. str. 991.

<sup>16</sup> Rehm a kol., 2006, str. 7.

<sup>17</sup> Zábranský a kol., 2001b.

použity hodnoty průměrných mezd z ČSÚ, průměrnou mzdou byla hodnocena i domácí práce.

Konečné společenské náklady představovaly v roce 1998 2,8 miliard korun v běžných cenách roku 1998, tedy 0,2% HDP. V české studii přímé náklady výrazně převýšily nepřímé, což je v rozporu s výsledky zahraničních studií, a naopak v souladu s výsledky latinskoamerických zemí. Autoři české studie usoudili, že je to spojeno s vysokou mírou trestnosti českého systému a s pozdním otevřením českého trhu. Za příčinu by nejspíš bylo možné označit také vyšší průměrné mzdy v České republice. V tomto bodě ovšem musíme odlišit legální a nelegální návykové látky. Jak je patrné z výše uvedené analýzy, COI nelegálních látek bude vždy poukazovat na velké náklady spojené s vymáháním práva. Výsledky COI PAD byly použity pro CBA analýzu kvantifikující dopady novelizace zákona z roku 1998, kdy byla zavedena trestnost držení drogy pro vlastní potřebu.

## **I. II. Možnosti zapojení QALYs v COI studiích**

Následující kapitola představí teoretická a metodologická východiska a nejasnosti, která provází pojetí společenských nákladů a nepřímých nákladů v COI studiích s cílem identifikovat prostor pro indikátor QALYs v rámci těchto studií. Závěr kapitoly uvede návrhy na využití indikátoru QALYs v nákladové a výnosové straně COI studií.

### **I. II. I. Společenské náklady – teoretický koncept**

Uvedme nejprve tři základní definice společenských nákladů. Jednou z definic je pojetí *veřejných nákladů* institucí, které mohou být reprezentovány položkami přímých nákladů. Druhou definicí jsou společenské náklady v protikladu k nákladům soukromým, které se vymezují v souvislosti s externalitami. Společenské náklady zde vyjadřují náklady, které musí společnost vynaložit na externalitu spojené se soukromou produkcí a s poškozením životního prostředí, tedy náklady, které jedinec přenáší na společnost.<sup>18</sup> Logika COI studií je ovšem jiná - COI vyjadřují náklady obětované příležitosti. COI studie sděluje, jaká je hodnota zdrojů, které by mohly být využity k jinému účelu, kdyby daná nemoc neexistovala. Podívejme se na koncept nákladů obětovaných příležitosti blíže.

---

<sup>18</sup> Tinker, 1985. str. 773.

Společenské náklady zde budou definovány jako *náklady obětované příležitosti* (transferové platby) výrobních faktorů.<sup>19</sup> Náklady obětované příležitosti jsou obětované výnosy (užitky), které lze získat v druhé nejlepší příležitosti.<sup>20</sup> „*Náklady obětované příležitosti se od ostatních, utopených nákladů, liší tím, že je lze alokovat jinam. Jinak řečeno, jsou to užitky, které obětujeme, když se rozhodneme pro jednu variantu namísto jiné.*“<sup>21</sup> Peníze na léčbu nebo na vymáhání práva spojené s trestností držení drog lze za předpokladu neexistence drogy nebo konkrétní drogové politiky alokovat jinam – nákladem obětovaným příležitosti bude v tom případě výnos z této jiné alternativy.

Do konceptu nákladů obětovaných příležitosti spadá také indikátor QALYs. Náklady obětované příležitosti ve smyslu nákladů na zdravotnické intervence jsou vyjadřovány v podobě zdravotního výnosu, kterého může být dosaženo v druhé nejlepší variantě investice do zdravotnického programu.<sup>22</sup> V praktické aplikaci tohoto teoretického přístupu jde o to, že stejná částka investovaná do různých intervencí může vést k rozdílným zdravotním výnosům, vyjádřeným například v podobě let kvalitního života. V konceptu nákladů obětovaných příležitosti je potom výnosem dané alternativy pouze výnos, který přesahuje náklady obětované příležitosti – QALYs získané danou intervencí, které by v alternativních intervencích nebyly dosaženy.

Problém s definicí společenských nákladů jako nákladů obětovaných příležitosti v případě studií COI spočívá v tom, že společenské náklady jsou zde vyjádřeny jako náklady na danou nemoc (užívání návykové látky), ale nevztahují se k „druhé nejlepší“ variantě, natož jejím výnosům. Nákladem obětovaným příležitosti v rámci definice uvedené v předchozím odstavci by mohl být například výnos z jiného způsobu alokace zdrojů na drogovou politiku – nicméně pokud jsou společenské náklady v COI studiích v souladu s tímto konceptem, uvažují dnešní náklady na užívání návykových látek jako výnos z případné neexistence zneužívání látek ve společnosti.

Následující oddíl vyjasňuje vztah konceptu společenských nákladů a nákladů obětované příležitosti, jak jsou definovány v COI studiích, a to zejména proto, aby

---

<sup>19</sup> Holman, 2002. str. 580.

<sup>20</sup> Holman, 2002, str. 575.

<sup>21</sup> Holman, 2002. str. 34.

<sup>22</sup> Palmer, Raffery, 1999.



prověřil, že koncept COI studií prezentovaný v oblasti medicíny je v souladu s definicemi a terminologií, kterou užívá ekonomie. Jak ukazuje *tabulka 1*, pokud budeme za „obětovanou příležitost“ považovat alternativní variantu drogové politiky, společenské náklady neodpovídají definici *nákladů obětovaných příležitosti* (položka A/I. se nerovná položce A/III.).

**Tabulka 1:** Společenské náklady a náklady obětované příležitosti při vytvoření druhé nejlepší příležitosti drogové politiky.

		Alokace zdrojů		Druhá nejlepší alternativa	
		A/ Drogová politika		B/ Odlišná drogová politika	
		A		B	
<b>Náklady v COI</b>	<b>I.</b>	Společenské náklady A (COI)	Společenské náklady B (COI)		
<b>Výnosy</b>	<b>II.</b>	Výnos „A“ (QALYs)	Výnos „B“ (QALYs)		
<b>Náklady obětované příležitosti</b>	<b>III.</b>	Výnos „B“ (QALYs)	Výnos „A“ (QALYs)		
<b>Závěr</b>		Společenské náklady vyjádřené ve studii COI <b>neodpovídají</b> definici „ <i>nákladů obětované příležitosti</i> “.			

Pokud ovšem budeme v souladu s tím, co deklarují studie COI, považovat za „obětovanou příležitost“ koncept, ve kterém zneužívání návykových látek neexistuje, je za určitých okolností možné společenské náklady s náklady obětovanými příležitostmi ztotožnit. Platí to zejména pokud je výnos z obou alternativ považován za nulový (tabulka 2 – výnosem neexistence užívání drog jsou ušetřené společenské náklady, které se tak stávají nákladem obětovaným příležitosti, položka A/I. se rovná položce AIII.).

**Tabulka 2:** Společenské náklady a náklady obětované příležitosti při vytvoření druhé nejlepší příležitosti, za kterou považujeme neexistenci zneužívání návykových látek ve společnosti, a při uvažování nulového výnosu.

		Alokace zdrojů		Druhá nejlepší alternativa	
		A/ Drogová politika		B/ Odlišná drogová politika	
		A		B	
<b>Náklady v COI</b>	<b>I.</b>	Společenské náklady A (COI)	- nula -		
<b>Výnosy</b>	<b>II.</b>	- nula -	Společenské náklady A „COI“		
<b>Náklady obětované příležitosti</b>	<b>III.</b>	Společenské náklady A (COI)	- nula -		
<b>Závěr</b>		Společenské náklady vyjádřené ve studii COI <b>odpovídají</b> definici „ <i>nákladů obětovaných příležitosti</i> “			

Pokud za výnos dosadíme indikátor QALYs, stanou se společenské náklady „*náklady obětovanými příležitostmi*“ po přičtení let kvalitního života získaných odstraněním zneužívání návykových látek ve společnosti (*tabulka 3*, položka A/I. se

rovná položce A/III.). *Tabulka 3* ukazuje, že QALYs v podobě ztracených let kvalitního života v důsledku užívání návykových látek mají své opodstatnění v COI studiích jako náklad obětovaný příležitosti, kterou je neexistence užívání návykových látek ve společnosti).

**Tabulka 3:** Společenské náklady a náklady obětované příležitosti při vytvoření druhé nejlepší příležitosti, za kterou považujeme neexistenci zneužívání návykových látek ve společnosti.

		Alokace zdrojů	
		A/ Drogová politika	Druhá nejlepší alternativa B/ Odlišná drogová politika
		A	B
<b>Náklady v COI</b>	<b>I.</b>	Společenské náklady (COI) - QALYs -	- nula -
<b>Výnosy</b>	<b>II.</b>	Výnos „A“ (QALYs)	Společenské náklady A (COI) Výnos „B“
<b>Náklady obětované příležitosti</b>	<b>III.</b>	„Společenské náklady COI“ Výnos „B“ (QALYs)	Výnos „A“ (QALYs)
<b>Závěr</b>		Společenské náklady vyjádřené ve studii COI <b>odpovídají</b> definici „nákladů obětovaných příležitosti“, pokud do nich zahrneme QALYs získané za předpokladu, že by ve společnosti neexistovalo zneužívání návykových látek (výnos B).	

Dále je otázkou, jak vztáhnout koncept nákladů obětovaných příležitosti na nepřímé náklady, které vyjadřujeme jako ztracenou produktivitu. Jsou léta ztraceného života v důsledku užívání návykových látek nákladem obětované příležitosti nebo utopeným nákladem? Specifikum zdraví při jeho zapojení do teorie nákladů obětované příležitosti spočívá v tom, že zdraví v podstatě není interpersonálně obchodovatelnou komoditou,<sup>23</sup> je nepřevoditelné.

## I. II. II. Nepřímé náklady – teoretický koncept

Největší jednotlivou položkou v celé nákladové analýze bývá ztracená produktivita,<sup>24</sup> a tak výsledky COI studií do velké míry závisí na způsobu kalkulace nepřímých nákladů. Standardy nákladových studií se rozhodly pro nepřímé náklady využívat přístup, který je v souladu s *human capital approach* (viz. kapitola I. II. III.), čímž se vystavily soustavné kritice jejich odpůrců.

V COI studiích tvoří základní metodiku pro výpočet nepřímých nákladů koncept *human capital approach*, který vychází z toho, že hodnotu lidského života je možné vyjádřit v penězích jako násobek let produktivního života a předpokládaného

<sup>23</sup> Fuchs, 1987. str. 1.

<sup>24</sup> Single, Rondon., Xie, Rehm, 1998. str. 991.

příjmu. COI studie násobí léta ztraceného života, která souvisí s nemocností v důsledku užívání návykových látek, s úmrtími, která jsou způsobena buď následkem těchto nemocí, předávkováním nebo nehodami pod vlivem návykových látek. V případě nelegálních drog se zabývá také ztracenou produktivitou v důsledku kriminálních kariér.

*Human capital approach* tvoří protiklad ke konceptu *willingness to pay*,<sup>25</sup> ochoty platit za zdraví (platit za snížení pravděpodobnosti úmrtí nebo přijmout platbu za zvýšení pravděpodobnosti úmrtí)<sup>26</sup>. Oba přístupy jsou základním prvkem a zároveň příčinou neúspěchu CBA analýzy, která porovnává náklady na intervenci s jejími výnosy v peněžních jednotkách získaných jednou z metod. Větší přízni se těší CEA analýza, která ponechává výnosy ze zdravotnických intervencí v kvantitativních jednotkách, a hlavně CUA analýza, která na straně výnosů pracuje s kombinací kvantitativních a kvalitativních aspektů zdraví – jednotkami QALYs. Otázkou je, zda tento indikátor, populární při hodnocení zdravotnických intervencí v angloamerické literatuře, má nahradit nepřímé náklady v COI studiích, nebo zda má sloužit pouze jako vyjádření nákladů nehmotných.

Poznamenejme, že QALYs mají blízko ke konceptu *willingness to pay* důrazem na subjektivní hodnocení a metodiku sběru. K subjektivitě se přidává skutečnost, že zdraví jako neobchodovatelný statek nemá trhem stanovenou hodnotu a rozpětí, v jakém si ho jednotlivci cení, je potom velmi široké. Pojem *willingness to pay* se v souvislosti s QALYs používá také jako hranice nákladů na QALYs, kterou je ještě společnost ochotna akceptovat – kolik je ochotna za jeden získaný QALY zaplatit.

V logice COI, která pracuje se společenskými náklady jako se zdroji, které by mohly být využity jinak, je přístup *human capital approach* legitimnější než metoda *willingness to pay*, protože vyjádří hodnotu, kterou by lidé skutečně vyprodukovali. *Willingness to pay* je hypotetický konstrukt, který nepředpokládá, že by lidé hodnotu, kterou zdraví přisoudí, skutečně zaplatili. Vyjádření imaginární hodnoty, o kterou lidé sníženým zdravím přicházejí, není relevantní také v souvislosti s tím, že hodnota zdraví je nepřenositelná. Zatímco u produktu si můžeme představit jeho alternativní příležitosti, individuální hodnota zdraví zůstane hodnotou zdraví.

---

<sup>25</sup> Moretz, 1989. str. 73.

<sup>26</sup> Weinstein, Shephard, Pliskin, s. 374 .

## I. II. III. Využití QALYs v COI studiích na straně nákladů

V této kapitole budou diskutovány základní otázky využití indikátoru QALYs v nákladových studiích COI, což předpokládá vyčíslení ztracených či získaných QALYs na úrovni celé populace (na rozdíl od výpočtu QALYs pro jednotlivé intervence, jak jsou nejčastěji prezentovány v zahraničních studiích a jak je na populaci klientů terapeutické komunity v ČR analyzuje kapitola III. II.).

Jak uvedla kapitola I. II. I., náklady v podobě QALYs mohou vyjadřovat roky kvalitního života v důsledku užívání návykových látek – které by nebyly ztraceny, pokud by společnost danou látku neužívala. Švédská COI studie, která QALYs vyjádřila, je bez další argumentace zařadila do kategorie nehmotných nákladů (zhoršení kvality života osob, které jsou v kontaktu s negativními důsledky užívání návykových látek - rodiny závislých, oběti trestné činnosti spojené s návykovými látkami apod.).<sup>27</sup> Uvedená studie nicméně použila indikátor QALYs také pro mortalitu v důsledku užívání alkoholu, a zvláště vyjádřila nepřímé náklady v podobě ušlé produktivity, což může představovat duplicitní vyjádření ztráty lidského života.

**Tabulka 4:** Možnosti využití indikátoru QALYs jako nákladové složky COI studií.

	Veřejné zdroje	Uživatelé návykových látek		Blízcí a rodina	Ostatní jedinci
	<i>přímé monetární náklady</i>	<i>nepřímé monetární náklady</i>	<i>nehmotné nemonetární náklady</i>	<i>nehmotné nemonetární náklady</i>	<i>nehmotné nemonetární náklady</i>
<b>Užívání návykových látek</b>	náklady na léčbu závislostí	snížená produktivita	QALY <sub>SU</sub> ↓QA <sub>U</sub>	QALY <sub>SR</sub> ↓QA <sub>R</sub>	-
<b>Morbidita</b>	náklady na zdravotní péči	ztracená produktivita	QALY <sub>SU</sub> ↓QA <sub>U</sub>	QALY <sub>SR</sub> ↓QA <sub>R</sub>	-
<b>Mortalita</b>	-	ztracená produktivita	QALY <sub>SU</sub> ↓LY <sub>U</sub>	QALY <sub>SR</sub> ↓QA <sub>R</sub>	-
<b>Kriminální kariéry</b>	náklady na prosazování práva	ztracená produktivita	QALY <sub>SU</sub> ↓QA <sub>U</sub>	QALY <sub>SR</sub> ↓QA <sub>R</sub>	-
<b>Sekundární drogová k. a dopravní nehody</b>	náklady na prosazování práva	škody ze sekundární drogové k.	-	QALY <sub>SR</sub> ↓QA <sub>R</sub> , ↓LY <sub>R</sub>	QALY <sub>SO</sub> ↓QA <sub>O</sub> , ↓LY <sub>O</sub>
<b>Další náklady</b>	transakční náklady, náklady na pracovišti, prevence apod.	-	-	-	-

QALY<sub>SU, R, O</sub>..... ztracené QALYs uživatelů, rodinných příslušníků a ostatních jedinců

QA<sub>U, R, O</sub>..... kvalita života uživatelů, rodinných příslušníků a ostatních jedinců

LY<sub>U, R, O</sub>..... pravděpodobná délka dožití uživatelů a ostatních jedinců

<sup>27</sup> Jarl, 2007, str. 4.

*Tabulka 4* ukazuje, jaké oblasti mohou zasahovat do stanovení indikátoru QALYs s ohledem na změnu kvality života uživatelů návykových látek, jejich rodinných příslušníků a dalších osob. Ztracenou kvalitu života u uživatelů návykových látek řadí mezi nehmotné náklady, ačkoli v závislosti na pojetí nepřímých nákladů by ztracené roky života očištěné o kvalitu mohly být také formou nákladů nepřímých. Z *tabulky 4* vyplývá také „rozpínavost“ indikátoru QALYs – do „nehmotných nákladů“ lze takto zařadit celou řadu příčin ztráty kvality života a můžeme předpokládat, že tak jako jsou samotné nákladové studie s každou další realizací bohatší o další nákladové položky, stejně i užití indikátoru QALYs může obtížně hledat své hranice.

K tomu se připojuje také otázka časovosti. QALYs v celopopulačním měřítku vyjádří rozdíl pravděpodobnosti kvalitního dožití u osob s danou úrovní užívání návykových látek a u osob, které návykové látky neužívají. COI studie nicméně vyjadřují náklady za jeden kalendářní rok – výpočet QALYs může využít aktuálních údajů o spotřebě návykových látek a mortalitě, ale měl by zároveň dodržet disciplínu QALYs ztracených v daném kalendářním roce. Zatímco pro ekonomický pohled jsou náklady daného roku běžným pojmem, ztráta pravděpodobné délky dožití v jednom kalendářním roce již nemusí být běžným časovým obdobím pro demografii a epidemiologii.

Dalším specifikem indikátoru QALYs v nákladových studiích mohou být přínosy z užívání návykových látek, a tedy vyjádření čistých nákladů, protože v indikátoru QALYs není možné složku nákladů a výnosů oddělit – vyjádření užitků z konzumace alkoholu se může u některých jedinců projevit například v psychické pohodě, v kombinaci s negativními dopady na jejich zdravotní stav.

Konečně významnou otázkou při zapojení indikátoru QALYs na nákladovou stranu studií COI je jeho výpovědní hodnota. Možnost srovnání by mohly přinést studie ztráty QALYs v populaci pod vlivem dalších rizikových faktorů, a QALYs by tak mohly zastoupit jednu z deklarovaných funkcí COI - srovnání břemena, které na společnost uvalují návykové látky, s jinými formami rizikového chování. Druhou možností je uplatnění QALYs na straně výnosů.

## I. II. IV. Využití QALYs v COI studiích na straně výnosů

COI studie představují mohutný metodologický aparát k vyjádření nákladů na danou nemoc, v tomto případě užívání návykových látek v populaci. Tyto studie jsou ovšem velmi zřídka využívány k hodnocení efektivnosti drogové politiky, což vyplývá jak z logiky jejich konstrukce, tak z nejasností, jaké položky by se měly objevovat na straně výnosů. V první řadě je tedy obtížné určit, jak se drogová politika podílí na vyjádřených nákladech (což souvisí obecně s otázkou její účinnosti). Pokud jde o stranu výnosů, indikátor QALYs, který slouží k hodnocení efektivnosti na úrovni jednotlivých intervencí, může představovat výzvu pro hodnocení efektivnosti drogové politiky jako celku.

Jak ukáže praktická část práce v kapitole III. II., indikátor QALYs lze využít zejména pro hodnocení nákladové efektivnosti léčebných opatření. Analogicky k vyhodnocení jednotlivých intervencí můžeme vyhodnotit také všechny složky drogové politiky, u kterých jsou vyjádřené náklady v přímé souvislosti s drogovou politikou, tedy rozšířit výpočet provedený na léčebné intervenci vedoucí k abstinenci na další oblasti snižování poptávky po návykových látkách. Výstupem mohou být náklady vynaložené na jeden získaný rok kvalitního života, které mohou být srovnány například s náklady na získaný QALY ve zdravotnictví.

Stejně tak jako mohou být identifikovány náklady na snižování poptávky, mohou být v případě nelegálních drog stanoveny také náklady na vymáhání práva ve spojení s primární drogovou kriminalitou. V případě osob, které jsou zatčeny za primární drogovou kriminalitu, tedy za tzv. „zločin bez oběti“, můžeme hovořit o ztracené kvalitě života uživatelů návykových látek v souvislosti s uvězněním. Na straně výnosů by se tedy objevovaly QALYs v záporné hodnotě.

COI studie ovšem přináší také celou řadu nákladů, které jsou spojeny se samotným užíváním návykových látek ve společnosti – například nepřímé a nehmotné náklady v souvislosti s užíváním návykových látek a sekundární drogovou kriminalitou. Dopad drogové politiky na samotné užívání návykových látek a následně i tyto náklady nemusí být zřejmý.

Problém zde nepředstavuje vyjádření výnosové strany vynaložených nákladů - pokud jde o sekundární drogovou kriminalitu, v případě majetkové trestné činnosti by strana výnosů mohla být zastoupena monetárním vyjádřením vzniklých škod,

v případě násilné trestné činnosti nebo dopravních nehod by se na straně výnosů z činnosti represivních složek mohly objevit QALYs, obě pojetí potom chápou výnosy z vymáhání práva jako vyjádření škod z trestné činnosti, která v důsledku vymáhání práva nebyla spáchána, tedy jako náklady obětované příležitosti. V případě léčby nemocí přisouditelných užívání návykových látek by se na straně výnosů mohly objevit standardní kalkulace nákladů na QALYs získané jednotlivými intervencemi.

V rámci přisouzení konkrétních nákladů a výnosů aktuální drogové politiky bychom ovšem museli být schopni určit, jak aktuální drogová politika ovlivňuje úroveň spotřeby a následně její rizikovost. QALYs by měly zůstat nástrojem, který hodnotí efektivnost konkrétních intervencí a nákladů na ně vynaložených – při hodnocení efektivnosti tedy musí být proti sobě postaveny náklady na drogovou politiku a její výnosy, například v podobě QALYs. Některé nákladové položky COI studií by v této analýze nenašly uplatnění.

Diskuse o zapojení QALYs na straně nákladů i výnosů tedy nemůže vyústit ve výsledek v podobě „čistých QALYs“ – rozdílu QALYs na straně nákladů a na straně výnosů. Náklady na QALYs potom mohou být čistě v rovině přímých dopadů drogové politiky na jednotlivce – klienty léčebných intervencí a preventivních programů a pachatele primárních trestných činů, jejich rodinné příslušníky a ostatní jedince, jejichž kvalita života může být účinnými intervencemi drogové politiky ovlivněna, jak ukazuje *tabulka 5*.

**Tabulka 5:** Možnosti využití indikátoru QALYs jako výnosové složky při hodnocení efektivnosti drogové politiky.

	Náklady v COI studiích	Výnosy v rámci hodnocení efektivnosti
<b>Hodnocení efektivnosti drogové politiky</b>	Léčba závislostí	+ QALY <sub>SU</sub> , QALY <sub>SR</sub>
	Prevence	+ QALY <sub>SU</sub> , QALY <sub>SR</sub> , QALY <sub>SO</sub>
	Harm reduction a substituční léčba	+ QALY <sub>SU</sub> , QALY <sub>SR</sub> , QALY <sub>SO</sub>
	Náklady na vymáhání práva (primární drogová kriminalita)	- QALY <sub>SU</sub> , QALY <sub>SR</sub> / + QALY <sub>SO</sub>
<b>Náklady na užívání návykových látek ve společnosti</b>	<i>Léčba nemocí způsobených užíváním návykových látek</i>	-
	<i>Náklady na sekundární drogovou kriminalitu a dopravní nehody</i>	-
	<i>Další přímé náklady</i>	-
	<i>Nepřímé náklady</i>	-
	<i>Nehmotné náklady</i>	-

QALY<sub>SU, R, O</sub>..... ztracené QALYs uživatelů, rodinných příslušníků a ostatních jedinců

## II. QALYs – vymezení a konstrukce indikátoru

Následující kapitola představí indikátor QALYs a jeho metodologická východiska. Předmětem této kapitoly není aplikace indikátoru QALYs v oblasti závislostí, nýbrž metody jeho konstrukce, které by měly být společné napříč různými obory. Kapitola ovšem poskytne vodítka, jak tyto obecné metody v oblasti závislostí aplikovat. Cílem tohoto oddílu je mimo jiné diskutovat, zda a za jakých okolností lze indikátor QALYs, který analyzuje kvalitu života v souvislosti se zdravotnickými intervencemi, aplikovat na bio-psycho-sociální model<sup>28</sup> uplatňovaný v oboru adiktologie.

### II. I. Základní východiska QALYs

V první části této kapitoly budou uvedena některá teoretická východiska indikátoru QALYs a oblast jeho použití. Následovat budou kritické přístupy ke QALYs a jejich zdůvodnění.

#### II. I. I. Základní koncept a postup při zapojení QALYs

QALYs bývá označován jako jeden z nejkontroverznějších výsledků více než čtyřicetileté expanze ekonomů do oblasti zdravotnictví. Jde o výsledek spolupráce mezi operačním výzkumem, lékaři, psychology a „*public health*“ ekonomy.<sup>29</sup>

QALYs navázaly na indikátor HROLS (*health-related quality of life*), který sice hodnotil úspěšnost jednotlivých intervencí, ale nikoli v kontextu nákladů a potažmo studií nákladové efektivity. QALYs byly poprvé využity profesorem Alanem Williamsem na Univerzitě v Yorku v roce 1985.<sup>30</sup> Základní postup pro konstrukci indikátoru, jak bude představena v kapitole II.II. navrhli Gudexová a Kind (1988). Ke kalkulaci břemen nemoci byl indikátor QALY modifikován na DALY – disability adjusted life years.<sup>31</sup> Namísto získaných let kvalitního života díky opatření pracuje se ztracenými roky života. DALY má blíže k ekonomické analýze, jelikož váží výsledky právě produktivitou, věkem nebo diskontováním, nicméně postrádá jednoduchost a eleganci QALYs.

---

<sup>28</sup> Kalina a kol., 2003, str. 90 – 145.

<sup>29</sup> Cohen, 1996, str. 269.

<sup>30</sup> Colin, 1993, str. 17.

<sup>31</sup> Jack, 1999, str. 265.



První argument pro zapojení indikátoru QALYs do COI souvisí s metodologií odhadu nepřímých nákladů s využitím přístupu *human capital approach*. Jeho odpůrci kritizují skutečnost, že není schopen zachytit subjektivní zlepšení stavu nad rámec pouhého zvýšení produkčních schopností.<sup>32</sup> Tento nedostatek mohou kompenzovat nehmotné náklady, které navíc dokáží přinést výsledek v podobě čistých nákladů, a to vše v podobě indikátoru QALYs.

Zamysleme se nad tím, jak tato skutečnost ovlivní výsledky COI studií. Uživatelé návykových látek je neberou proto, že by jim to bylo nepříjemné, což implikuje, že mohou nehmotné výnosy teoreticky převýšit nehmotné náklady. Kvalita života subjektivně hodnocená uživateli drog by potom mohla vést k relativně malému počtu získaných QALYs v rámci léčebných intervencí, jelikož by užívání návykových látek vyhodnotila jako relativně málo závažné, alespoň v porovnání s jinými zdravotními stavy.

Libovolná drogová politika by tím pádem měla celkem malý prostor pro její zvýšení. Náklady drogové politiky na jeden získaný QALY by se jevíly jako relativně vysoké, jelikož v porovnání s jinými zdravotními intervencemi financuje drogová politika nákladný aparát na vymáhání práva. QALYs by pak mohly fungovat jako indikátor vedoucí k odmítnutí drogové politiky jako příliš nákladné, popřípadě k odmítnutí represivní složky drogové politiky.

*Kapitola II. II.* představí základní postup pro využití QALYs v hodnocení efektivnosti. Prvním krokem je obvykle identifikace rozdílných zdravotních stavů, v případě návykových látek například úplné abstinence, příležitostného užívání a problémového užívání, popřípadě jiných počátečních a cílových stavů dané intervence. K jednotlivým stavům jsou následně přiřazeny koeficienty kvality života a roky života, kterých se lidé při jednotlivých stavech dožijí. Při hodnocení intervence odečteme od počtu QALYs bez intervence počet QALYs po intervenci a dostaneme zisk v QALYs z daného opatření. Standardní využití spočívá v položení QALYs na stranu výnosů. Výsledkem této CUA analýzy je výše nákladů vynaložených na jeden získaný QALY, jak ilustruje vzorec.

$$\frac{(QOL_B * Y_B) - (QOL_A * Y_A)}{\text{náklady na program} / \text{získané QALYs}} = \text{CZK} / \text{QALY}$$

$QOL_{A,B}$ .....koeficient kvality života,  $Y_{A,B}$ ..... pravděpodobná délka dožití (počet let)

<sup>32</sup> Jack, 1999. str. 240.

## II. I. II. Základní metody měření QALYs

QALYs vyjadřují je subjektivní hodnocení změn stavu pacienta a jeho interakcí s okolím.<sup>33</sup> Vedle biologické složky hodnotí také složku psychosociální. Existují čtyři základní metody, kterými jsou různým stavům přiřazovány subjektivní hodnocení na škále od nuly do jedné. První tři porovnávají přímo alternativní zdravotní stavy, čtvrtá nabízí srovnání jednotlivých složek zdravotního stavu. Ze všech čtyř metod získáváme koeficient kvality života při daném zdravotním stavu, kterým pronásobíme počet let.

V praktickém stanovení indikátoru QALYs lze vymezit dva základní přístupy, tzv. „*T-typ*“, který reprezentuje Torrance a který využívá metodu *standard gamble*, a tzv. „*W-typ*“, který reprezentuje Alan Williams a jeho následovníci ve skupině EuroQol (viz. níže), ve kterém jsou jednotlivé stavy váženy na škále.<sup>34</sup> Jak bude dále objasněno, těmito metodami jsou převáženy jednotlivé zdravotní stavy, a to buď šetřením v obecné populaci, nebo ve skupinách, které jsou pro hodnocení daného zdravotního stavu relevantní.

První metodou je *standard gamble*. Jejím cílem je získat koeficient, který vyjádří, jaká pravděpodobnost úmrtí při perfektním zdravotním stavu je pro pacienta srovnatelná se stavem v dané nemoci. Čím je vyjádřená pravděpodobnost úmrtí při perfektním zdraví nižší, tím je stav nemoci přijatelnější. Tento výsledek bude ovlivněn individuální averzí k riziku a individuální spiritualitou. Lidé, kteří věří v posmrtný život nebo reinkarnace, budou mít menší averzi ke smrti než ostatní a stav nemoci se v jejich případě bude jevit jako závažnější. U problémových uživatelů návykových látek lze předpokládat nižší averzi k riziku a nižší averzi ke smrti, jejich stav může být touto metodikou hodnocen jako méně závažný a náklady na zlepšení jejich stavu tím pádem jako relativně vyšší.

Druhou metodou je *time trade-off*. V této metodě má pacient přiřadit k menšímu počtu let perfektního zdraví větší počet let strávených v nemoci. Tato metoda nemá problém s rozdílnou averzí k riziku. Její slabinou ale je, že preferovaná léta života mohou záviset na subjektivní hodnotě života v určitém věku a na míře diskontování v čase. Míra diskontování v čase je u uživatelů návykových látek

---

<sup>33</sup> Farmakoeconomika, Pace News.

<sup>34</sup> Culyer, Wagstaff, 1992, str. 1.

považovaná za vysokou<sup>35</sup> a stav se opět může jevit jako méně závažný. Podle některých autorů lze ale *time-trade off* metodu pro metodologické i praktické slabiny zcela odmítnout, hlavně proto, že na ni pacienti nejsou schopni dát rozumnou odpověď.<sup>36</sup> Zatímco výsledky získané s využitím škály se na průřezu evropskými daty příliš neliší, v *time-trade off* byly zjištěny v různých měřeních různé hodnoty.<sup>37</sup>

Třetí způsob je prostá rating scale metod (resp. *visual analogue scale* v dotazníku *EuroQol*), která nechává pacienty, aby nemoc sami zařadili na škálu od 0 do 1, kde 0 znamená smrt a 1 perfektní zdraví. Její sofistikovanější modifikací je tzv. *attribute-based technique*. Tato metoda se soustředí na objektivní bio-psycho-sociální funkce, které souvisejí s jednotlivými stavy nemoci jako například tělesné funkce, soběstačnost, citové uspokojení, společenské aktivity, zdravotní problémy.<sup>38</sup> Nejběžnější je jejich vyjádření na škále, ale teoreticky lze využít i prvních dvou hodnotících postupů. Jednotlivým složkám zdravotního stavu bývají předem přiřazeny konkrétní váhy, přičemž za hodně významnou můžeme označit míru samostatnosti a soběstačnosti.<sup>39</sup>

## II. I. III. Kritické přístupy k indikátoru QALYs

Podívejme se nyní na některé kontroverze spojené s konceptem QALYs. Metodologické omezení QALYs může spočívat v tom, že současný způsob jejich konstrukce nerozlišuje mezi potřebami a preferencemi.<sup>40</sup> Kritika QALYs, kterou v tomto ohledu přináší Joshua Cohen, je založená na předpokladu, že je možné odlišit základní lidské potřeby, které jsou celkem objektivní, od subjektivních preferencí (zatímco při konstrukci QALYs je to považováno za stejnou věc). Opírá se přitom o příspěvky převážně marginalistické ekonomie devatenáctého století. Jedním z jeho tvrzení je, že dosažení základních životních potřeb samozřejmě představuje určité přínosy pro jednotlivce, nicméně přínosy pro jednotlivce rozhodně neimplikují uspokojení základních potřeb.<sup>41</sup>

Důsledkem tohoto tvrzení je, že následná distribuce zdravotní péče na základě QALYs nebude zdaleka reflektovat základní lidské potřeby, ale spíše

---

<sup>35</sup> Becker, 1991.

<sup>36</sup> Amesen, Trommald, 2004, pg. 43.

<sup>37</sup> Greiner, 2005, str. 124.

<sup>38</sup> Malý, 1996, str. 13.

<sup>39</sup> Murray, Lopez, 1994.

<sup>40</sup> Cohen, 1996; pg. 267.

<sup>41</sup> Cohen, 1996, str. 270.

preferance jednotlivců. Projevuje se to například v tom, že ve vyjádření QALYs může vyjít plastická chirurgie stejně přínosná jako dialýza ledviny. Navrhuje proto, aby byly vytvořeny určité hodnotící intervaly, protože zlepšení koeficientu kvality života z 0 na 0,1 by nemělo mít stejnou váhu jako zlepšení kvality života z 0,7 na 0,8.

Na Cohenovi pochybnosti odpovídá také Rowana Davisová,<sup>42</sup> která ve své analýze literatury nachází argument, že QALYs jsou jistě dobrým nástrojem pro to rozhodnout, která léčba je pro daného pacienta nejlepší, ale už je problematické usuzovat z nich, kteří pacienti by měli dostat léčbu (respektive že kvalita života nemusí nutně určovat jeho hodnotu<sup>43</sup>). Tato diskuse má svůj předobraz v ekonomické teorii, která říká, že soukromé užítky nejsou interpersonálně porovnatelné.

Samotný indikátor QALYs se skládá ze dvou částí - délka dožití a vyjádření kvality života, tzv. „*quality of life adjustment factor*“, pro účel této práce *koeficient kvality života*.<sup>44</sup> Některé intervence se výrazně projeví v kvalitě života, jiné zase v počtu získaných let.<sup>45</sup> Výzkumníci se v této oblasti podle Cohena potýkají s celou řadou problémů. Týkají se hlavně otázky, zda existují stavy, které jsou horší než smrt, skutečnosti, že si nemocní lidé těžko vybavují stav normálního zdraví nebo faktu, že lidé preferují prodlužování délky života bez ohledu na to, jaký je jejich zdravotní stav.

Další silnou kritikou QALYs je to, že může diskriminovat podle věku.<sup>46</sup> Pokud jde totiž o nemoc nebo lékařskou intervenci, která se provádí ve vyšším věku, je zvýšení pravděpodobnosti dožití nižší než pokud jde o operaci, která se provádí typicky v mladém věku (v oblasti závislostí by například léčba závislosti na nelegálních drogách mohla vzhledem k průměrnému věku uživatelů přinášet více let kvalitního života než-li závislost na alkoholu). Podobně jako věková diskriminace se může objevit i diskriminace podle příjmu – podle studie, která sestavila QALYs v oblasti kardiologie, byla patrná pozitivní korelace mezi subjektivním vnímáním zlepšení kvality života a sociálním postavením respondenta.<sup>47</sup>

---

<sup>42</sup> Davis, 1992.

<sup>43</sup> Colin, 1993, str. 17.

<sup>44</sup> Cohen, 1996, str. 269.

<sup>45</sup> Colin, 1993, str. 17.

<sup>46</sup> Davis, 1992, str. 30.

<sup>47</sup> Treasure, 1999, str. 333.

Jak lze ovšem usoudit na základě citace ve Wikipedii,<sup>48</sup> tyto problémy vychází z podmínek základního modelu QALYs, které stanovili Pliskin, Shephard a Weinstein už v roce 1980<sup>49</sup>, a totiž nezávislost na užitku, neutrální postoj k riziku a „*constant proportional trade-off*“. Základní model tedy připouští zjednodušení, kterým je například stejná váha zlepšení stavu základních životních podmínek a zlepšení jinak dobrého stavu. Stejní autoři také upozorňují na to, že vyjádření hodnoty lidského života libovolným indikátorem je významně ovlivněno stanovenými pravděpodobnostmi úmrtí a tím, zda se jedná o vyjádření kvality života ex-ante nebo ex-post po jejím zlepšení.<sup>50</sup>

Konečně dalším problémem s konceptem QALYs může být to, že se zaměřuje výhradně na problémy jedince a nezahrnuje kvalitu života jeho okolí a nejbližších příbuzných,<sup>51</sup> což může být významné například v oblasti užívání návykových látek, které přináší významné externality na rodinu a okolí. *Kapitola I.II.* navrhla v souladu se zahraničními studiemi vyjádření QALYs rodinných příslušníků a ostatních jedinců, kteří mohou být jednáním uživatelů návykových látek poškozeni.

## **II. II. Konstrukce indikátoru QALYs**

Následující oddíl se věnuje praktickým aspektům sběru dat o kvalitě života, které umožňují určit koeficient QALYs. V úvodu jsou představeny původní metodologické příspěvky z 80. let 20. století, v další části jsou diskutovány nástroje, které jsou využívány při dotazování na kvalitu života.

### **II. II. I. Praktický postup při měření QALYs**

„*Respondenti dotazníku, který je připraven experty na analýzu QALYs, jsou dotázáni na různé zdravotní stavy na takzvané kategoriální stupnici. Respondenty mohou být pacienti, lékaři, zdravotní sestry, ale i dobrovolníci z řad veřejnosti.*“<sup>52</sup> Podle jiných autorů jsou způsoby konstrukce QALYs podobné: dotazování v komunitě, rozhovory s lékaři, a navíc i stanovení na základě dostupných informací,<sup>53</sup> někteří autoři ovšem zastávají názor, že hlavním respondentem při dotazu na kvalitu života musí být pacient (k jiným osobám se lze uchýlit jen za

<sup>48</sup> Quality Adjusted Life Years, Wikipedia.

<sup>49</sup> Pliskin, Shephard, Weinstein, 1980.

<sup>50</sup> Pliskin, Shephard, Einstein, 1980, str. 375.

<sup>51</sup> Colin, 1993, str. 18.

<sup>52</sup> Cohen, 1996, str. 269.

<sup>53</sup> Gudex, Kind, 1988.

předpokladu, že jde o mentálně retardované, dementní nebo terminální pacienty).<sup>54</sup> Rozhodnutí, kdo by měl stanovit hodnoty jednotlivých zdravotních stavů, lze vymezit také chronologicky – v počátečních stádiích výzkumu kvality života se studie zaměřovaly na hodnoty vyjádřené lékaři, později na hodnoty pacientů, a někteří autoři se nakonec přiklonili k hodnotám celé společnosti.<sup>55</sup>

Stanovení indikátorů QALYs dotazováním lékařů bylo využito především Rosserovou<sup>56</sup>. Lékaři byli dotazováni výhradně na současný stav pacientů a nebyly využity žádné prognostické nástroje ani samotná diagnóza. Největší důraz byl kladen na omezení mobility (8 úrovní) a na pacientovu vnitřní nepohodu či bolest (4 úrovně). Výsledky byly následně diskutovány s lékaři. Zároveň byli dotazováni ekonomové a zdravotničtí pracovníci, aby indikovali dva nemocné a zdravé lidi a posoudili rozdíly mezi zdravými a nemocnými jedinci, přičemž obě skupiny se shodly na stejných dvou charakteristikách jako lékaři. Takto ověřený model potom Rosserová použila ke klasifikaci všech pacientů dané nemocnice (včetně psychiatrie).<sup>57</sup>

Na základě nejčastějších kombinací bolesti a omezení mobility vybrala Rosserová celkem šest stavů, na které se dále dotazovala lidí v různém zdravotním stavu, přičemž ji zajímalo, kolikrát je jeden zdravotní stav horší než druhý. Na základě těchto výsledků přiřadila hodnoty i dalším stavům v tabulce a nakonec požádala respondenty, aby k jednotlivým stavům přiřadili smrt. Snažila se minimalizovat zkreslení tím, že jednou chtěla tato hodnocení pro případ, že všechny stavy mohou být vyléčeny a jednou pro případ, že vyléčeny být nemohou.<sup>58</sup>

Podle Gudexové a Kinda obdržela Rosserová výsledky, které se velmi odlišovaly v závislosti na tom, jestli šlo o somatické nebo psychiatrické pacienty, jestli šlo při hodnocení o lékaře nebo pacienty a jestli šlo o lékaře nebo sestry. Lékaři například přisuzovali mnohem menší hodnotu vlastnímu úmrtí a více je zajímalo utrpení, což se shodovalo s výsledky zdravých respondentů, na rozdíl od sester a nemocných pacientů.<sup>59</sup>

---

<sup>54</sup> Cox, 1992, str. 360.

<sup>55</sup> Williams, 1994, str. 6.

<sup>56</sup> Rosser, Watts, 1972.

<sup>57</sup> Gudex, Kind, 1988, str. 2.

<sup>58</sup> Gudex, Kind, 1988, str. 6.

<sup>59</sup> Gudex, Kind, 1988, str. 8.

Gudexová a Kind navrhuji ve svém „*toolkitu*“ jak možnost přepočíst různá data o kvalitě života na indikátor, který vyvinula Rosserová, tak sběr dat přímo u lékařů, sester, pacientů a jejich rodin. Uvádějí příklad studie<sup>60</sup>, ve které byl zisk QALYs z chirurgické operace srdce vypočítán jako rozdíl mezi QALYs vyjádřenými lékaři před intervencí a QALYs vyjádřených lékaři po intervenci. Rozdíl byl pak snížen o 30% pacientů, kterým léčba nepomáhá a 3% pacientů, kteří zákrok nepřežijí.

Uvedené přístupy jsou v podstatě kombinací metod ohodnocení různých stavů představených v kapitole II. I. II. a poukazují na to, jak rozdílných výsledků lze dosáhnout, pokud bude kvalita života hodnocena různými skupinami. Otázkou pro obor závislostí je, zda by měl převzít hodnoty kvality života z obecné populace, stanovit je dotazováním v populaci uživatelů drog nebo dotazováním mezi pracovníky adiktologických služeb.

## II. II. II. Dotazování na kvalitu života

Výsledky různých dotazníků na kvalitu života identifikují stavy, které jsou následně hodnoceny na škále 0 až 1, různými metodami. Samotné dotazníky na kvalitu života se liší jednak dimenzemi, na které se ptají, jednak škálami, ve kterých umožňují odpovědi, a jednak váhami, které jsou jednotlivým stavům přiřazovány.<sup>61</sup>

*„Dotazníky ke zjišťování kvality života lze rozdělit na dva základní typy, a to dotazníky generické (obecné) a specifické, přičemž některé literární prameny uvádějí i třetí typ dotazníků, tzv. standardizované behaviour testy, zjišťující funkce fyzické a kognitivní (speciální neuropsychologické testy).“*<sup>62</sup> Podle Slováčka (2004) součástí specifického dotazníku pro konkrétní onemocnění bývá dotazník generický, přičemž nejčastěji užívaným generickým dotazníkem je „*Short Form 36 Health Subject Questionnaire*“, který ale není volně dostupný.

Koncept kvality života ve zdravotnictví je často reprezentován indikátorem *HRQOL – Health Related Quality of Life*, který je v souladu s konceptem kvality života podle *WHO* (zjišťována s využitím instrumentu *WHOQOL-100* nebo zkrácené verze *WHOQOL-BREF*). Podle CDC slouží *HRQOL* ke zjišťování dopadů nemocí a

---

<sup>60</sup> Williams, 291, str. 326 – 329.

<sup>61</sup> Bjork, Persson, 2005, str. 53.

<sup>62</sup> Slováček a kol., 2004, str. 7.

chorob<sup>63</sup>, zatímco QALYs jsou chápány výhradně jako nástroj hodnocení efektivnosti léčebných intervencí vedoucích k odstranění těchto nemocí a chorob.

Dalším obecným dotazníkem je dotazník EuroQol (publikován 1990), který byl vyvinut tak, aby mohl být snadno distribuován poštou.<sup>64</sup> Je proto poměrně stručný a pro oblast závislostí z hlediska dimenzí, na které se dotazuje, ne zcela vhodný (zaměřujete se na pohyblivost a sebeobsluhu). Lze na něm ale dobře ilustrovat metodologii konstrukce indexu kvality života a je základním nástrojem, který je využíván při konstrukci indikátoru QALYs.

Ze třech stupnic škály (žádný, středně velký a velký problém) pro pět oblastí zdraví (pohyblivost, sebeobslužnost, běžné aktivity, bolest, úzkost a deprese) lze konstruovat celkem 243 možných zdravotních stavů (které mohou být popsány jako pět za sebou jdoucích čísel, např. 11111).<sup>65</sup> K těmto stavům se přidává ještě stav bezvědomí a smrti, tedy celkem 245 stavů.<sup>66</sup> Pro využití instrumentu EuroQol je nutné dodržet předpoklad, že můžeme sledované období rozčlenit na etapy a užitek v jedné etapě života nezávisí na tom, jaká kvalita života mu předcházela či následovala v dalších etapách.<sup>67</sup>

Posledním dotazníkem, který zde bude zmíněn, je SQUALA, který byl využit pro dotazování klientů v první fázi programu terapeutické komunity<sup>68</sup> a jehož dimenze jsou v praktické části této práce upraveny do podoby QALYs a dále analyzovány. „Dotazník kvality života (QOL) SQUALA (Subjective Quality of Life Questionnaire) byl vytvořený M. Zannottim v roce 1992 v Nice ve Francii. Česká verze dotazníku byla validizována na rozsáhlém souboru osob (N-1192) v rámci projektu GAČR 313/95/1084 „Kvalita života“ (QOL- CZ).“<sup>69</sup> Dotazník je spolu s dotazníky WHOQOL a EuroQol přílohou k této práci (přílohy 1 až 3), což umožňuje posouzení relevance různých dimenzí pro oblast závislostí, ale také posouzení vhodnosti jednotlivých dotazníků při převodu jejich výsledků na indikátor QALYs.

---

<sup>63</sup> CDC Webpage, Health RElated Quality of Life.

<sup>64</sup> Busschbach, Hessing, De Charro, 2005, str. 81.

<sup>65</sup> Selai, Rosser, 2005, str. 93.

<sup>66</sup> Williams, 1995, str. 5.

<sup>67</sup> Williams, 1995, str. 1.

<sup>68</sup> Doležalová, 2003.

<sup>69</sup> Doležalová, 2003, str. 8.



## II. II. III. Od kvality života k indikátoru QALYs

Jak již bylo uvedeno, stavy získané dotazováním na jednotlivé dimenze (minimální set 14-ti vybraných stavů stavů, plus stav smrti)<sup>70</sup> mohou být dále subjektivně ohodnoceny respondenty podle jejich závažnosti v rámci *EuroQol valuation questionnaire* na stupnici 1 až 100.<sup>71</sup> Jisté specifikum v populaci uživatelů návykových látek tedy nemusí být jen v jejich subjektivně popisovaném zdravotním stavu, ale také v tom, jaký příkládají jednotlivým zdravotním stavům význam. Hodnocení výsledných stavů bývá obvykle prováděno obecnou populací, což může být předmětem kritiky nebo nejistot, zda mohou být jednotlivé stavy posuzovány lidmi, kteří je neprožili.<sup>72</sup>

Hodnocení stavů, v případě instrumentu *EuroQol* jde o tzv. *value set*, může probíhat dvěma způsoby – buď je hodnocena zvlášť hodnota úrovní jednotlivých dimenzí (mobilita, sebeobsluha apod.), která je následně přepočtena na souhrnný koeficient pro hodnoty všech pěti dimenzí (tzv. metoda *bottom-up*), nebo jsou hodnoceny výsledné, pětidimenzionální stavy (např. stav 11111 apod., tzv. metoda *top-down*).<sup>73</sup> U metody *top-down*, která je v zahraničních studiích používána nejčastěji, je výhodné pracovat s co nejužší škálou a s co nejméně dimenzemi.

Ačkoli pětidimenzionální dotazník se třemi stupni škály generuje relativně malý počet výsledných stavů (246), studie, které provádí jejich evaluaci se nakonec soustředí na podstatně menší vzorek stavů, protože pro všech 246 stavů obvykle nelze s ohledem na velikost vzorku dosáhnout reprezentativních výsledků. V případě přepočtu hodnocení jednotlivých stavů v Německu, které jsou využity v praktické části této práce, šlo tedy například pouze o 36<sup>74</sup> stavů. Pro účel této práce bylo pro aproximaci chybějících stavů využito odhadu, nicméně přesných výsledků lze dosáhnout s využitím ekonometrických metod.

---

<sup>70</sup> Williams, 1995, str. 5.

<sup>71</sup> Selai, Rosser, 2005, str. 94.

<sup>72</sup> Nord, Badia, Rue, Sintonen, 2005, str. 125.

<sup>73</sup> Greiner, 2005, str. 125.

<sup>74</sup> Greiner, 2005, str. 128.

### III. QALYs –výsledky a praktické aplikace

První část následující kapitoly představuje dosavadní výsledky studií, které vyjadřovaly QALYs získané intervencemi v oblasti závislostí a vyčíslily náklady na QALY. Druhá část kapitoly představuje odhad výsledků indikátoru QALYs pro Českou republiku, a to na příkladu dat získaných v rámci šetření o kvalitě života klientů v terapeutické komunitě.

#### III. I. QALYs - dosavadní výsledky v oblasti závislostí

Následující kapitola se zaměřuje na konkrétní výsledky zahraničních studií s využitím QALYs v oblasti duševního zdraví, užívání tabáku a závislostí se zaměřením na metodologii, kterou autoři použili k dosažení svých výsledků. Kapitola prezentuje zjištěné rozdíly v QALYs před a po intervenci, stejně jako náklady na jeden získaný QALY, jejichž obecným cílem je srovnání v daném oboru a napříč zdravotnickým systémem. Britský NICE stanovuje hranici (*threshold* nebo *willingness to pay*), pod kterou je daná intervence považována za nákladově efektivní, mezi 20 a 30 tisíci britských liber na jeden získaný QALY,<sup>75</sup> v USA je to 80 000 USD, v Austrálii 51 000 USD, v Kanadě 83 900 USD a v Polsku 17 500 USD.<sup>76</sup>

##### III. I. I. QALYs v oblasti duševního zdraví

Na základě rešerše v odborných databázích je zřejmé, že indikátor QALYs není typickým ukazatelem pro oblast duševního zdraví a závislostí, alespoň tedy není prioritou výzkumných studií.

Příkladem studie z oblasti duševního zdraví, která může představovat srovnatelnou problematiku a metodologii, je studie nákladové efektivity kognitivně-behaviorální terapie u osob s hraniční poruchou osobnosti.<sup>77</sup> Pro stanovení indikátoru QALYs byl ve studii využit dotazník EuroQol. Dotazník se skládá z pěti dimenzí (mobilita, sebeobslužnost, běžné aktivity, bolest a nepohodlí a úzkost a deprese) o třech stupních závažnosti, což umožňuje identifikovat celkem 245 různých zdravotních stavů. Studie sledovala klienty, kteří byli rozděleni na ty,

---

<sup>75</sup> Appleby, Devlin, Parkin, 2007.

<sup>76</sup> Doležal, Skoupá, J, 2008.

<sup>77</sup> Palmer a kol., 2006.

kteří navštěvují pouze standardní léčbu a na ty, kteří k tomu podstupují program kognitivně-behaviorální terapie po dobu dvou let, přičemž v tomto období byli dotazováni na zdravotní stav zařazováni do šesti kategorií. Vzhledem k tomu, že studie stanovují rozdíl v kvalitě života před intervencí a po intervenci, je vhodné sledovat stejné klienty v rámci longitudinální studie (např. pětiletá longitudinální studie pacientů s depresí u Wellse a kol., 2007) nebo získat průměrné QALYs u klientů na začátku a na konci sledovaného programu. Dalšími možnostmi je srovnání mezi základní a kontrolní skupinou nebo srovnání kvality života u klientů před intervencí a po intervenci, popřípadě před intervencí, a s velkou mírou zjednodušení také v běžné populaci.

Studie využila váhy jednotlivých stavů (koeficienty QALYs) na základě „value sety“ britské populace, což je v současné době doporučováno institutem NICE<sup>78</sup> (databáze EuroQol obsahuje hodnotové sety pro země, které provedly studie převážení zdravotních stavů, v této práci byly využity hodnoty pro Německo). Dále byly v uvedené studii QALYs diskontovány mírou 3,5%. Míra diskontování, která se při výpočtu QALYs používá, může být paradoxní, jelikož diskontní míra vyjadřuje hodnotu odložení spotřeby. Koncept diskontování v čase vysvětluje přehledně Zaric: „*Náklady a výnosy jsou typicky diskontovány proto, aby odrážely princip, podle kterého jsou náklady v budoucnosti preferovány před náklady v současnosti a výnosy v současnosti jsou preferovány před výnosy v budoucnosti,*“<sup>79</sup> což může být relevantní v případě finančních operací, nicméně v případě prožitých let života by se mělo vztahovat pouze na jejich kvalitu, jelikož léta života v budoucnosti není možné spotřebovat v současnosti.

Výsledky hodnocení kvality života pro skupinu s KBT a kontrolní skupinu se příliš nelišily, klienti ve skupině s KBT měli dokonce nižší kvalitu života než ti, kteří terapii nepodstoupili, nicméně kvalita života v čase se u obou skupin zvyšovala (autoři studie uvádí, že důvodem mohlo být využití generického indikátoru kvality života namísto indikátoru specifického, což může být významné také z hlediska volby dotazníku pro oblast závislosti, jelikož autoři v podstatě konstatují, že EuroQol je v oblasti duševního zdraví nevhodný).<sup>80</sup>

---

<sup>78</sup> Palmer, 2006, str. 469.

<sup>79</sup> Zaric, 2004, str. 340.

<sup>80</sup> Palmer, 2006, str. 476.

Výsledné QALYs se potom skládaly z indikátoru kvality života v kombinaci s roky života, které v obou případech představovalo období strávené v léčebném programu. Uvedená studie je zajímavá jako příklad jednoduché aplikace indikátoru QALYs a je jednou z mála, které používají tento indikátor v oblasti duševního zdraví. Za nestandardní lze ovšem považovat volbu časového období, pro které studie vyhodnocuje léta života – 2 roky, které klienti stráví v léčbě, namísto aby se zaměřila na změnu délky dožití pod vlivem dané intervence (volba netypického časového období poukazuje na nejednotnost postupu při stanovení indikátoru QALYs v zahraničních studiích).

### III. I. II. QALYs v odvykání kouření

Následující kapitola poskytuje přehled o nákladech na QALYs získané intervencemi pro odvykání kouření (krátká intervence, farmakoterapie) a zodpoví otázku, zda jsou tyto intervence efektivní z hlediska hranice, která je pro cost-effectiveness (utility) analýzy požadována. Metodika stanovení QALYs není v těchto nákladových studiích explicitně vysvětlována.

Kouření jako takové může pro pětadvacetiletého silného kuřáka představovat ztrátu deseti až jedenácti QALYs, v porovnání s jedincem, který nikdy nekouřil, přičemž rozdíl v délce dožití byl 9 až 10 let (pro alkohol to byly 5 až 3 QALYs).<sup>81</sup> Kohorty jednotlivých věkových skupin byly v rámci studie stanoveny na základě *Danish National Cohort Study*, QALYs byly pro osoby vystavené a nevystavené rizikovému faktoru stanoveny s využitím věkových skupin a dotazníků EQ-5D (EuroQol) pro Dánskou populaci.

QALYs získané intervencemi k odvykání kouření jsou často kalkulovány s pomocí snížení relativního rizika některých závažných chorob způsobených kouřením, jako je například astma, infarkt, rakovina plic, chronická plicní obstrukční choroba nebo *coronary heart disease*,<sup>82</sup> což ovlivní zejména složku „získaných let života“. Ty byly ve studii Bolina a kol. (2006) získány jako rozdíl v pravděpodobnosti dožití mezi kuřákem a nekuřákem a rozdíl v pravděpodobnosti dožití mezi odvyknutým kuřákem a nekuřákem. Při odhadu kvality života nepoužili autoři přímou metodu zjišťování, nýbrž přepočít z údajů o DALYs (*Disability*

---

<sup>81</sup> Brønnum-Hansen a kol., 2007.

<sup>82</sup> Bolin, 2006, str. 652.

*Adjusted Life Years*). Dalším důležitým faktorem byla také odhadovaná efektivnost intervencí. Uvažovaná kvalita života se ve studii vztahovala především k uvedeným zdravotním komplikacím – a po vyjádření nákladů na získaný QALY s využitím obou druhů terapie se využití bupropionu ukázalo být efektivnějším (725 USD / QALY pro muže a 525 USD / QALY pro ženy). *British National Coordination centre for Health Technology Assessment* odhadlo náklady na jeden QALY získaný terapií bupropionem (antidepresivum užívané v léčbě odvykání kouření) v rozmezí od 473 do 1 106 GBP a náklady na jeden QALY získaný terapií nikotinovou substitucí v rozmezí od 741 do 1 777 GBP.<sup>83</sup>

Některé studie ovšem vyjadřují získanou kvalitu života také bez ohledu na odvrácené nemoci z kouření - sledovanou krátkou intervencí bylo bez zohlednění nemocí způsobených kouřením získáno 190 000 QALYs a při zohlednění nemocí spojených s kouřením potom 2,47 milionu QALYs.<sup>84</sup> O kalkulaci, která by nezahrnovala nemoci spojené s kouřením se pokusili také autoři studie o nákladové efektivnosti *variniclinu*,<sup>85</sup> nicméně ke kalkulaci let ztraceného života autoři potřebovali údaje o prevalenci, incidenci a mortalitě pro jednotlivé nemoci spojené s kouřením. Náklady na použití *variniclinu* v porovnání s nikotinovou substituční léčbou byly 1650 EUR za jeden získaný QALY.<sup>86</sup> Získané QALYs jsou v této studii stejně jako ve studii předchozí vyjádřeny v agregátním měřítku – studie tedy nezjišťují získané QALYs pro jednotlivé pacienty, ale získané QALYs i náklady na ně v celé populaci.

Intervence zaměřené na odvykání kouření se zpravidla zdají být nákladově efektivní, respektive spadající do hranice ochoty platit, jak vyplývá z meta-analýzy 136 studií vyhodnocujících efektivnost intervencí spojených s kouřením. Parrott a Godfrey (2006) v ní odkazují na studii Feenstra a kol.<sup>87</sup>: „*Pokud jde o náklady na získaný QALY, krátká intervence stála 1 300 USD na QALY a krátká intervence spojená s nikotinovou substituční léčbou stála 5 000 USD na jeden získaný QALY.*“<sup>88</sup> Autoři studie dále zahrnuli do výnosů snížené náklady na další léčbu – krátká intervence ve spojení se substituční nikotinovou léčbou potom stála 1 700 USD na

---

<sup>83</sup> Bolin, Lindgren, Willers, 2006.

<sup>84</sup> Solberg, 2006.

<sup>85</sup> Hoogendorm, Welsing, Rutten, 2008.

<sup>86</sup> Hoogendorm, 2008, str. 56.

<sup>87</sup> Feenstra, 2005.

<sup>88</sup> Parrott, Godfrey, 2006.

jeden získaný QALY. Další studie, která se věnovala nákladové efektivnosti krátké intervence v odvykání kouření dosáhla srovnatelných výsledků - pětiminutová intervence byla odhadnuta na 4 015 USD na jeden QALY, při volbě nikotinové substituce to bylo 4542 USD na jeden QALY.<sup>89</sup>

### III. I. III. QALYs v programech léčby závislostí

Indikátor QALYs se v oblasti závislostí používá spíše zřídka, nicméně je to dáno například tím, že za hlavní oblast využití indikátoru a nákladových studií obecně můžeme považovat léčebné postupy, které využívají farmakologickou léčbu. Může to souviset jednak s jejím snadným vyčíslením, jednak s její relativní finanční nenáročností (popřípadě možností stanovit cenu tak, aby zapojení farmak do léčby vedlo k ekonomicky efektivním výsledkům), a konečně s ekonomickými zájmy tržních subjektů, které působí ve farmaceutickém průmyslu.<sup>90</sup> Svědčí o tom jak výše uvedený oddíl nákladové efektivnosti odvykání kouření, tak skutečnost, že až na malé výjimky je indikátor QALYs v oblasti závislostí zpravidla kalkulován pro oblast substituční léčby.

Substituční léčba může představovat kontroverzní téma z hlediska etického přístupu k léčbě závislostí a restriktivního přístupu k drogové politice, což otevírá prostor pro nákladové studie: „*Programy léčby závislostí, včetně substituční terapie, jsou často nahlíženy jako obohacení jedné skupiny (injekční uživatelé drog), které je placeno jinou skupinou (daňoví poplatníci). Tento rozpor vyvolal velký zájem o vyjasnění, zda přínosy substituční terapie ospravedlňují náklady s ní spojené.*“<sup>91</sup> Zaric (2004) poukazuje také na to, že hodnocení ekonomické efektivnosti programů v oblasti závislostí se často orientuje na CBA analýzu (náklady i výnosy v monetárních jednotkách), protože benefity mají mnohem širší než pouze zdravotní rozměr, jehož výnosy se lépe vyjadřují pomocí CEA analýzy (náklady na jednotku, zde např. jednotku zdravotní).<sup>92</sup> Inovaci v této oblasti ovšem představuje právě CUA analýza, která má ambice sjednotit zdravotní užítky s kvalitou života a vyjadřuje tak sociálně-psychologické benefity jedince.

---

<sup>89</sup> Cromwell, Bartosch, 1997.

<sup>90</sup> Běláčková, 2007.

<sup>91</sup> Zaric, 2004, str. 338.

<sup>92</sup> Zaric, 2004, str. 338 – 339.

Substituční léčba, respektive pro účel zahraničních studií zpravidla „*udržovací opiátová terapie*“, je v rámci nákladových studií s využitím QALYs obvykle spojována s problematikou krví přenosných infekcí, HIV a hepatitid, a vyjádření výnosů z terapie se tedy neorientuje pouze na kvalitu života s nelegálními návykovými látkami a bez nich, ale také a především na přínosy ze zlepšení zdravotního stavu a snížení rizika nákazy v populaci problémových uživatelů drog.

Při konstrukci indikátoru QALYs v oblasti závislostí mohou být kromě dotazníků kvality života využity také některé diagnostické nástroje jako například tzv. *addiction severity index*<sup>93</sup>, který je využíván pro sledování výsledků pacientů v léčbě v USA (dotaz na zdravotní stav, zaměstnání, užívání návykových látek a psychiatrické příznaky v posledních 30 dnech, dotazník se opakuje zpravidla po šesti měsících<sup>94</sup>). *ASI* pracuje s devatenácti různými stavy, které vyjadřují kvalitu života a které lze přisoudit konkrétním zdravotním komplikacím (HIV, vysoký krevní tlak apod.). *ASI* by vzhledem k podobnostem s generickými dotazníky na kvalitu života mohl představovat dotazník na kvalitu života specifický pro oblast závislostí využitelný pro konstrukci indikátoru QALYs.

Výstupy dotazníku *ASI* jsou součástí systematizované cost-effectiveness analýzy v oblasti závislostí, kterou navrhl French a kolektiv<sup>95</sup> a jehož nákladovou část může díky online webové aplikaci DATCAP (*Drug Abuse Treatment Cost Analysis Programme*) systematicky provádět libovolné zařízení poskytující služby pro uživatele drog (tabulkový editor pro nákladové položky daného programu a pro náklady obětované příležitosti klientů daného programu). Pokud jde o zapojení výstupů dotazníku *ASI*, French je nevyjadřuje standardní CUA analýzou, tedy vyjádřením nákladů na rok získaného kvalitního života, ale provádí CBA analýzu – převádí tedy výstupy *ASI* na výnosy v podobě peněžních jednotek, a to tak, že autoři uvažovali podle metody *willingness to pay* hodnotu lidského života ve výši jednoho milionu USD.<sup>96</sup>

Zaric ve svém přehledu ekonomických evaluací substitučních programů dále odkazuje na Barnetta,<sup>97</sup> který k výpočtu QALYs využil kalkulace pravděpodobnosti

---

<sup>93</sup> Treatment Research Institute, Addiction Severity Index, přístup z internetu 31. května 2008.

<sup>94</sup> French, 2002, str. 439.

<sup>95</sup> French, 2002.

<sup>96</sup> French, 2002, 341.

<sup>97</sup> Barnett, 1999.

dožití u uživatelů drog. Mortalita klientů metadonového substitučního programu byla například ve Švédské studii 12 krát vyšší než v běžné populaci a mortalita uživatelů drog dokonce 63 krát vyšší než v běžné populaci<sup>98</sup> (v ČR uvažujeme mortalitu uživatelů drog jako 9 až 11-ti násobek hodnot v běžné populaci)<sup>99</sup>, což poukazuje na to, že výsledky programů léčby a harm reduction v oblasti závislostí mohou při vyjadřování získaných QALYs dosahovat vysokých čísel s ohledem na snížení mortality a tím pádem zisk v podobě vyššího věku dožití. Náklady na jeden získaný rok života, který zde nebyl upravován o kvalitu, se pohybovaly mezi 3 300 a 9 100 USD.

Typický příklad studie, která se v oblasti drogových závislostí zaměřila na výpočet QALYs s ohledem na přenos infekčních chorob byla studie efektivity metadonové substituce na šíření viru HIV.<sup>100</sup> Studie sledovala kvalitu života s využitím dotazníku, který klienti sami vyplnili, přičemž autoři konstatují, že v oblasti duševního zdraví bylo pokud jde o váhy jednotlivých položek kvality života zatím realizováno málo studií a v oblasti závislostí žádná, a přisoudili injekčnímu užívání drog hodnotu 0,8 a substituční terapii hodnotu 0,9, přičemž pokud byl uživatel zároveň nakažený virem HIV nebo jinou nemocí, násobili mezi sebou parametr pro kvalitu života samotného užívání drog a užívání drog HIV pozitivním jedincem.<sup>101</sup>

Autoři modelovali výsledky pro nízko a vysokoprevalenční populaci z hlediska rozšíření viru HIV, náklady na jeden QALY se potom pohybovaly mezi 8 200 a 10 900 USD. Výsledné QALYs potom vztahovali na celou populaci, která může z programu substituční léčby díky omezení rozšiřování viru HIV profitovat (58% všech získaných QALYs).<sup>102</sup> Studie dokázala, že programy substituční léčby mohou být efektivní i za předpokladu, že nevedou k úplné eliminaci injekční aplikace drog.<sup>103</sup> Při srovnání metadonové a buprenorfinové substituce se buprenorfin potom ukazuje jako méně efektivní,<sup>104</sup> což souvisí s metodologií evaluace jeho efektivity – projeví se v ní vyšší podíl pozitivních nálezů jiných drog v moči a vyšší míra vypadávání z programu. V závislosti na ceně buprenorfinu se

---

<sup>98</sup> Zaric, 2004, str. 341.

<sup>99</sup> Lejčková, Mravčík, 2005.

<sup>100</sup> Zaric, 2000.

<sup>101</sup> Zaric, 2000, str. 1104.

<sup>102</sup> Zaric, 2000, str. 1105.

<sup>103</sup> Zaric, 2004, str. 345.

<sup>104</sup> Zaric, 2004, str. 346.



pohybovaly náklady na jeden QALY od 14 000 USD (při ceně 5 USD za dávku) do 44 200 (při ceně 30 USD za dávku). Nicméně, jak autoři uvádí, „*buprenorfinová substituce je stále nákladově efektivnější než celá řada jiných lékařských intervencí,*“<sup>105</sup> což je ilustrace významného přesahu indikátoru QALYs do porovnání intervencí z různých medicínských oborů.

### III. I. IV. QALYs užívání návykových látek v populaci

Kromě CEA a CUA studií, které vyjadřují náklady na QALYs získaný konkrétním programem a umožňují jeho ospravedlnění v kontextu systému služeb pro drogově závislé nebo v kontextu celého zdravotnického systému, je možné QALYs vyjadřovat také na úrovni celé populace a poukázat tak na celková léta ztraceného života, která jsou zapříčiněna užíváním návykových látek. Vyjádření ztracených popřípadě získaných QALYs na úrovni celé populace hraje roli při zapojení indikátorů do COI studií, které bylo představeno v *kapitole I.II.* této práce.

Švédská studie vyjadřující přímé, nepřímé a nehmotné náklady na spotřebu alkoholu došla k závěru, že švédská společnost přichází v důsledku užívání alkoholu o 121 800 QALYs ročně.<sup>106</sup> QALYs jsou pro tuto studii použity jako odhad nehmotných nákladů spojených s užíváním alkoholu, jako je například „*smrt, bolest, utrpení a nepohoda*“.<sup>107</sup> Poznamenejme, že i v této studii autoři vyzdvihují nedostatek podkladů pro stanovení, jak by měl být indikátor QALYs v této oblasti aplikován: „*Chybí patřičná metodologie a data, na kterých bychom mohli založit kalkulaci QALYs; přístup se jen zřídka využívá v COI studiích, a nikdy nebyl využit v COI studiích alkoholu.*“<sup>108</sup>

Autoři se rozhodli sledovat čtyři oblasti, ve kterých dochází ke ztrátám kvality života v souvislosti s alkoholem, a to mortalitu (získanou ze švédské celopopulační studie), snížení kvality života uživatelů (stanovení úrovní ze zahraniční studie na základě znalosti různých vah pro různé úrovně konzumace), snížení kvality života obětí (zaměření na násilné trestné činy a znásilnění, parametry převzaty z britské studie) a snížení kvality života blízkých osob (sub-studie, která byla realizována v rámci daného projektu, a to s využitím dotazníku WHOQOL v

---

<sup>105</sup> Zaric, 2004, str. 347.

<sup>106</sup> Jarl a kol., 2007, str. 1.

<sup>107</sup> Jarl a kol., 2007, str. 4.

<sup>108</sup> Jarl a kol., 2007, str. 5.

rámci telefonického dotazování na populaci 3000 respondentů). Z hlediska metodologie je důležitá poznámka o nedostatečných instrumentech pro udělení vah jednotlivým oblastem, na které se dotazník ptá, a tím pádem autoři s využitím dotazníku WHOQOL sestavili indikátor QALYs metodologicky čistě. Pokud jde o výsledky – největší podíl na ztracených QALYs mělo samotné užívání alkoholu, následovaly ztracené QALYs blízkých, QALYs ztracené v důsledku mortality a konečně QALYs v důsledku trestné činnosti spáchané pod vlivem alkoholu.<sup>109</sup>

Dánská studie, která vyjadřovala QALYs ztracené v důsledku užívání návykových látek jako jednoho z rizikových faktorů (alkohol a kouření vedle obezity a nedostatečného pohybu) charakterizovala jejich využití následovně: „*Dopad rizikových faktorů na mortalitu by měl být doplněn dopadem rizikových faktorů na zdravotní stav, což může být vysvětleno prostřednictvím příspěvku rizikových faktorů na kvalitu života spojenou se zdravím v populaci.*“<sup>110</sup> Vhodným ukazatelem, který kombinuje mortalitu a kvalitu života se pro ně stal právě indikátor QALYs, o kterém hovoří jako o *quality-adjusted life expectancy*.

Dánská studie čerpala z celopopulační studie na kvalitu života administrované a využila dotazníku EuroQol. V kohortě pětadvacetiletých byla pravděpodobnost dožití těžkých kuřáků respektive kuřaček o 9,6 respektive o 11,2 let kvalitního života kratší než u těch, kdo nikdy nekouřili (v porovnání s ostatními třemi rizikovými faktory šlo o největší zátěž) a pravděpodobnost dožití mužů, kteří pili více než 21 sklenic alkoholického nápoje týdně byla kratší o 5,1 let (3,3 u žen) kvalitního života než u těch, kteří pili mezi 1 a 14 jednotkami alkoholického nápoje.<sup>111</sup>

Číselné vyjádření ztracených let kvalitního života bylo přirozeně vyšší než číselné vyjádření snížené pravděpodobnosti dožití. Osoby vystavené rizikovému faktoru kouření a nadměrné konzumaci alkoholu se tedy při zahrnutí ukazatele kvality připravují o více let života (QALYs) než pokud by byly následky vystavení rizikovým faktorům vyjadřovány pouze jako mortalita.

---

<sup>109</sup> Jarl a kol, 2007, str. 5.

<sup>110</sup> Bronnum-Hansen a kol., 2007, str. 510.

<sup>111</sup> Bronnum-Hansen a kol., 2007, str. 511.

### **III. II. Odhad QALYs v ČR – populace klientů terapeutické komunity**

Indikátor QALYs byl původně sestaven jako ukazatel užítka z dané intervence na úrovni jednotlivců a skupin, které intervenci podstupují, a jeho původní určení je tedy na straně výnosů v CEA respektive CUA studiích. Práce v teoretické části ukázala na možnosti jeho využití v nákladových COI studiích, cílem závěrečné kapitoly III. II. je potom provést názornou kalkulaci jedné intervence v oblasti závislostí v České republice. Kalkulace může být pro účel COI studií s využitím patřičného statistického aparátu analogicky rozšířena, její provedení ovšem překračuje rozsah této práce.

#### **III. II. I. Koeficient kvality života u klientů TK a kontrolní skupiny**

Tato kapitola představuje odhad QALYs na základě údajů získaných v rámci šetření o kvalitě života klientů terapeutické komunity pro drogově závislé, které bylo provedeno v rámci rigorózní práce Doležalové v roce 2002.<sup>112</sup>

*Tabulka 6* shrnuje údaje potřebné ke kalkulaci QALYs získaných léčbou k abstinenci a nákladů na jeden takto získaný QALY a uvádí vzorec, který je použit k výpočtu. *Tabulka 6* připouští pro účel této práce určitá zjednodušení – předpokládá, že kvalita života i délka dožití uživatelů drog, kteří abstínují, je srovnatelná s kvalitou i délkou života v běžné populaci, ačkoli tím opomíjí psychosociální zátěž nebo poškození organismu v důsledku minulého užívání drog, a srovnává tak kvalitu života a délku dožití v populaci uživatelů drog v léčbě s kvalitou života a délkou dožití v běžné populaci.

V případě hodnocení efektivnosti například programů harm reduction nebo substituční léčby chybí bez sub-studie kvality života uživatelů drog a klientů daného programu benchmark, na základě kterého by bylo možné vypočítat rozdíl v QALYs získaných daným programem (čímž nevylučujeme, že kvalita života například v programu substituční léčby může být srovnatelná s kvalitou života za podmínek dlouhodobé abstinence). Další faktor, který kalkulace zohlední, je úspěšnost léčby vedoucí k abstinenci a náklady na jednoho klienta, který absolvuje danou léčebnou intervenci.

---

<sup>112</sup> Doležalová, 2003.

**Tabulka 6:** Údaje potřebné pro vyjádření QALYs, které lze získat danou intervencí v oblasti péče o drogově závislé.

	Požadované údaje	Požadované údaje - alternativy
I.	Údaje o kvalitě života v dané skupině těsně po začátku intervence	Údaje o kvalitě života v populaci uživatelů drog
II.	Údaje o kvalitě života v dané skupině po skončení intervence nebo po delším období trvání	Údaje o kvalitě života v běžné populaci
III.	Pravděpodobnost dožití před intervencí	Pravděpodobnost dožití v populaci uživatelů drog
IV.	Pravděpodobnost dožití po intervenci	Pravděpodobnost dožití v běžné populaci
V.	Úspěšnost léčby vedoucí k abstinenci	Indikátor abstinence pět let po ukončení programu
VI.	Náklady na jednotku léčebné intervence	Náklady na jednoho klienta

$$\left( (QOL_{TK} * Y_{TK}) - (QOL_K * Y_K) \right) * \text{úspěšnost léčby} = \text{získané QALYs}$$

$$\text{náklady na program} / \text{získané QALYs} = \text{CZK} / \text{QALY}$$

QOL<sub>TK, K</sub> .....koeficient kvality života  
Y<sub>TK, K</sub>..... pravděpodobná délka dožití (počet let)

Za údaj o kvalitě života těsně po začátku intervence můžeme považovat údaje získané v rámci uvedené disertační práce – vzorek 128 respondentů, kteří vyplnili dotazník SQALA (23 dimenzí s pěti položkami na škále, *pozn.* EuroQol pro konstrukci QALYs má 5 dimenzí se třemi položkami), se nacházel v první fázi léčebného procesu.<sup>113</sup> Doležalová zároveň dotazovala kontrolní skupiny v podobě běžné populace 128 respondentů. Výsledky byly kalkulovány jako násobek toho, jak je oblast pro daného respondenta důležitá a toho, jak je s ní spokojen (tedy dvakrát 23 dimenzí),<sup>114</sup> což můžeme považovat za alternativu převážení hodnot podle preferencí v populaci, která se používá v případě QALYs. V obou vzorcích bylo přibližně 60% mužů a věkové rozpětí 18 až 34 let. Následující oddíl provádí tři způsoby přepočtu uvedených dat za účelem získání koeficientu kvality života.

#### 1/ Koeficient kvality života dle SQUALA

Doležalová počítá celkové skóre kvality života jako součet parciálních skóre v jednotlivých oblastech, výsledná škála je uváděna jako 0 až 460,<sup>115</sup> nicméně při 23 dimenzích dotazovaných na škále 0 až 4 předpokládejme maximální skóre 368. Při umístění výsledků na tuto škálu by klienti terapeutické komunity dosahovali koeficientu 0,35 a běžná populace 0,49, jedná se ovšem o čísla, která nejsou z hlediska výpočtu QALYs příliš relevantní (kalkulace viz. následující vzorec).

<sup>113</sup> Doležalová, 2007, str. 111.

<sup>114</sup> Doležalová, 2007, str. 114.

<sup>115</sup> Doležalová, 2007, str. 115.

$$QOL_{TK, K} = (\sum DO_{ij} * SO_{ij}) / 368$$

QOL.....koeficient kvality života  
 DO..... důležitost oblasti  
 SO.....spokojenost v oblasti

2/ Koeficient kvality života při kódování pěti dimenzí SQUALA na škále 0-1

Pro účel této práce byly z dat sebraných Doležalovou vybrány výsledky pro 5 dimenzí, které v dotazníku SQUALA přibližně odpovídají dimenzím dotazovaným v EuroQol (zdraví ve SQUALA jako ekvivalent bolesti v EuroQol, fyzická soběstačnost jako ekvivalent pro pohyblivost, psychická pohoda jako ekvivalent pro úzkost nebo depresi, vztahy s ostatními lidmi jako ekvivalent pro obvyklou činnost a péči o sebe sama jako ekvivalent pro sebeobslužnost). Tyto dimenze byly vyjádřeny na škále 0 – 1 (přepočtení ze škály 0 – 4 ve SQUALA, viz. následující vzorec a výsledky v tabulkách 7 a 8).

$$QOL_{TK, K} = \sum ( (\sum SO / 128) * p_D )$$

$QOL_{TK, K}$  .....koeficient kvality života  
 SO..... spokojenost v oblasti  
 $p_D$  .....reaktivní váha podle důležitosti oblasti

**Tabulka 7:** Kvalita života klientů v TK, převedení výsledků dotazníků SQUALA na dimenze EuroQol.

	Výsledky na škále 0 – 1 pro 5 dimenzí			Důležitost oblasti na škále 0 - 4		Výsledky pro 5 dimenzí převážené dle důležitosti
	SUMA	Mean	Std. Deviation	absolutní číslo	podíl	
Pohyblivost	87,5	<b>0,68</b>	0,36	3,29	20,53%	0,14
Bolest / zdraví	68,5	<b>0,54</b>	0,39	3,31	20,67%	0,11
Sebeobsluha	64,0	<b>0,50</b>	0,38	3,53	22,04%	0,11
Obvyklá činnost / vztahy	61,5	<b>0,48</b>	0,35	2,73	17,06%	0,08
Úzkost a deprese	47,0	<b>0,37</b>	0,37	3,16	19,70%	0,07
Průměr		0,51				<b>0,52</b>

ZDROJ DAT: Doležalová, 2003.

**Tabulka 8:** Kvalita života v populaci, převedení výsledků dotazníků SQUALA na dimenze EuroQol.

	Výsledky na škále 0 – 1 pro 5 dimenzí			Důležitost oblasti na škále 0 – 4		Výsledky pro 5 dimenzí převážené dle důležitosti
	SUMA	Mean	Std. Deviation	absolutní číslo	podíl	
Pohyblivost	120,0	<b>0,94</b>	0,17	3,36	20,15%	0,19
Sebeobsluha	110,5	<b>0,86</b>	0,24	3,45	20,71%	0,18
Bolest / zdraví	108,0	<b>0,84</b>	0,26	3,59	21,56%	0,18
Úzkost a deprese	103,5	<b>0,81</b>	0,27	3,44	20,62%	0,17
Obvyklá činnost / vztahy	102,5	<b>0,80</b>	0,25	2,83	16,96%	0,14
Průměr		0,85				<b>0,85</b>

ZDROJ DAT: Doležalová, 2003.

Výsledky v jednotlivých oblastech (dimenzích) diskutovala Doležalová, a to s ohledem na jejich statistickou významnost.<sup>116</sup> Jak vyplývá z *tabulek 5 a 6*, klienti TK neměli v žádném ze sledovaných indikátorů vyšší kvalitu života než běžná populace. Pokud jde o srovnání pořadí výsledků pro jednotlivé dimenze – klienti TK hodnotili relativně lépe své fyzické *zdraví* (v dotazníku *EuroQol* a v *tabulkách 5 a 6* je jeho ekvivalentem *bolest*) než-li schopnost *péče o sebe (sebeobsluhy)*, ve srovnání s běžnou populací. Klienti TK měli také výrazně nižší pocit *psychické pohody (úzkost a deprese)* než-li problémy se *vztahy s ostatními (obvyklou činností)*.

Na základě přepočtu podle toho, jakou mají jednotlivé oblasti pro klienty a respondenty v běžné populaci prioritu (vážený průměr výsledků na škále podle důležitosti jednotlivých oblastí), byl index kvality života pro klienty v terapeutické komunitě stanoven jako 0,52 a index kvality života pro běžnou populaci jako 0,85 (viz. *tabulky 7 a 8*). Tyto indexy mohou sloužit jako podklad pro výpočet QALYs, nicméně v následujícím textu budou diskutovány ještě výsledky na základě přiřazení hodnot jednotlivým zdravotním stavům, jak doporučuje metodika stanovení QALYs podle EuroQol.

### 3/ Koeficient kvality života podle QALYs (překódování dimenzí SQUALA na škálu 1 – 3 a přiřazení hodnot jednotlivým stavům podle „value setu“ EuroQol

Pro přepočet výsledků studie, kterou provedla Doležalová, na pětidimenzionální stavy, ke kterým můžeme přiřadit hodnotící škálu, byly hodnoty ze SQUALA opět překódovány, a to na škálu 1 – 3, a zjištěné stavy byly zaznamenány ve formátu 11111 atp., kde „1“ znamená žádné problémy, „2“ určité obtíže a „3“ významné obtíže. Těmto stavům byly přiřazeny hodnoty na základě škály získané z *value setu EuroQol* v německé studii,<sup>117</sup> přičemž u stavů, u kterých nebyly hodnoty vyjádřeny, byly odhadnuty aritmetickým průměrem hodnot pro dva nejbližší stavy popřípadě na základě hodnot stavů s podobným složením výsledků jednotlivých dimenzí. Tímto postupem byla hodnota koeficientu QALYs v běžné populaci vyjádřena jako 0,42 a hodnota koeficientu QALYs v populaci klientů terapeutické komunity jako 0,79 (viz. výsledky v *tabulce 9* a souhrnná data s přiřazenými hodnotami v *příloze 4* k této práci).

<sup>116</sup> Doležalová, 2003, str. 115 – 120.

<sup>117</sup> Greiner, 2005.

**Tabulka 9:** Koeficient QALYs u klientů terapeutické komunity a v běžné populaci.

Statistics			Statistics		
koeficient QALYs u klientů TK			koeficient QALYs v běžné populaci		
N	Valid	128	N	Valid	128
	Missing	0		N	Missing
Mean		,4207	Mean		
Median		,3800	Median		,8100
Mode		,63	Mode		,99
Std. Deviation		,23625	Std. Deviation		,19126
Minimum		,02	Minimum		,37
Maximum		,99	Maximum		,99
Percentiles	25	,2800	Percentiles	25	,6350
	50	,3800		50	,8100
	75	,6250		75	,9900

**ZDROJ DAT:** Doležalová, 2003, překódováno pro účel analýzy QALYs.

Pokud jde o rozložení charakteristik QALYs u klientů terapeutických komunit a v běžné populaci, poloha mediánu vypovídá o tom, že většina respondentů v běžné populaci dosahovala vysokých hodnot, tedy plného zdraví, zatímco velká část respondentů v terapeutické komunitě dosahovala hodnot pod průměrem celé skupiny. Nejčastěji zastoupenou hodnotou bylo v případě běžné populace plné zdraví, v případě klientů TK to byla hodnota 0,63, která odpovídala průměru dvou sousedních hodnot - což vypovídá mimo jiné o tom, že populace klientů TK často nespádala do seznamu 36 standardizovaných hodnot (a přesnějších výsledků by bylo dosaženo ekonometrickou extrapolací těchto hodnot do zbylých hodnot v souboru). V populaci klientů TK byly zastoupeny extrémně nízké hodnoty daných zdravotních stavů (tedy vyskytovali se i takoví klienti, u kterých byl výsledný stav zakódován 33333), což může být do určité míry ovlivněno překódováním pětirozměrné škály SQUALA na trojrozměrnou (hodnoty 1 a 3 nebyly zařazeny do středu, ale ke krajním hodnotám 0 a 4, respektive 1 a 3).

### III. II. II. Pravděpodobnost dožití a získaná léta života

Druhou složkou nezbytnou pro kalkulaci získaných let kvalitního života je údaj o pravděpodobnosti dožití v populaci problémových uživatelů drog. Lejčková a Mravčík (2005) uvádí, že mortalita v populaci uživatelů drog je 8 až 11 krát vyšší než mortalita v běžné populaci.<sup>118</sup> Tento údaj byl využit při sestavení úmrtnostních tabulek (pro muže a ženy ve věkové kategorii 18-34 let), které jsou zařazena jako přílohy 5 a 6 k této práci (respektive byla uvažována desetinásobná mortalita

<sup>118</sup> Lejčková, Mravčík, 2005.

uživatelů drog ve srovnání s běžnou populací). Na základě tohoto údaje bylo vypočteno, že při této úrovni mortality bude očekávaná délka života problémových uživatelů drog ve věkové kategorii 18 až 34 let v průměru o 23 let (muži) a 21, 3 let (ženy) kratší než v běžné populaci. Délka dožití je v následujících *tabulkách 10 a 11* vyjádřena pro uživatele ve věku 25 let (tabulky pro muže a ženy se liší právě v pravděpodobné délce dožití, ostatní indikátory jsou pro muže i ženy stejné).

Po pronásobení předpokládaných délek života koeficientem kvality života (SQUALA podle Doležalové, SQUALA na škále 0 až 1 a SQUALA přepočtená na QALYs) byl vypočten rozdíl QALYs v běžné populaci a v populaci uživatelů drog. Výsledky s využitím koeficientu SQUALA, který je součinem důležitosti, kterou respondenti přikládají dané oblasti a škálou kvality, kterou v dané oblasti pocítují, se výrazně odlišují od výsledků druhých dvou koeficientů, které jsou srovnatelné. Ačkoli důležitost přisuzovaná jednotlivým oblastem může být určitou alternativou pro hodnocení závažnosti jednotlivých stavů v rámci indikátoru QALYs, multiplikativní metoda, která násobí důležitost a výsledky na škále způsobuje, že jsou jeho výsledky výrazně nižší. Pokud jde o druhé dva indikátory, shodně vyjádřili, že léčbou k abstinenci můžeme získat přibližně 28 QALYs u mužů a 29,3 QALYs u žen.

### **III. II. III. Náklady na QALY získaný léčbou k abstinenci**

Do výsledku pro účel kalkulace nákladů na QALYs zapojíme ještě úspěšnost léčby. Pro výpočet byly zvoleny podíly 20, 40 a 60%. Abstinenci po pěti letech od ukončení programu uvádí Mojtabai jako 21%,<sup>119</sup> uvedený podíl však patří rozhodně k nižším ukazatelům hodnocení efektivnosti léčby. Britská studie uvádí 38% abstinujících klientů v pětiletém horizontu<sup>120</sup>, komunita Magdaléna uvádí, že 70% všech jejích klientů bez ohledu na to, jestli léčbu dokončí nebo ne, abstínuje<sup>121</sup>. Pro zjednodušení tato práce kalkuluje pouze s výsledky trvalé abstinence (což souvisí i s tím, že má k dispozici koeficient QALYs v populaci neuživatelů drog), nicméně postup stanovení nákladů na QALYs umožňuje také zahrnutí dalších faktorů, jako je snížení užívání drog v určitém časovém horizontu nebo následná změna kvality života.

<sup>119</sup> Mojtabai, Zivin, 2003, str. 246.

<sup>120</sup> Gossop, Marsden, Stewart, 2001, str. 10.

<sup>121</sup> Výroční zpráva za rok 2006, Magdaléna o. p. s., str. 14.



**Tabulka 10:** Náklady na QALYs pro muže ve věku 25 let – postup s využitím třech vyjádřených koeficientů a dopočtené pravděpodobnosti dožití (uvažovaná mortalita uživatelů drog je desetinásobkem mortality v běžné populaci a předpokládané náklady na léčbu jednoho klienta jsou 120 000 korun.

muži 25 let	výpočet koeficientu	koeficient QALYs	pravděpodobná délka dožití (počet let života)	počet let kvalitního života (QALYs)	počet let života získaných léčbou k abstinenci	QALYs získané léčbou k abstinenci	QALYs získané s úspěšností léčby 20%	CZK/QALYs úspěšnost léčby 20, 40 a 70 %		
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	SQUALA	0,35	26,17	9,16	23,13	15,00	3,00	40 006	20 003	11 430
běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	SQUALA	0,49	49,30	24,16	-	-	-	-	-	-
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	SQUALA na škále 0 - 1	0,52	26,17	13,61	23,13	28,30	5,94	21 204	10 602	6 058
běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	SQUALA na škále 0 - 1	0,85	49,30	41,91	-	-	-	-	-	-
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	QALY	0,42	26,17	10,99	23,13	27,96	5,87	21 462	10 731	6 132
běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	QALY	0,79	49,30	38,95	-	-	-	-	-	-

**ZDROJ DAT PRO KALKULACI:** Doležalová, 2003; ČSÚ, 2006; Lejčková, Mravčík, 2005; Greiner, 2005; Zaostřeno na drogy, 2004.

**Tabulka 11:** Náklady na QALYs pro ženy ve věku 25 let – postup s využitím třech vyjádřených koeficientů a dopočtené pravděpodobnosti dožití (uvažovaná mortalita uživatelů drog je desetinásobkem mortality v běžné populaci a předpokládané náklady na léčbu jednoho klienta jsou 120 000 korun).

ženy 25 let	výpočet koeficientu	koeficient QALYs	pravděpodobná délka dožití (počet let života)	počet let kvalitního života (QALYs)	počet let života získaných léčbou k abstinenci	QALYs získané léčbou k abstinenci	QALYs získané s úspěšností léčby 20%	CZK/QALYs úspěšnost léčby 20, 40 a 70 %		
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	SQUALA	0,35	33,80	11,83	21,33	15,19	3,19	37629	19755	11289
Běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	SQUALA	0,49	55,13	27,01	-	-	-	-	-	-
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	SQUALA na škále 0 - 1	0,52	33,80	17,57	21,33	29,29	6,15	19 511	10 243	5 853
běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	SQUALA na škále 0 - 1	0,85	55,13	46,86	-	-	-	-	-	-
uživatelé drog / klienti TK v 1. fázi 18 - 34 let	QALY	0,42	33,80	14,19	21,33	29,36	6,17	19 463	10 218	5 839
běžná populace / kontrolní skupina 18 - 34 let	QALY	0,79	55,13	43,55	-	-	-	-	-	-

**ZDROJ DAT PRO KALKULACI:** Doležalová, 2003; ČSÚ, 2006; Lejčková, Mravčík, 2005; Greiner, 2005; Zaostřeno na drogy, 2004.

Můžeme si představit aplikaci, která modeluje chování klientů v různých časových horizontech a jejich frekvenci opakování léčeb, a při znalosti ukazatelů kvality života a pravděpodobné délky dožití v různých stavech konstrukci indikátoru QALYs, který postihne komplexní průběh léčbou závislostí.

Poslední položkou, kterou je nutné vyjádřit, jsou náklady na danou léčebnou intervenci. Při práci s průřezovými daty Doležalové jsou potřebnými údaji náklady na léčbu jednoho klienta v terapeutické komunitě v ČR. Celkové náklady na programy 16-ti terapeutických komunit, ve kterých bylo zařazeno celkem 534 klientů, představovaly v roce 2005 64 milionů korun.<sup>122</sup> Náklady na jednoho klienta TK by při hrubém přepočtu těchto celkových nákladů představovaly přibližně 120 tisíc korun. Pro účel kalkulace nákladů na QALYs předpokládáme, že klient v terapeutické komunitě stráví v průměru jeden rok – 120 tisíc korun budeme tedy považovat za náklady na dokončenou léčbu jednoho klienta. Výsledné náklady jsou potom přibližně dvacet tisíc korun, 21 462 CZK / QALY pro muže a 19 463 CZK / QALY pro ženy, pokud předpokládáme trvalou abstinenci u 20% klientů programu, 6 132 CZK pro muže a 5 839 CZK pro ženy, pokud předpokládáme trvalou abstinenci u 70% klientů terapeutického programu.

Uvedená kalkulace obsahuje některá zjednodušení. Při výpočtu mortality v úmrtnostních tabulkách byl vyloučen příchod do populace v pozdějším věku a odchod z populace jinak než úmrtím, což mohlo ovlivnit pravděpodobnou délku užití problémových uživatelů drog. Kalkulace dále předpokládá, že je kvalita života jedince abstinujícího od drog stejná jako kvalita života člověka, který drogy nikdy neužíval, což je rovněž zjednodušení.

### Diskuse

Jak vyplývá z teoretické části práce, výhodou indikátoru QALYs je jeho srovnatelnost mezi jednotlivými intervencemi a různými zdravotnickými obory. V České republice dosud nebyl indikátor využit, díky čemuž není možné provést přímé srovnání, a nebyla tím pádem ani stanovena konkrétní výše nákladů na QALYs, která by představovala hranici, nad kterou je daná intervence považována za neefektivní. Vzhledem k rozdílným úrovním cenových hladin a cenám zdravotní péče nejsou výsledky pro ČR přímo srovnatelné se zahraničními studiemi.

---

<sup>122</sup> Zaostřeno na drogy, 2004, str. 3.

Pro hrubé srovnání uvedme některé údaje představené v kapitole III. I. Mortalita uživatelů drog byla pro ČR uvažována podstatně nižší než v uvedené švédské studii<sup>123</sup>, na základě přepočtu údajů o kvalitě života měli čeští uživatelé také nižší koeficient kvality života (0,29 až 0,52 ve srovnání s 0,8<sup>124</sup> v jedné z citovaných studií). Pokud jde o pravděpodobnost dožití uživatelů drog, dánská studie odhadla, že kuřáci přichází přibližně o 10 QALYs v porovnání s nekuřáky<sup>125</sup> - trojnásobek vypočtený jako ztrátu QALYs problémového uživatele drog oproti běžné populaci (28 QALYs pro muže, 29,3 QALYs pro ženy) můžeme vzhledem k vyšším zdravotním rizikům užívání nelegálních drog v porovnání s tabákem považovat za realistickou. Stejně tak náklady na odvykání kouření, které se v citované studii pohybovaly mezi 500 a 700 USD jsou srovnatelné s 20 000 CZK pro terapii vedoucí k abstinenci od nelegálních drog - všechny ostatní intervence zmíněné v kapitole III. I. jsou nákladnější minimálně v řádu desetinásobku.

Pokud jde o volbu nástroje pro stanovení koeficientu kvality života, můžeme konstatovat, že při převodu příslušných pěti dimenzí dotazníku SQUALA na škálu 0 – 1 a jeho převážení důležitostí zvolených oblastí bylo dosaženo srovnatelných výsledků získaných QALYs jako při překódování dat na škálu 1 až 3 a přisouzení hodnot z QALY *value setu*, v souladu s metodologií QALYs (28,3 získaných QALYs u muže a 29,29 získaných QALYs u ženy pro SQUALA, 27,9 QALYs u muže a 29,36 QALYs u ženy pro QALY koeficient).

---

<sup>123</sup> Zarić, 2004, str. 341.

<sup>124</sup> Zarić, 2000.

<sup>125</sup> Brønnum-Hansen a kol., 2007.

## Závěr

Práce představila indikátor QALYs jako nástroj pro hodnocení efektivnosti intervencí v oboru adiktologie a diskutovala možnosti indikátoru QALYs v hodnocení efektivnosti drogové politiky, a to na základě teoretického uvedení do problematiky nákladových studií a metodologie konstrukce indikátoru QALYs.

V rámci COI studií, které byly představeny v úvodu práce, můžeme uvažovat o roli indikátoru QALYs jako vyjádření nepřímých nebo nehmotných nákladů, přičemž pozornost musí být věnována zejména tomu, aby jejich aplikací nedocházelo k dvojitému započtení ztráty lidského života v důsledku užívání návykových látek, a aby byl při jejich vyjadřování dodržen časový horizont jednoho roku, ve kterém jsou náklady v COI studiích vyjadřovány. Pokud jde o stranu výnosů, QALYs mohou sloužit jako indikátor efektivnosti drogové politiky minimálně u těch přímých nákladů, které představují konkrétní intervence drogové politiky. Indikátor QALYs může na straně nákladů i výnosů vyjadřovat nehmotné náklady, které nese uživatel návykových látek, ale také nehmotné náklady rodinných příslušníků a ostatních jedinců, kteří jsou jeho jednáním poškozeni.

Práce se snažila identifikovat nejvhodnější nástroje pro stanovení kvality života v populaci uživatelů drog a představila možnosti pokud jde o volbu nástroje pro zjišťování kvality života v populaci uživatelů návykových látek. Dotazníky WHOQOL a SQUALA zjišťují kvalitu života v oblastech, které jsou pro problémové uživatele drog relevantní – zaměřují se na sociálně psychologické aspekty kvality života. Metodologie QALYs ovšem není založena pouze na subjektivním vyjádření aktuálního stavu jedincem, do jejího konceptu jsou zapojena ještě hodnocení komplexních stavů s omezeními v různých dimenzích jak respondenty dotazníku, tak obecnou populací, a to s využitím různých metod (*time trade-off*, nejčastěji ale *visual analogue scale* od 0 do 1). Otázkou je, kdo by měl vytvářet hodnocení výsledných stavů – zda by mělo jít o váhy získané v obecné populaci nebo o váhy získané v oblasti závislostí na návykových látkách, tedy uživatelé a pracovníci v oboru adiktologie, a také zda může zdravotní stav hodnotit někdo jiný, než jeho subjekt.

Pro získání údajů o kvalitě života, které jsou následně ohodnoceny podle tzv. *value setu*, je vhodné zvolit nástroj, který má minimální počet dimenzí a rozpětí škál, a tím pádem také co nejmenší možný počet výsledných stavů. Za tímto účelem se

využívá dotazník EuroQol, který se nicméně dotazuje na oblasti, které nemusí být pro uživatele drog příliš relevantní a mohly by při dotazování vyvolávat neadekvátní reakce (dotazy na pohyblivost, sebeobslužnost apod.). Jak práce ukázala, některé způsoby přepočtu dat z dotazníku SQUALA ovšem dochází k výsledkům, které jsou s výsledky QALYs srovnatelné (vyjádření na skále 0 – 1 bez zahrnutí subjektivně vnímané důležitosti dané oblasti).

Práce provedla přepočet dat, které v roce 2002 sebrala a analyzovala ve své rigorózní práci Doležalová. Do kalkulace výsledných QALYs práce zahrnula předpoklad desetinásobné mortality uživatelů drog oproti běžné populaci a uvažovala různé možnosti efektivnosti léčby vedoucí k abstinenci (20, 40 a 60%). Na základě těchto dat a některých zjednodušení, například předpokladu, že kvalita života u dlouhodobě abstinujících klientů je srovnatelná s kvalitou života v běžné populaci (kontrolní skupina 18 – 34 let) práce došla k závěru, že léčba k abstinenci může vést k zisku přibližně 28 QALYs u klienta - muže a 29,3 QALYs u klientky – ženy. Náklady na jeden získaný QALY se potom pohybují mezi 6 000 a 20 000 korunami (v cenách roku 2005), v závislosti na tom, jaká je předpokládaná účinnost léčby.

# Seznam použité literatury

## Zahraníční odborné zdroje

Amesen, T., Trommald, M.: Roughly right or precisely wrong? Systematic review of quality-of-life weights elicited with time-trade off Metod. *Journal of Health Services Research & Policy*; Jan 2004; 9, 1; ProQuest Medical Library, pg. 43

Appleby, J., Devlin, N., Parkin, D.: NICE's cost-effectiveness threshold. *British Medical Journal*, 2007; 335:358-359.

Barnett, P. G.: The cost-effectiveness of methadone maintenance as a health care intervention, *Addiction*, April 1999, Vol. 94, no. 4, str. 479 – 488.

Becker, G., Grossman M., Murphy K.: Rational Addiction and the Effect of Price on Consumption. *The American Economic Review*. May 1991

Bjork, S., Persson, S.: Comparing general health related quality of life (HRQoL) questionnaires; EuroQol, Sickness Impact Profile and Rosser Index. In: EQ-5D concepts and methods: A developmental history. Springer Netherlands, 2005.

Bolin, K., Lindgren, B., Willers, S.: The Cost Utility of Bupropion in Smoking Cessation Health Programs, *Chest*; Mar 2006; 129, 3; ProQuest Medical Library, pg. 651

Bronnum - Hansen, H., Juel, K., Davidsen, M., Soresen, J.: Impact of selected risk factors on quality-adjusted life expectancy in Denmark. *Scandinavian Journal of Public Health*, 2007, No. 35, str. 510 – 515.

Brønnum-Hansen H, Juel K, Davidsen M, Sørensen J. [Impact of selected risk factors on quality-adjusted life expectancy in Denmark](#). *Scand J Public Health*. 2007 May 4;:1-6.

Busschbach, J., Helsing, D., De Charro, F.: Observations on one hundred students filling in the EuroQol questionnaire, In: EQ-5D concepts and methods: A developmental history. Springer Netherlands, 2005.

Cohen A. M.: Alcohol, drugs and crime: is „crime“ really one third of the problem? (Cost estimates for alcohol and drug abuse, a report and comments). *Addiction*. May 1999.

Cohen, J.: Preference, needs and QALYs. *Journal of Medical Ethics*; Oct 1996; 22, 5; Health Module

Colin, H. A.: QALYs: A nurse's view. *International Journal of Health Care Quality Assurance*; 1993; vol. 6, no. 5; str.17

Courtwright, D. T.: Public Health and Public Wealth: Social Costs as a Basis for Restrictive Policies, The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society, 1980

Cromwell, J., W. J. Bartosch, et al. (1997). "Cost-effectiveness of the clinical practice recommendations in the AHCPR guideline for smoking cessation. Agency for Health Care Policy and Research.[see comment]." 278(21): 1759-1766.

Culyer, A.J., Wagstaff, A.: QALYs versus Heyes, A Theoretical Exposition. University of York, Centre for Health Economics, Sept. 1992.

Davis, R.: QALYs and Quality Management: A Review of literature. *International Journal of Health Care Quality Assurance*; 1992; 5, 4; ABI/INFORM Global

Feenstra, TL, Hamberg-van Reenen, HH, Hoogenveen, RT & Rutten-van Molken, MP (2005) Cost-effectiveness of Face to Face Smoking Cessation Interventions: A dynamic modelling study. *Value in Health*, 3, 2, pp178-190

French, M. T, Salome, H. J., Sindelar, J. L., and McLellan, A. T.: Benefit-Cost Analysis of Addiction Treatment: Methodological Guidelines and Empirical Application Using the DATCAP and ASI, Health Services Research, April 2002, Vol. 37, No. 2.

Fuchs R. V., Zeckhauser R.: Valuing health – a „priceless“ commodity. *The American Economic Review*, 1987

Gossop, M., Marsden, J., Stewart, D.: NTORS after five years: The National Treatment Outcome Research Study, London, National Addiction Centre 2001.

Greiner, W., Clara, C., Busschbach, J. J. V., Graf von der Schulenburg: Validating the EQ-5D with time trade off for the German population. *European Journal of Health Economics*, 2005, No. 6, str. 124 – 130.

Gudex, C., Kind, P.: The QALY Toolkit. 1988. Centre for Health Economics, University of York in its series [Working Papers](#) with number 038

Hoogendorm, M., Welsing, P., Rutten, M. P.: Cost-effectiveness of varenicline compared with bupropion, NRT.. *Current Medical Research and Opinion*; Jan 2008; 24, 1; ProQuest Medical Library

International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse (2001)

Jack W.: Principles of Health Economics for Developing Countries. World Bank Institute. The World Bank Washington D.C., 1999



Jarl, J., Johansson, C. P., Ericsson, A., Ericsson, M. C., Gerdtham, U. G., Hemström, J., Hradilova, K., Selin, C., Lenke, L., Ramstedt, M., Room, R.: The societal cost of alcohol consumption: an estimation of the economic and human cost including health effects in Sweden, 2002, *European Journal of Health Economics*, February 2007.

Montabai, R., Zivin, J. G.: Effectiveness and Cost-effectiveness of Four Treatment Modalities for Substance Disorders: A Propensity Score Analysis. *Health Services Research*, February 2003, Vol. 38, No. 1.

Moretz S.: What's a life worth. *Occupation Hazard*, February 1989

Murray, C. J. L., Lopez A. D.: *Global Komparative Assesments in the Health Care Sector: Disease Burden, Expenditures, and Intervention Packages*. WHO. Geneva, 1994.

Nord, E., Badia, X., Rue, M., Sintonen, H.: Hypothetical valuations of health states versus patients' self-ratings. In: *EQ-5D concepts and methods: A developmental history*. Springer Netherlands, 2005.

Oakes L. S., Considine J., Gould S.: *Counting Health Care Costs in the United States: A Hermeneutical Study of Cost Benefit Research*. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*. 1994

Palmer, S., Davidson, K., Tyrer, P., Gunley, A. a kol.: The cost-effectiveness of cognitive behavior therapy for borderline personality disorder. *Journal of Personality Disorders*; Oct 2006; 20, 5; str. 466

Palmer, S., Raffery, J.: Opportunity cost. *British Medical Journal*; Jun 5, 1999; 318, 7197; Health Module, pg. 1551.

Parrott, S., Godfrey, S.: Rapid Review of the cost-effectiveness of brief interventions for smoking cessation. Centre for Health Economics, University of York, *on behalf of the Public Health Research Consortium*, 2006 (?), str. 7

Pliskin, J. S., Shpehard, D.S., Weintein, M. C.: Utility Functions for Life Years and Health Status, *Operations Research*, Vol. 28, No. 1, Design Analysis Special Issue. (Jan. - Feb., 1980), pp. 206-224

Quality Adjusted Life Years, Wikipedia, Přístup z internetu 28. 2. 2008: [http://en.wikipedia.org/wiki/Quality-adjusted\\_life\\_years](http://en.wikipedia.org/wiki/Quality-adjusted_life_years)

Rehm, J., Ballunas, S., Brochu, B., Fischer, B., Gnam, W., Patra, J., Popova, S., Sarocinska – Hart, A., Taylor, B.: *The Costs of Substance Abuse in Canada 2002*, CCSA – CCLAT, 2006.

Reuter P.: Are calculations of economic costs of drug abuse either possible or useful? (Cost estimates for alcohol and drug abuse, a report and comments). *Addiction*. May 1999.

Rosser, R. M., Watts, V. C.: The Measurement of Hospital Output. *International Journal of Epidemiology*, 1972, Vol. 4, No. 1, str. 361 – 368.

Selai, C., Rosser, R.: Eliciting EuroQol descriptive data and utility scale values from inpatients, In: *EQ-5D concepts and methods: A developmental history*. Springer Netherlands, 2005.

Sindelar J.: Social Costs of Alcohol (p. 2) *Journal of Drug Issues*. Summer 1998 / 28 / 3

Single E., Collins D., Easton B., Harwood H., Lapsley H., Kopp P., Wilson E: *International Guidelines for Estimating the Costs of Substance Abuse. Summary of 2001 Edition*. Canadian Centre on Substance Abuse. 2001.

Single E., Rondon L., Xiaodi X., Rehm J.: The Economic costs of alcohol, tobacco and illicit drugs in Canada, 1992. *Addiction*. July 1998. 93/7.

Single, E., Rondon, L., Xiaodi X., Rehm J.: *The Costs of Substance Abuse in Canada*. Canadian Centre on Substance Abuse. 1996

Solberg, L.: Repeated tobacco screening and intervention in clinical practice - Health impact and cost effectiveness. *American Journal of Preventive Medicine*, 2006;31(1):62-71).

Strnad L.: Efektivita zdravotnických služeb – základní východiska. *Zdravotnictví v ČR*. č. 4, roč. 4, 2001.

Tinker, T.: *Social Costs in a Modern Society: A Qualitative and Quantitative Assessment*. The Accounting Review, 1985

Treasure, T.: The measurement of health related quality of life, *Heart*; Apr 1999; 81, 4; ProQuest Medical Library, str. 333

Van Hout, B., McDonnell, J.: Estimating a parametric relation between health description and health valuation using the EuroQol Instrument. In: *EQ-5D concepts and methods: A developmental history*. Springer Netherlands, 2005.

Weinstein, M. C., Shephard, D. S., Pliskin, J. S.: The Economic Value of Changing Mortality Probabilities: A Decision-Theoretic Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 1980, s. 373-396

Wells, K. B., Schoenbaum, M., Duan, N., Miranda, J., Tang, L., Sherbourne, C.: Cost-ne, Effectiveness of Quality Improvement Programs for Patients With Subthreshold Depression or Depressive Disorder. *Psychiatric services*, October 2007, Vol. 58, No. 10.

Williams, A.: Economics of Coronary Artery Bypass Grafting. *British Medical Journal*, 291, str. 326 - 329

Williams, A.: Economics, QALYs and Medical Ethics: A Health Economists perspective. University of York, Centre for Health Economics, June 1994, str. 6.

Williams, A.: The Role of the EuroQol Instrument in the Quality Calculations. University of York, Centre for Health Economics, Discussion paper 130, March 1995, str. 4.

Zaric G.S. Modeling the costs and effects of maintenance treatment for opiate addiction. In: Brandeau ML, Sainfort F, Pierskalla WP, eds. *Operations Research and Health Care: Methods and Applications*. Norwell, MA: Kluwer Academic Publishers; 2004, str. 333-361.

Zaric, G.S., P.G. Barnett, and M.L. Brandeau (2000). HIV transmission and the cost effectiveness of methadone maintenance. *American Journal of Public Health*, 90, 1100-1111.

### **Domáci odborné zdroje**

Běláčková, V. Hodnocení efektivnosti ve zdravotnictví. *Zdravotnictví v ČR*, březen 2007, roč. 10, č.1, str. 30

Doležalová, P.: Sociálně léčebné aspekty kvality života klientů terapeutických komunit. Rigorózní práce. Masarykova university v Brně, Pedagogická fakulta, Katedra speciální pedagogiky, Brno, 2003.

Holman, R.: Mikroekonomie, středně pokročilý kurs. C. H. Beck. Praha, 2002.

Lejčková, P., Mravčík, V.: Úmrtnost uživatelů drog v ČR Souhrn výsledků kohortové studie. *Epidemiologie, mikrobiologie a imunologie*, 2005, Vol. 54, No. 4, str. 154 – 160.

Kalina, K. a kol.: Drogové závislosti, mezioborový přístup I. Úřad vlády České republiky, 2003, 1. vydání. ISBN 80 – 86734 -05 – 6.

Slováček, L., Slováčková, B., Jebavý, L., Blažek, M., Kačerovský, J.: Kvalita života nemocných – jeden z důležitých parametrů komplexního hodnocení léčby. *Vojenské zdravotnické listy*, 2004, roč. LXXIII, č. 1.

Zábranský, T., Miovský, M., Gajdošíková, H., Mravčík, V., Kalina, K.: Ekonomické náklady společnosti na zneužívání nelegálních („pouličních“) drog v České republice. *Adiktologie – Supplementum 1*, 2001a, str. 143.

Zábranský T., Mravčík V., Gajdošíková H., Miovský M.: Projekt analýzy dopadů novelizace drogové legislativy v ČR (souhrnná závěrečná zpráva). ResAd. Praha, 2001b.

## **Internetové zdroje**

CDC Webpage, Health Related Quality of Life, přístup 22.3.2008 z <http://www.cdc.gov/hrqol/>

ČSÚ, úmrtnostní tabulky 2006. Staženo 30. května 2008 z [www.czso.cz](http://www.czso.cz)

Doležal, T., Skoupá, J.: Kde leží hranice za ochotu platit v ČR? Staženo 24. dubna 2008 z <http://www.farmakoekonomika.cz/public/img/akce/dolezal2.pdf>

Farmakoekonomika, Pace News, přístup z internetu 25. 2. 2008: <http://www.pace.cz/source.php?id=7&page=1>

Malý, I. Vybrané otázky z ekonomie zdravotní péče. Studijní text pro studenty distančního studia Management ve zdravotnictví. ESF MU. 11/1996. str. 8 Retrieved on 1st December 2006 at [http://www.econ.muni.cz/~ivan/xxx/subjects/zdrav\\_ek/skripta1.doc](http://www.econ.muni.cz/~ivan/xxx/subjects/zdrav_ek/skripta1.doc)

Treatment Research Institute, Addiction Severity Index, přístup z internetu 31. května 2008 z <http://www.densonline.org/Instrument.htm>

Zaostřeno na drogy, 5/2004, Úřad vlády ČR, Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti. Dostupné 30. května 2008 z [www.drogy-info.cz](http://www.drogy-info.cz)

Výroční zpráva o stavu ve věcech drog, Úřad vlády ČR, Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti, 2006. Staženo 30. května z [www.drogy-info.cz](http://www.drogy-info.cz)

## Přílohy

### Příloha 1 – dotazník kvality života EuroQol (EQ-5D)

Zaškrtnutím jednoho okénka v každé níže uvedené skupině uveďte, prosím, prohlášení, které nejlépe popisuje Váš dnešní zdravotní stav.

#### Pohyblivost

- Chůze mi nečiní žádné potíže
- Mám určité potíže s chůzí
- Jsem upoután(a) na lůžko

#### Sebeobsluha

- S péčí o sebe nemám žádné potíže
- Mytí či oblékání mi činí určité potíže
- Nejsem schopen(na) se sám(a) umýt či obléct

#### Obvyklá činnost (např. práce, studium, domácí práce, rodinné či oddechové činnosti)

- Nemám žádné problémy se svou obvyklou činností
- S vykonáváním svých obvyklých činností mám určité problémy
- Nejsem schopen(na) vykonávat své obvyklé činnosti

#### Bolest/Obtíže

- nemám žádnou bolest či obtíže
- mám středně závažné bolesti nebo obtíže
- mám extrémní bolesti nebo obtíže

#### Úzkost/deprese

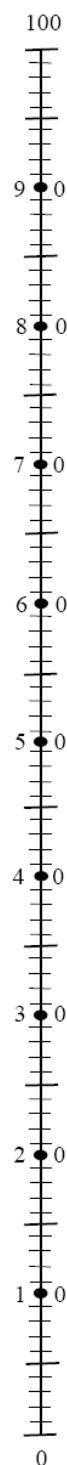
- Nejsem úzkostný(á) ani depresivní
- Jsem středně úzkostný(á) či depresivní
- Jsem extrémně úzkostný(á) či depresivní

Abychom pomohli lidem vyjádřit jak dobrý nebo špatný je jejich zdravotní stav, namalovali jsme stupnici (na způsob teploměru), kde 100 odpovídá nejlepšímu stavu, jaký si lze představit, a 0 nejhoršímu stavu, jaký si lze představit.

Chtěli bychom Vás požádat, abyste na této stupnici vyznačili, jak dobrý nebo špatný je podle Vašeho názoru Váš dnešní zdravotní stav. Prosím, namalujte čáru od níže uvedeného obdélníku k libovolnému bodu na stupnici, který určuje jak dobrý nebo špatný je Váš současný zdravotní stav.

**Váš zdravotní stav dnes**

nejlepší  
představitelný  
zdravotní stav



nejhorší  
představitelný  
zdravotní stav

## Příloha 2 – dotazník kvality života SQUALA

### Dotazník kvality života (SQUALA)

Pořadové číslo \_\_\_\_\_

ID. Číslo \_\_\_\_\_

Vážená paní, vážený pane,  
cílem tohoto dotazníku je hodnocení kvality života.

V první části dotazníku vás prosíme, abyste odpověděli, jaké hodnoty považujete v životě za důležité, jak si jich ceníte. Ve druhé části zjišťujeme, nakolik jste Vy osobně spokojen(a) v různých oblastech života.

Odpovědi jsou anonymní a důvěrné. Následné počítačové zpracování bude omezeno jen na vyhodnocení získaných údajů, v žádném případě nebudou získaná data použita k jakýmkoli komerčním účelům.

Děkujeme za spolupráci na naší výzkumné práci.

#### DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Zaškrtněte, prosím, odpovídající položky

1) Pohlaví

Muž.....1  
Žena.....2

2) Věk \_\_\_\_\_

3) Bydlíte v:

Obci do 10 000 obyvatel.....1  
Měště nad 10 000 do 50 000 obyvatel.....2  
Měště nad 50 00 do 100 000 obyvatel.....3  
Velkoměště nad 100 000 obyvatel.....4

4) Ukončené vzdělání	
Neukončené základní.....	1
Základní.....	2
Střední bez maturity.....	3
Střední s maturitou.....	4
Vysokoškolské.....	5

#### 5) Zaměstnání

- a) Jste soukromník?.....ano – ne  
 b) Zaměstnáváte další osoby?..ano – ne  
 c) Pokud pracujete, uveďte své hlavní zaměstnání:

d) Pokud nepracujete uveďte jeden z důvodů:	
studující.....	1
mateřská dovolená.....	2
v domácnosti.....	3
důchodce (neprac.).....	4
v invalidním důchodu.....	5
t.č. nezaměstnaný(á) hledající práci.....	6
voják zákl. služby.....	7
jiné.....	8

#### 6) Hmotné zabezpečení

Jak byste v porovnání s ostatními rodinami (popř. jednotlivci v případě, že žijete sám/sama) hodnotil/a svou finanční situaci a hmotné zabezpečení:

výrazně podprůměrné	mírně podprůměrné	průměrné	mírně nadprůměrné	výrazně nadprůměrné
------------------------	----------------------	----------	----------------------	------------------------

#### 7) Rodinný stav

svobodný/á.....	1
ženatý/vdaná, s druhem.....	2
rozvedený/á.....	3
vdovec/vdova.....	4

#### 8) Máte děti?

ano – ne  
 pokud ano, pak počet dětí žijících s vámi \_\_\_\_\_



### Hodnocení důležitosti

V této tabulce zaznamenejte důležitost, kterou ve svém životě přisuzujete zde uvedeným oblastem.

	nezbytné	velmi důležité	středně důležité	málo důležité	bezvýznamné
1)být zdravý					
2)být fyzicky soběstačný					
3)cítit se psychicky dobře					
4)příjemné prostředí a bydlení					
5)dobře spát					
6)rodinné vztahy					
7)vztahy s ostatními lidmi					
8)mít a vychovávat děti					
9)postarat se o sebe					
10)milovat a být milován					
11)mít sexuální život					
12)zajímat se o politiku					
13)mít víru(např. náboženství)					
14)odpočívat ve volném čase					
15)mít koníčky ve volném čase					
16)být v bezpečí					
17)práce					
18)spravedlnost					
19)svoboda					
20)krása					
21)pravda					
22)peníze					
23)dobré jídlo					

**Je ještě něco jiného, co považujete v životě za důležité?**

### **Hodnocení spokojenosti**

Posuďte, do jaké míry se cítíte v uvedených oblastech života spokojen/a a zaškrtněte příslušné okénko.

	zcela spokojen	velmi spokojen	spíše spokojen	nespokojen	velmi zklamán
24) zdraví					
25) fyzická soběstačnost					
26) psychická pohoda					
27) prostředí bydlení					
28) spánek					
29) rodinné vztahy					
30) vztahy s ostatními lidmi					
31) děti					
32) péče o sebe sama					
33) láska					
34) sexuální život					
35) účast v politice					
36) víra					
37) odpočinek					
38) koníčky					
39) pocit bezpečnosti					
40) práce					
41) spravedlnost					
42) svoboda					
43) krása a umění					
44) pravda					
45) peníze					
46) jídlo					

## Příloha 3 – dotazník kvality života WHOQOL

### DOTAZNÍK KVALITY ŽIVOTA (WHOQOL)

[Poznámka: dejte participantovi kartičku s odpověďmi č. 4.]

Následující otázky se ptají na to, jak jste vnímal kvalitu svého života, zdraví a jiných oblastí Vašeho života. Přečtu Vám jednotlivé otázky spolu s možnostmi odpovědí. **Vyberte prosím odpověď, která se Vám zdá nejvhodnější.** Pokud si nejste jistá/y, jak na otázku odpovědět, obvykle je nejlepší ta odpověď, která Vás napadne jako první.

Myslete prosím na své zásady, očekávání, potěšení a zájmy. Prosíme, abyste přemýšleli o svém životě v **1 měsíci před vstupem do léčby.**

		Velmi špatná	Špatná	Ani špatná ani dobrá	Dobrá	Velmi dobrá
1	Jak byste zhodnotil/a kvalitu svého života?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/ á	Nespokojený /á	Ani spokojený/á ani nespokojený/ á	Spokojený/á	Velmi spokojený(á)
2	Jak spokojený/á jste se svým zdravím?	1	2	3	4	5

Následující otázky se ptají na to, **do jaké míry** jste v posledních 4 týdnech zažil/a/pocítil/a některé situace.

		Vůbec ne	Málo	Středně	Velmi	V obrovské míře
3	Do jaké míry máte pocit, že Vám fyzická bolest brání dělat to, co potřebujete?	5	4	3	2	1
4	Jak moc potřebujete nějakou léčbu, abyste fungoval/a v běžném životě?	5	4	3	2	1
5	Jak moc Vás baví život?	1	2	3	4	5
6	Do jaké míry má Váš život podle Vás smysl?	1	2	3	4	5

		Vůbec ne	Málo	Průměrně	Velmi	V obrovské míře
7	Jak dobře jste schopen/a se soustředit?	1	2	3	4	5
8	Jak bezpečně se cítíte ve svém každodenním životě?	1	2	3	4	5
9	Jak zdravé je Vaše fyzické prostředí, ve kterém žijete?	1	2	3	4	5

Následující otázky se vás ptají na to, do jaké míry jste v posledních čtyřech týdnech zažíval/a nebo byl/a schopen/a dělat určité věci.

		Vůbec ne	Málo	Průměrně	Většinou	Naprosto
10	Máte dost energie pro běžný život?	1	2	3	4	5
11	Jste schopen/a přijmout svůj fyzický vzhled (to, jak vypadáte)?	1	2	3	4	5
12	Máte dost peněz na to, abyste uspokojil/a své potřeby?	1	2	3	4	5
13	Jak dostupné jsou pro Vás informace, které potřebujete pro svůj každodenní život?	1	2	3	4	5
14	Máte dostatek příležitostí pro rozvíjení svých zájmů?	1	2	3	4	5

		Velmi špatně	Špatně	Ani špatně ani dobře	Dobře	Velmi dobře
15	Jak velké potíže Vám dělá pohybovat se mimo domov?	1	2	3	4	5

		Velmi nespokojený/á	Nespokojený/á	Ani spokojený/á ani nespokojený/á	Spokojený/á	Velmi spokojený/á
16	Jak spokojený/á jste se svým spánkem?	1	2	3	4	5
17	Jak spokojený/á jste s tím, jak jste schopen/a vykonávat každodenní aktivity?	1	2	3	4	5
18	Jak spokojený/á jste se svou schopností pracovat?	1	2	3	4	5
19	Jak spokojený/á jste sám/a se sebou?	1	2	3	4	5

20	Jak spokojený/á jste se svými osobními vztahy?	1	2	3	4	5
21	Jak spokojený/á jste se svým sexuálním životem?	1	2	3	4	5
22	Jak spokojený/á jste s podporou, kterou Vám poskytují Vaši přátelé?	1	2	3	4	5
23	Jak spokojený/á jste se svým bydlením?	1	2	3	4	5
24	Jak spokojený/á jste s dostupností Vaší zdravotní péče?	1	2	3	4	5
25	Jak spokojený/á jste s tím, jak se Vám daří dostat se tam, kam potřebujete?	1	2	3	4	5

Následující otázka se zajímá o to, jak často jste pociťoval/a nebo zažívala určité věci/pocity v posledních čtyřech týdnech.

		Nikdy	Zřídka	Celkem často	Velmi často	stále
26	Jak často jste měl/a negativní pocity jako špatná nálada, zoufalství, úzkost, deprese?	5	4	3	2	1

**Máte nějaké připomínky/chcete ještě k hodnocení něco říci?**

---



---



---



---

*Následující tabulka by měla být vyplněna po ukončení rozhovoru.*

	Rovnice pro vypočtení skóre v jednotlivých částech/oblastech	Hrubé skóre	Transformované skóre*	
			4-20	0-100
27	<b>Oblast 1</b> $(6-Q3) + (6-Q4) + Q10 + Q15 + Q16 + Q17 + Q18$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
28	<b>Oblast 2</b> $Q5 + Q6 + Q7 + Q11 + Q19 + (6-Q26)$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
29	<b>Oblast 3</b> $Q20 + Q21 + Q22$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:
30	<b>Oblast 4</b> $Q8 + Q9 + Q12 + Q13 + Q14 + Q23 + Q24 + Q25$ <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/> + <input type="checkbox"/>	a. =	b:	c:

\*viz Manuál postupu str. 16

## Příloha 4 – kvalita života klientů 1. fáze v TK a v kontrolní skupině

SQUALA	fyzická soběstačnost	péče o sebe	vztahy s okolím	zdraví	psychická pohoda
QALY	pohyblivost	sebeobsluha	obvyklá činnost	bolest	deprese
legenda	A	B	C	D	E

TK/ K	ID	dimenze kvality života SQUALA					důležitost jednotlivých oblastí života dle SQUALA					dimenze kvality života SQUALA 0 - 1					dimenze QALYs					hodnoty QALYs	
		A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E		
výsledek		na škále 0 až 460, která je součinem dimenzí a důležitosti jednotlivých oblastí kvality života, dosahují klienti 0,28% a kontrolní skupina 0,39%										na škále 0 až 1 dosahují klienti hodnoty 0,52 a kontrolní skupina 0,85					dimenze slouží jako pětičíselný kód, kterému jsou následně přiřazeny hodnoty, klienti dosáhli 0,42, kontrolní skupina 0,79					hodnoty přiřazené pětičíselným kódům - hodnoty a odhady	
TK	1	2	4	1	1	1	2	1	1	4	2	0,5	1	0	0	0	2	1	3	3	3	0,29	odhad
TK	2	1	1	1	2	0	3	4	2	4	3	0	0	0	0,5	0	3	3	3	2	3	0,09	
TK	3	4	4	2	4	4	3	3	2	3	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81	
TK	4	2	3	2	2	1	4	3	4	3	4	0,5	1	0,5	0,5	0	2	1	2	2	3	0,30	odhad
TK	5	2	3	3	2	2	4	4	4	3	3	0,5	1	1	0,5	0,5	2	1	1	2	2	0,71	
TK	6	1	1	1	2	0	3	4	2	1	2	0	0	0	0,5	0	3	3	3	2	3	0,09	
TK	7	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0,02	
TK	8	2	3	3	1	0	4	3	2	3	3	0,5	1	1	0	0	2	1	1	3	3	0,31	
TK	9	0	2	2	0	0	2	3	2	3	3	0	0,5	0,5	0	0	3	2	2	3	3	0,16	odhad
TK	10	4	4	2	3	2	3	4	3	4	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
TK	11	4	3	2	1	1	4	4	3	4	4	1	1	0,5	0	0	1	1	2	3	3	0,31	odhad
TK	12	1	1	0	2	1	2	2	4	4	3	0	0	0	0,5	0	3	3	3	2	3	0,09	
TK	13	2	3	1	1	1	3	4	3	4	2	0,5	1	0	0	0	2	1	3	3	3	0,29	odhad
TK	14	2	2	0	4	1	2	4	1	2	4	0,5	0,5	0	1	0	2	2	3	1	3	0,28	odhad
TK	15	2	0	3	1	0	2	3	4	1	3	0,5	0	1	0	0	2	3	1	3	3	0,15	odhad
TK	16	4	2	2	4	2	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK	17	2	3	2	2	1	4	4	4	4	4	0,5	1	0,5	0,5	0	2	1	2	2	3	0,30	odhad
TK	18	1	1	2	0	1	3	3	3	4	3	0	0	0,5	0	0	3	3	2	3	3	0,10	průměr
TK	19	3	2	2	2	1	4	4	1	4	3	1	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	3	0,42	
TK	20	4	2	1	3	2	4	4	3	4	3	1	0,5	0	1	0,5	1	2	3	1	2	0,43	průměr
TK	21	3	2	2	2	1	3	3	3	3	3	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK	22	4	3	2	1	1	4	4	3	4	3	1	1	0,5	0	0	1	1	2	3	3	0,31	odhad
TK	23	1	1	1	1	1	3	3	3	4	4	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0,02	
TK	24	3	2	1	3	2	4	4	2	4	3	1	0,5	0	1	0,5	1	2	3	1	2	0,43	průměr
TK	25	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
TK	26	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	1	0,5	2	2	2	1	2	0,57	
TK	27	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,80	
TK	28	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	0,5	0,5	1	0,5	0,5	2	2	1	2	2	0,57	
TK	29	4	3	2	3	2	3	3	2	4	4	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
TK	30	4	2	1	1	2	3	3	3	3	2	1	0,5	0	0	0,5	1	2	3	3	2	0,28	odhad
TK	31	4	2	2	2	2	4	3	3	3	3	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	0,54	
TK	32	4	2	2	4	2	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK	33	4	2	1	4	1	4	4	3	4	3	1	0,5	0	1	0	1	2	3	1	3	0,38	odhad
TK	34	3	2	2	3	2	4	4	3	4	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK	35	3	2	2	2	1	3	3	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK	36	3	0	3	2	2	4	4	2	4	3	1	0	1	0,5	0,5	1	3	1	2	2	0,38	odhad
TK	37	2	2	1	3	1	3	4	2	3	2	0,5	0,5	0	1	0	2	2	3	1	3	0,28	odhad
TK	38	3	1	2	1	2	4	4	2	3	3	1	0	0,5	0	0,5	1	3	2	3	2	0,30	odhad

TK 39	2	2	2	1	2	4	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	0	0,5	2	2	2	3	2	0,34	průměr
TK 40	3	2	2	2	1	2	3	4	1	3	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK 41	4	3	3	3	2	4	4	3	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,80	
TK 42	1	1	1	3	2	4	4	4	4	4	0	0	0	1	0,5	3	3	3	1	2	0,16	odhad
TK 43	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	0,73	odhad
TK 44	2	1	0	1	1	3	4	4	3	4	0,5	0	0	0	0	2	3	3	3	3	0,09	
TK 45	3	2	3	2	4	4	4	2	4	4	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1	0,67	
TK 46	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2	2	2	2	3	0,37	průměr
TK 47	2	2	1	2	1	3	4	2	3	4	0,5	0,5	0	0,5	0	2	2	3	2	3	0,25	
TK 48	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,78	
TK 49	2	1	2	1	0	3	4	4	3	4	0,5	0	0,5	0	0	2	3	2	3	3	0,20	
TK 50	1	4	4	1	1	4	4	2	4	4	0	1	1	0	0	3	1	1	3	3	0,20	
TK 51	4	4	4	3	3	3	4	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
TK 52	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
TK 53	2	2	2	2	2	3	4	4	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	0,48	
TK 54	2	1	2	2	1	4	4	3	4	4	0,5	0	0,5	0,5	0	2	3	2	2	3	0,25	odhad
TK 55	3	2	2	2	2	2	4	3	3	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	0,54	
TK 56	3	2	2	2	3	3	4	3	4	3	1	0,5	0,5	0,5	1	1	2	2	2	1	0,63	průměr
TK 57	2	1	1	4	4	4	3	3	3	3	0,5	0	0	1	1	2	3	3	1	1	0,31	odhad
TK 58	1	1	4	1	3	4	4	4	4	4	0	0	1	0	1	3	3	1	3	1	0,18	
TK 59	0	0	3	2	3	3	3	3	2	2	0	0	1	0,5	1	3	3	1	2	1	0,30	odhad
TK 60	2	1	1	2	1	3	4	3	3	3	0,5	0	0	0,5	0	2	3	3	2	3	0,11	odhad
TK 61	2	1	2	2	2	3	4	3	3	3	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2	3	2	2	2	0,34	
TK 62	4	2	1	1	2	3	4	3	3	4	1	0,5	0	0	0,5	1	2	3	3	2	0,30	odhad
TK 63	4	2	2	2	2	3	4	3	3	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	0,54	
TK 64	4	2	2	4	2	4	4	3	3	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	
TK 65	2	4	1	1	1	2	1	1	4	2	0,5	1	0	0	0	2	1	3	3	3	0,29	odhad
TK 66	4	4	2	4	2	3	4	2	4	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
TK 67	2	4	2	4	4	3	3	2	3	3	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1	1	0,71	odhad
TK 68	2	1	2	3	2	4	3	4	3	4	0,5	0	0,5	1	0,5	2	3	2	1	2	0,30	odhad
TK 69	3	1	2	2	4	4	4	4	3	3	1	0	0,5	0,5	1	1	3	2	2	1	0,38	odhad
TK 70	1	2	2	3	1	2	4	3	3	4	0	0,5	0,5	1	0	3	2	2	1	3	0,22	
TK 71	4	2	2	4	2	3	4	3	4	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK 72	2	3	2	2	1	3	3	2	3	3	0,5	1	0,5	0,5	0	2	1	2	2	3	0,34	průměr
TK 73	1	1	2	0	1	2	3	2	3	3	0	0	0,5	0	0	3	3	2	3	3	0,10	průměr
TK 74	4	4	2	3	2	3	4	3	4	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
TK 75	3	1	2	1	2	4	4	3	4	4	1	0	0,5	0	0,5	1	3	2	3	2	0,30	odhad
TK 76	2	2	2	1	2	2	4	4	4	3	0,5	0,5	0,5	0	0,5	2	2	2	3	2	0,34	průměr
TK 77	3	2	2	2	1	3	4	3	4	2	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK 78	4	3	2	1	1	2	4	1	2	4	1	1	0,5	0	0	1	1	2	3	3	0,31	odhad
TK 79	1	1	1	1	1	3	3	2	4	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0,02	
TK 80	2	3	3	1	0	3	4	3	3	2	0,5	1	1	0	0	2	1	1	3	3	0,31	
TK 81	0	2	2	0	0	3	4	3	4	2	0	0,5	0,5	0	0	3	2	2	3	3	0,16	odhad
TK 82	2	0	3	1	0	3	3	3	4	3	0,5	0	1	0	0	2	3	1	3	3	0,15	odhad
TK 83	1	1	0	2	1	4	4	1	4	3	0	0	0	0,5	0	3	3	3	2	3	0,09	
TK 84	2	3	1	1	1	4	4	3	4	3	0,5	1	0	0	0	2	1	3	3	3	0,29	odhad
TK 85	2	2	0	4	1	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0	1	0	2	2	3	1	3	0,28	odhad
TK 86	3	2	2	2	1	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK 87	4	2	1	3	2	3	4	1	3	4	1	0,5	0	1	0,5	1	2	3	1	2	0,38	odhad
TK 88	4	2	2	4	2	3	4	2	1	2	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK 89	2	3	2	2	1	3	4	3	3	3	0,5	1	0,5	0,5	0	2	1	2	2	3	0,49	průměr
TK 90	1	1	2	0	1	3	3	3	3	3	0	0	0,5	0	0	3	3	2	3	3	0,10	průměr
TK 91	3	2	1	3	2	4	4	3	4	4	1	0,5	0	1	0,5	1	2	3	1	2	0,38	odhad
TK 92	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
TK 93	2	2	2	4	2	3	3	3	4	3	0,5	0,5	0,5	1	0,5	2	2	2	1	2	0,57	odhad
TK 94	3	3	3	3	2	3	1	2	1	0	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,80	

TK 95	2	2	3	2	2	4	4	2	4	4	0,5	0,5	1	0,5	0,5	2	2	1	2	2	0,57	
TK 96	4	3	2	3	2	4	4	3	4	4	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
TK 97	3	2	3	2	4	4	4	3	4	3	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1	0,67	
TK 98	2	2	2	2	1	4	4	3	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2	2	2	2	3	0,37	průměr
TK 99	2	2	1	2	1	3	4	3	2	3	0,5	0,5	0	0,5	0	2	2	3	2	3	0,25	
TK 100	4	2	1	4	1	4	4	2	4	3	1	0,5	0	1	0	1	2	3	1	3	0,38	odhad
TK 101	3	2	2	2	2	3	4	2	3	2	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	0,54	
TK 102	2	1	2	2	2	4	4	2	3	3	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2	3	2	2	2	0,34	
TK 103	4	2	3	2	3	4	3	3	3	3	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1	0,67	
TK 104	2	2	1	3	1	3	4	1	3	4	0,5	0,5	0	1	0	2	2	3	1	3	0,28	
TK 105	2	2	2	2	2	4	4	3	4	4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	0,48	
TK 106	2	1	2	2	1	3	3	3	3	3	0,5	0	0,5	0,5	0	2	3	2	2	3	0,25	odhad
TK 107	3	2	2	2	2	4	4	4	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	0,54	
TK 108	4	3	3	3	2	3	3	2	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,80	
TK 109	1	1	1	3	2	3	3	3	3	2	0	0	0	1	0,5	3	3	3	1	2	0,16	odhad
TK 110	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	0,73	odhad
TK 111	2	1	0	1	1	3	4	2	3	4	0,5	0	0	0	0	2	3	3	3	3	0,09	
TK 112	2	1	1	2	1	3	3	3	4	3	0,5	0	0	0,5	0	2	3	3	2	3	0,11	odhad
TK 113	2	1	2	2	2	3	1	2	1	0	0,5	0	0,5	0,5	0,5	2	3	2	2	2	0,34	
TK 114	4	2	3	2	3	4	4	2	4	4	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	1	0,67	
TK 115	4	2	4	4	4	3	4	2	3	4	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,78	
TK 116	2	1	2	1	0	2	2	2	1	1	0,5	0	0,5	0	0	2	3	2	3	3	0,20	
TK 117	3	3	0	2	2	3	4	4	4	3	1	1	0	0,5	0,5	1	1	3	2	2	0,29	odhad
TK 118	3	2	1	1	0	4	4	4	4	4	1	0,5	0	0	0	1	2	3	3	3	0,16	odhad
TK 119	2	2	2	1	1	4	4	3	4	4	0,5	0,5	0,5	0	0	2	2	2	3	3	0,25	odhad
TK 120	3	2	2	2	3	3	4	3	3	3	1	0,5	0,5	0,5	1	1	2	2	2	1	0,63	průměr
TK 121	3	1	2	1	2	3	4	3	3	3	1	0	0,5	0	0,5	1	3	2	3	2	0,30	odhad
TK 122	4	3	4	3	4	3	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
TK 123	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	1	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	0,73	
TK 124	3	2	2	3	2	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,63	průměr
TK 125	3	2	2	2	1	4	4	3	4	3	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
TK 126	3	0	3	2	2	3	3	3	3	3	1	0	1	0,5	0,5	1	3	1	2	2	0,38	odhad
TK 127	2	3	3	2	3	4	4	3	4	4	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2	1	0,62	
TK 128	4	1	2	3	2	4	4	3	3	4	1	0	0,5	1	0,5	1	3	2	1	2	0,38	
K 1	4	1	3	3	3	4	4	4	4	4	1	0	1	1	1	1	3	1	1	1	0,58	průměr
K 2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,625	průměr
K 3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 4	3	2	2	2	1	3	4	3	4	3	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
K 5	3	2	2	2	1	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0	1	2	2	2	3	0,42	
K 6	2	2	2	2	2	4	4	2	3	4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	0,48	
K 7	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 9	4	4	3	4	3	3	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 10	4	4	3	4	3	3	4	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 11	4	3	2	4	3	3	3	2	3	4	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81	
K 12	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 13	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	0,5	1	0,5	0	0,5	2	1	2	3	2	0,37	
K 14	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 15	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 16	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64	průměr
K 17	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 18	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 19	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 20	4	2	2	4	3	3	4	3	4	3	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,71	
K 21	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 22	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	



K 23	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99		
K 24	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 25	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,82		
K 26	4	3	2	3	2	3	3	3	3	4	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64			
K 27	4	2	2	3	3	3	3	2	4	3	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,71			
K 28	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,82			
K 29	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 30	4	3	2	3	2	2	3	3	3	4	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64			
K 31	4	4	4	4	4	3	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 32	4	3	2	3	2	3	4	3	4	4	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64			
K 33	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 34	3	2	2	3	2	4	4	3	3	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,625	průměr		
K 35	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 36	4	3	4	4	2	4	4	2	4	3	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,8			
K 37	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 38	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,71			
K 39	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 40	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,78			
K 41	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,8			
K 42	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 43	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81			
K 44	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 45	3	3	2	3	3	2	4	2	4	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81			
K 46	2	2	2	2	2	3	4	2	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	0,48			
K 47	2	2	3	2	2	4	4	3	4	3	0,5	0,5	1	0,5	0,5	2	2	1	2	2	0,57			
K 48	4	2	2	3	3	3	4	2	4	3	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,71			
K 49	4	3	3	2	3	3	4	3	4	4	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,82			
K 50	3	3	2	2	3	4	4	3	4	4	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	0,73	odhah		
K 51	4	2	2	4	2	4	4	3	3	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,625	průměr		
K 52	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81			
K 53	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	2	2	2	0,635			
K 54	3	3	2	4	2	4	4	3	3	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	0,64			
K 55	2	2	2	2	1	3	4	4	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2	2	2	2	3	0,365	průměr		
K 56	3	3	3	3	2	4	4	4	4	3	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,8			
K 57	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 58	3	2	3	3	3	4	2	3	4	4	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,78			
K 59	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 60	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 61	2	3	2	1	2	3	3	3	3	4	0,5	1	0,5	0	0,5	2	1	2	3	2	0,37			
K 62	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 63	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 64	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 65	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	0,8			
K 66	3	3	3	1	2	3	2	2	3	3	1	1	1	0	0,5	1	1	1	3	2	0,39	průměr		
K 67	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 68	4	1	3	3	3	2	3	3	3	4	1	0	1	1	1	1	3	1	1	1	0,58	průměr		
K 69	4	4	3	4	3	3	2	2	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 70	2	3	4	2	4	4	4	2	3	4	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2	1	0,747	průměr		
K 71	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 72	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 73	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	0,48			
K 74	2	3	4	2	4	3	4	2	3	4	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2	1	0,747	průměr		
K 75	2	3	3	2	3	3	4	3	4	4	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2	1	0,747	průměr		
K 76	3	2	2	4	2	4	2	3	3	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	0,625	průměr		
K 77	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99			
K 78	4	3	2	4	3	3	3	3	3	4	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,81			

K 79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 80	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,82	
K 81	3	3	3	1	2	3	3	3	4	3	1	1	1	0	0,5	1	1	1	3	2	1	0,39	
K 82	3	2	2	2	2	3	4	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	2	0,54	
K 83	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 84	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 85	4	4	3	4	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 86	3	3	2	2	3	4	3	4	4	3	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,73	odhah
K 87	3	2	2	2	2	4	4	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	2	0,54	
K 88	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 89	4	4	4	4	4	2	3	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 90	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 91	4	3	2	4	3	3	3	2	4	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,81	
K 92	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,8	
K 93	4	4	4	4	3	3	3	2	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 94	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 95	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,81	
K 96	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 97	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	0,5	1	1	0,5	1	2	1	1	2	1	1	0,747	průměr
K 98	3	2	2	4	2	3	3	3	3	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	2	0,625	průměr
K 99	2	3	2	2	2	3	3	3	3	4	0,5	1	0,5	0,5	0,5	2	1	2	2	2	2	0,6	
K 100	4	3	3	2	3	4	4	4	4	3	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,82	
K 101	4	2	2	3	2	3	4	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	2	0,625	průměr
K 102	3	2	2	2	2	4	2	3	4	4	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	2	0,54	
K 103	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 104	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0,78	
K 105	4	4	4	3	2	4	4	3	4	3	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,8	
K 106	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,73	odhah
K 107	3	2	2	2	2	4	4	2	4	3	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	2	2	2	2	0,54	
K 108	4	3	3	4	3	3	3	2	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 109	3	3	2	3	3	2	4	2	4	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,81	
K 110	2	2	2	2	2	4	4	3	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	2	2	2	2	2	0,48	
K 111	4	3	2	4	3	3	4	2	4	3	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,81	
K 112	3	3	3	3	2	3	4	3	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,8	
K 113	2	2	3	2	2	4	4	2	4	4	0,5	0,5	1	0,5	0,5	2	2	1	2	2	2	0,57	
K 114	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	1	1	0,5	0,5	1	1	1	2	2	1	1	0,73	odhah
K 115	4	2	2	4	2	3	4	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	2	0,625	průměr
K 116	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	0,81	
K 117	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	1	1	0,5	0,5	0,5	1	1	2	2	2	2	0,635	průměr
K 118	3	3	2	4	2	4	4	3	3	3	1	1	0,5	1	0,5	1	1	2	1	2	2	0,64	
K 119	2	2	2	2	1	3	4	4	4	3	0,5	0,5	0,5	0,5	0	2	2	2	2	3	3	0,365	průměr
K 120	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	1	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	0,8	
K 121	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 122	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	1	1	0,78	
K 123	2	3	2	2	2	3	3	3	4	3	0,5	1	0,5	0,5	0,5	2	1	2	2	2	2	0,6	
K 124	4	3	3	2	3	4	4	3	3	4	1	1	1	0,5	1	1	1	1	2	1	1	0,82	
K 125	4	2	2	3	2	3	4	2	4	3	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	2	0,625	průměr
K 126	3	3	3	4	3	4	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 127	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,99	
K 128	4	2	2	4	2	3	3	3	4	4	1	0,5	0,5	1	0,5	1	2	2	1	2	2	0,625	průměr

**Příloha 5 – pravděpodobnost dožití problémových uživatelů drog (muži, 2006)**

věk	<i>qx = mortalita resp. pravděpodobnost úmrtí v obecné populaci</i>	<i>qx' = mortalita problémových uživatelů drog resp. pravděpod. úmrtí uživatelů</i>	<i>px' = pravděpod. přežití problémových uživatelů drog</i>	<i>lx' = počet problémovýc h uživatelů drog</i>	<i>dx' = počet zemřelých uživatelů</i>	<i>Lx' = střední stav v populaci uživatelů</i>	<i>Tx' = počet zbylých let v populaci uživatelů</i>	<i>ex = počet zbývajících let resp. pravděpod. dožití v běžné populaci</i>	<i>ex' = počet zbývajících let resp. pravděpod. dožití problémových uživatelů drog</i>	<i>počet ztracených let života v důsledku problémového užívání drog</i>
18	0,000705	0,007046	0,992954	580	4,09	578	18235	55,99	31,44	<b>24,55</b>
19	0,000845	0,008455	0,991545	576	4,87	573	17657	55,02	30,66	<b>24,37</b>
20	0,000909	0,009091	0,990909	571	5,19	568	17083	54,07	29,92	<b>24,16</b>
21	0,000876	0,008765	0,991235	566	4,96	563	16515	53,12	29,19	<b>23,93</b>
22	0,000929	0,009295	0,990705	561	5,21	558	15951	52,17	28,44	<b>23,73</b>
23	0,000878	0,008781	0,991219	556	4,88	553	15393	51,21	27,70	<b>23,51</b>
24	0,000860	0,008603	0,991397	551	4,74	548	14840	50,26	26,94	<b>23,32</b>
<b>25</b>	<b>0,000856</b>	<b>0,008563</b>	<b>0,991437</b>	<b>546</b>	<b>4,68</b>	<b>544</b>	<b>14291</b>	<b>49,30</b>	<b>26,17</b>	<b>23,13</b>
26	0,000770	0,007700	0,992300	541	4,17	539	13748	48,34	25,39	<b>22,95</b>
27	0,000779	0,007787	0,992213	537	4,18	535	13208	47,38	24,59	<b>22,79</b>
28	0,000801	0,008005	0,991995	533	4,27	531	12673	46,42	23,78	<b>22,64</b>
29	0,000821	0,008214	0,991786	529	4,34	527	12142	45,45	22,96	<b>22,49</b>
30	0,000865	0,008648	0,991352	524	4,54	522	11616	44,49	22,15	<b>22,34</b>
31	0,000923	0,009228	0,990772	520	4,80	517	11094	43,53	21,34	<b>22,19</b>
32	0,000949	0,009487	0,990513	515	4,89	513	10576	42,57	20,53	<b>22,04</b>
33	0,001079	0,010790	0,989210	510	5,51	507	10063	41,61	19,72	<b>21,88</b>
34	0,001124	0,011240	0,988760	505	5,67	502	9556	40,65	18,93	<b>21,72</b>

**ZDROJ DAT PRO KALKULACI:** ČSÚ, 2006; Lejčková, Mravčík, 2005, Úřad vlády, 2007.

**Příloha 6 - pravděpodobnost dožití problémových uživatelů drog (ženy, 2006)**

věk	<i>qx = mortalita resp. pravděpodobnost úmrtí v obecné populaci</i>	<i>qx' = mortalita problémových uživatelů drog resp. pravděpod. úmrtí uživatelů</i>	<i>px' = pravděpod. přežití problémových uživatelů drog</i>	<i>lx' = počet problémovýc h uživatelů drog</i>	<i>dx' = počet zemřelých uživatelů</i>	<i>Lx' = střední stav v populaci uživatelů</i>	<i>Tx' = počet zbylých let v populaci uživatelů</i>	<i>ex = počet zbývajících let resp. pravděpod. dožití v běžné populaci</i>	<i>ex' = počet zbývajících let resp. pravděpod. dožití problémových uživatelů drog</i>	<i>počet ztracených let života v důsledku problémového užívání drog</i>
18	0,000231	0,002306	0,997694	290	0,67	290	11636	62,03	40,12	<b>21,90</b>
19	0,000265	0,002650	0,997350	289	0,77	289	11346	61,04	39,22	<b>21,82</b>
20	0,000247	0,002467	0,997533	289	0,71	288	11058	60,06	38,32	<b>21,74</b>
21	0,000242	0,002423	0,997577	288	0,70	288	10769	59,07	37,41	<b>21,66</b>
22	0,000278	0,002784	0,997216	287	0,80	287	10482	58,08	36,50	<b>21,58</b>
23	0,000288	0,002876	0,997124	286	0,82	286	10195	57,10	35,60	<b>21,50</b>
24	0,000272	0,002723	0,997277	286	0,78	285	9909	56,12	34,70	<b>21,41</b>
<b>25</b>	<b>0,000247</b>	<b>0,002474</b>	<b>0,997526</b>	<b>285</b>	<b>0,70</b>	<b>284</b>	<b>9624</b>	<b>55,13</b>	<b>33,80</b>	<b>21,33</b>
26	0,000213	0,002131	0,997869	284	0,61	284	9340	54,15	32,88	<b>21,27</b>
27	0,000220	0,002200	0,997800	283	0,62	283	9056	53,16	31,95	<b>21,21</b>
28	0,000293	0,002933	0,997067	283	0,83	282	8773	52,17	31,02	<b>21,15</b>
29	0,000362	0,003620	0,996380	282	1,02	281	8490	51,18	30,11	<b>21,08</b>
30	0,000362	0,003624	0,996376	281	1,02	280	8209	50,20	29,22	<b>20,99</b>
31	0,000351	0,003511	0,996489	280	0,98	279	7928	49,22	28,32	<b>20,90</b>
32	0,000376	0,003763	0,996237	279	1,05	278	7649	48,24	27,42	<b>20,82</b>
33	0,000423	0,004225	0,995775	278	1,17	277	7370	47,26	26,52	<b>20,74</b>
34	0,000507	0,005073	0,994927	277	1,40	276	7093	46,28	25,63	<b>20,64</b>

ZDROJ DAT PRO KALKULACI: ČSÚ, 2006; Lejčková, Mravčík, 2005, Úřad vlády, 2007.