inštitút finančnej politiky

Komentár 2015/9 Ministerstvo financií SR / www.finance.gov.sk/ifp

7. apríl 2015

Program *Chráň sa sám* sa zaplatí trojnásobne

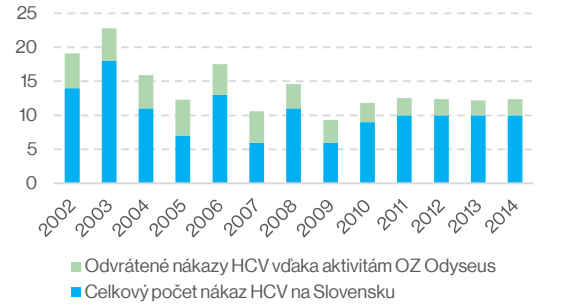
Analýza nákladov a prínosov programu výmeny injekčných striekačiek OZ Odyseus

Martin Filko, Martina Hojčková, Juraj Mach a Libor Melioris

Inštitút finančnej politiky sa v spolupráci s Občianskym združením Odyseus pozrel na efektívnosť programu výmeny injekčných striekačiek medzi ľuďmi injekčne užívajúcimi drogy v Bratislave. Analýza sa zamerala na náklady a prínosy programu, nazvaného *Chráň sa sám*. Podľa odhadov IFP je tento program vysoko nákladovo efektívny. Benefity programu prevyšujú náklady 2,9-krát, teda každé vložené euro vygeneruje prínosy v hodnote takmer troch eur. Vnútorné výnosové percento programu je 16 %. Medzinárodné organizácie odporúčajú realizovať verejné investície s návratnosťou vyššou ako 3,5 – 5 %.

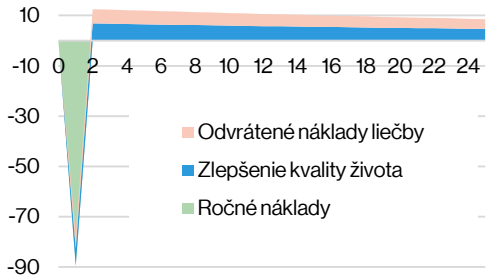
Program Chráň sa sám realizuje OZ Odyseus na území Bratislavy už od roku 1998. Funguje na princípe „harm reduction" (zníženia rizík, poškodení). Jedným z hlavných cieľov programu je v teréne ponúkať ľuďom injekčne užívajúcim drogy výmenu použitých injekčných striekačiek za nové, sterilné. Znižujú sa tým riziká spojené s injekčným užívaním drog v podobe prenosu infekčných ochorení a iných zdravotných komplikácií.

Graf 1: Počet nákaz HCV a odvrátených nákaz HCV vďaka aktivitám OZ Odyseus



Zdroj: IFP

Graf 2: Súčasná hodnota nákladov a benefitov programu za rok 2014 (tis. eur)



Zdroj: IFP

Inštitút sa vo svojej analýze zameral na ohodnotenie prínosov zo zníženia výskytu infekcií hepatitídou typu C (HCV) medzi ľuďmi injekčne užívajúcimi drogy. Počet odvrátených nákaz sme odhadli epidemiologickým modelom, ktorý simuluje šírenie nákazy v populácii. V roku 2014 sa prostredníctvom programu *Chráň sa sám* podarilo zabrániť 18% nákaz touto chorobou, čo pri použití konzervatívnych odhadov na základe oficiálnych štatistík znamená 2,5 nákaz. Každou odvrátenou nákazou sa pritom vytvorí počas nasledujúcich 25 rokov benefit vo výške takmer 106 tisíc eur, najmä prostredníctvom úspory nákladov na liečbu a zvýšením kvality života. Náklady predstavovali v minulom roku 90 tisíc eur.

Z analýzy vyplývajú nasledujúce odporúčania pre organizácie a inštitúcie zaoberajúce sa touto problematikou:

- **Vzhľadom na vysokú nákladovú efektívnosť zvýšiť počet klientov programu *Chráň sa sám*, najmä zapojením mladších demografických skupín ľudí užívajúcich drogy.**
- **Rozšíriť program aj na iné lokality v hlavnom meste a iné mestá**
- **Znížiť pravdepodobnosť nákazy infekčnými chorobami medzi injekčnými užívateľmi drog aj bežnou populáciou. Okrem zvyšovania podielu vrátených striekačiek v rámci programu hľadať alternatívne spôsoby zberu a odstraňovania použitých striekačiek.**
- **Preskúmať možnosti verejného financovania a poskytovania tohto aj iných „harm reduction" programov.**

OZ Odyseus pôsobí v oblasti „harm reduction“

Občianske združenie OZ Odyseus funguje od roku 1997.[1] Jeho poslaním je podieľať sa na zachovávaní ľudských práv a skvalitňovaní života osôb užívajúcich drogy, osôb pracujúcich v sex-biznise, detí, mladých ľudí a ľudí žijúcich s HIV a tým prispievať k ich plnohodnotnému postaveniu v spoločnosti.

OZ Odyseus poskytuje svoje služby v rámci prístupu „harm reduction“, ktorý môžeme preložiť ako znižovanie rizík alebo poškodení. Je to prístup zameraný na predchádzanie a znižovanie zdravotných, sociálnych a ekonomických poškodení, súvisiacich s rizikovým správaním alebo s ohrozujúcim prostredím. „Harm reduction“ má priniesť úžitok ľuďom, ktorí užívajú drogy, rovnako ako ich rodinám, komunitám a spoločnosti. Efekty programov sa pretavia do eliminácie šírenia infekčných chorôb, zníženia ostatných negatívnych javov a šírenia osvety a informovanosti medzi ľuďmi užívajúcimi drogy.

Najväčšou a najdlhšie realizovanou aktivitou OZ Odyseus je program výmeny injekčných striekačiek *Chráň sa sám*. Pôsobí na území Bratislavy a poskytuje služby terénnej sociálnej práce ľuďom, ktorí injekčne užívajú drogy alebo pracujú v pouličnom sex-biznise. Tím OZ Odyseus zabezpečuje výmenu injekčných striekačiek, poradenstvo, krízovú intervenciu, testovanie a distribúciu zdravotníckeho materiálu.

V rámci programu *Chráň sa sám* momentálne prebieha aktívne zapájanie komunity vo forme „peer edukácie“, kedy vyškolení ľudia z komunity poskytujú poradenstvo a výmenu injekčných striekačiek priamo vo svojich komunitách. Ďalšie vzdelávacie aktivity OZ Odyseus (program SEX/DROGY) sú zamerané na mladých ľudí, predovšetkým tých, ktorí užívajú drogy alebo s nimi experimentujú. Združenie pôsobí aj na letných festivaloch, kde poskytuje poradenstvo o drogách a sexe, workshopy o bezpečnejšom sexe, rôznorodé informačno-edukačné materiály a kondómy. Informácie poskytuje prostredníctvom stránky www.drogy.org, kde funguje aj online poradňa. Prevádzkuje aj informačnú stránku o HIV/AIDS (www.hivaids.sk), na ktorej ponúka poradenstvo a podporu ľuďom, ktorí žijú s HIV.

Na program výmeny injekčných striekačiek nadväzuje aj program Sociálna asistencia, ktorý ponúka individuálnu pomoc klientom a klientkám programu *Chráň sa sám* v spolupráci s inými zapojenými organizáciami. Zabezpečuje sprevádzanie klientov a klientok do iných zariadení (najčastejšie ide o pomoc pri vybavení občianskeho preukazu alebo zdravotného ošetrenia) a spoluprácu s inými odborníkmi. Podobné ciele má aj program Červený dáždnik, zameraný na poradenstvo a poskytovanie zdravotníckeho materiálu v teréne v spolupráci s programom *Chráň sa sám*, advokáciu a osvetu o sex-biznise. Rešpektuje sex-biznis ako prácu a dôrazne ju vyčleňuje od nútenej prostitúcie a obchodu s ľuďmi.

Program Chráň sa sám je zameraný na výmenu injekčných striekačiek

Naša analýza sa zameriava na program *Chráň sa sám*. Jeho cieľom je ochrana individuálneho zdravia ľudí užívajúcich drogy rovnako ako verejného zdravia spoločnosti. Program *Chráň sa sám* funguje od roku 1998 a poskytuje najmä nízkoprahové terénne služby, ktoré zahŕňajú:

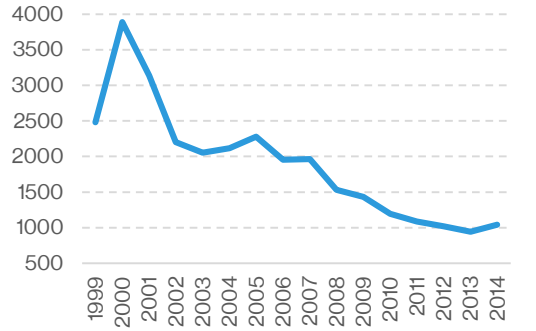
- výmenu, distribúcia a zber injekčných striekačiek
- distribúciu materiálu používaného pri injekčnom užívaní drog.
- distribúciu kondómov a lubrikačných gélov
- nízkoprahové testovanie na HIV a syfilis
- poradenstvo, krízovú intervenciu
- sprostredkovanie pomoci a kontaktov na iné pomáhajúce organizácie
- distribúcia informačných a edukačných materiálov
- podporu aktívnej spolupráce ľudí z komunít
- individuálnu pomoc prostredníctvom sociálnej asistencie

[1] Túto časť pre nás pripravilo OZ Odyseus.

Program *Chráň sa sám* pomáha meniť návyky užívateľov drog. Znižuje riziká spojené s injekčným užívaním drog v podobe prenosu infekčných ochorení a iných zdravotných komplikácií. Program predstavuje často prvý kontakt terénnych pracovníkov s ohrozenou komunitou. Zvyšovaním informovanosti pomáha užívateľom dostať sa z ťažkých životných situácii. Poskytuje možnosť formulácie alternatívy k užívaniu drog.

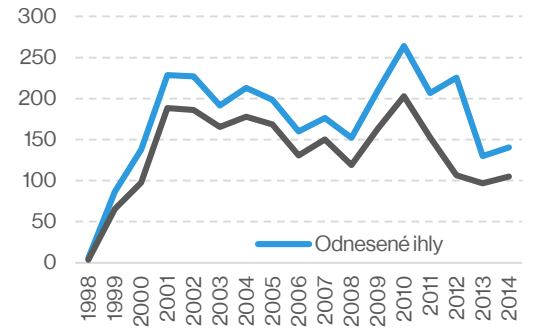
Program *Chráň sa sám* prebieha týždenne v štyroch lokalitách v bratislavskej Vrakuni, Petržalke, Vlčom hrdle a Novom Meste. Tím OZ Odyseus stretáva klientov na týchto miestach a ponúka im možnosť výmeny použitých striekačiek za nové, sterilné. Množstvo vydaných injekčných strikačiek je čiastočne limitované množstvom donesených kusov. Tento krok pomáha znižovať počet pohodených ihiel vo verejnom priestore. V priebehu zberu a výmeny zdravotníckeho materiálu tím OZ Odyseus zároveň poskytuje konzultácie a poradenstvo, motivuje k zmene a v prípade potreby a motivácie zabezpečuje asistenciu človeka do inej pomáhajúcej inštitúcie (ubytovanie, ošetrenie a pod.) . Podľa údajov, ktoré zbiera OZ Odyseus, obsluhuje program *Chráň sa sám* v posledných rokoch približne 1000 užívateľov pri priemernom výdaji 140 injekčných striekačiek na osobu a rok.

Graf 3: Počet ľudí injekčne užívajúcich drogy, ktorí využívajú služby OZ Odyseus



Zdroj: Odyseus, IFP

Graf 4: Počet vydaných a vyzbieraných striekačiek (tisíce)



Zdroj: Odyseus, IFP

V zahraničí patrí výmena ihiel medzi najvýznamnejšie zdravotné intervencie

Najväčšie skúsenosti s intervenčnými programami zameranými na ľudí injekčne užívajúcich drogy majú rozvinuté západné krajiny. Zavedenie intervenčných programov súvisí s nárastom epidemických chorôb v komunite ľudí injekčne užívajúcich drogy v priebehu 80. rokov. Hlavnou motiváciou programov bolo dostať pod kontrolu šírenie HIV, ktorého prevalencia medzi ľuďmi injekčne užívajúcich drogy strmo narastala. Program výmeny injekčných striekačiek patrí od počiatku medzi najvýznamnejšie intervencie v komunite ľudí injekčne užívajúcich drogy. Tieto programy sú väčšinou prevádzkované mimovládnymi organizáciami. Existujú však aj príklady, kedy sú intervenčné programy súčasťou národných stratégií boja proti drogám. Austrália napríklad financuje program výmeny striekačiek z verejného rozpočtu. Základným pilierom pre posúdenie efektivity intervenčných programov je kvantifikácia odvrátených nákaz infekčnými chorobami. Výsledky zahraničných štúdií v prevažnej väčšine prichádzajú k dvom záverom:

- Programy zahŕňajúce výmenu injekčných striekačiek spomaľujú šírenie infekčných chorôb v populácii ľudí injekčne užívajúcich drogy.
- Poskytovanie zdravotníckeho materiálu nevedie k zvýšenému injekčnému užívaniu drog v populácii ľudí užívajúcich drogy participujúcich na intervenčnom programe.

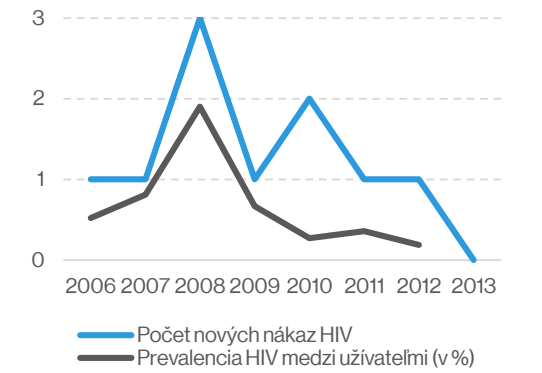
Kompletný prehľad výsledkov zahraničnej literatúry skúmajúcej efekt intervenčných programov je uvedený v prílohe.

V SR klesá počet injekčných užívateľov drog aj nákaz infekčných chorôb

Klesajúce injekčné užívanie drog na Slovensku kopíruje celoeurópsky posun preferencií pri konzumácii drog. Túto skutočnosť potvrdzujú výročné správy publikované Národným monitorovacím centrom pre drogy[2]. Podobne ako v Európe aj na Slovensku klesá užívanie heroínu v prospech syntetických drog, najmä pervitínu a extázy. Poznatky inštitúcií zaoberajúcich sa drogovou problematikou naznačujú, že populácia ľudí injekčne užívajúcich drogy sa zmenšuje. Túto domnienku podporuje aj analýza údajov, ktoré OZ Odyseus získava v rámci poskytovania služieb v teréne. Údaje OZ Odyseus ukazujú, že:

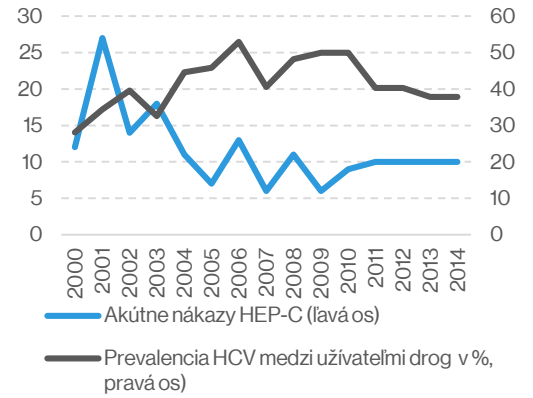
- Populácia ľudí injekčne užívajúcich drogy v programe *Chráň sa sám* sa zmenšuje.
- Časť cieľovej skupiny sa presunula k iným drogám.
- Priemerný vek ľudí injekčne užívajúcich drogy po náraste začiatkom tisícročia stagnuje a prílev mladých užívateľov a užívateliek sa spomaľuje.

Graf 5: Prevalencia a incidencia HIV na Slovensku



Zdroj: Odyseus, IFP

Graf 6: Prevalencia a incidencia HCV na Slovensku



Zdroj: MZ SR, EMCDAA, IFP

Prihliadnuc k aktuálnym trendom, miera užívania drog ostáva na Slovensku bez výrazných zmien. Prevalencia HIV ostáva v porovnaní so zahraničím nízkych úrovniach, hoci posledné roky zaznamenáva Slovensko nárast nových infekcií.[3] Oficiálne štatistiky vykazujú minimálny počet nových nákaz HIV prostredníctvom injekčného užívania drog.

Prevalenciu hepatitídy typu C v populácii nie je možné exaktne určiť. Opakované štúdie ukazujú, že približne 40 až 50 percent ľudí injekčne užívajúcich drogy je nakazených HCV. Každoročne pribúdajú nové prípady HCV s potvrdeným prenosom prostredníctvom injekčného užívania drog. Problém relevancie oficiálnych štatistík je vypuklejší v prípade HCV než HIV. Je veľmi pravdepodobné, že skutočné nákazy sú vyššie, než oficiálne zaznamenané prípady.

Analýza nákladov a benefitov programu *Chráň sa sám*

Úspešnosť programu *Chráň sa sám* hodnotíme porovnaním jeho spoločenských prínosov s nákladmi OZ Odyseus. Benefity programu výmeny injekčných striekačiek sú založené predovšetkým na znížení počtu osôb, ktoré sa nakazia infekčnou chorobou pri opakovanom vpichu po inom používateľovi. Odvrátenie chorôb má nesporne mnoho pozitív. My sme sa z nich zamerali na dva vplyvy, ktorých hodnotu vieme exaktne vyjadriť: úspory nákladov na liečbu a zvýšenie kvality života. Vzhľadom na veľmi nízky počet nákaz vírusom HIV na Slovensku za ostatných desať rokov bola doteraz možnosť nákazy zanedbateľná. V nasledujúcej analýze sa preto zameriavame len zníženie rizika nákazy hepatitídou typu C.

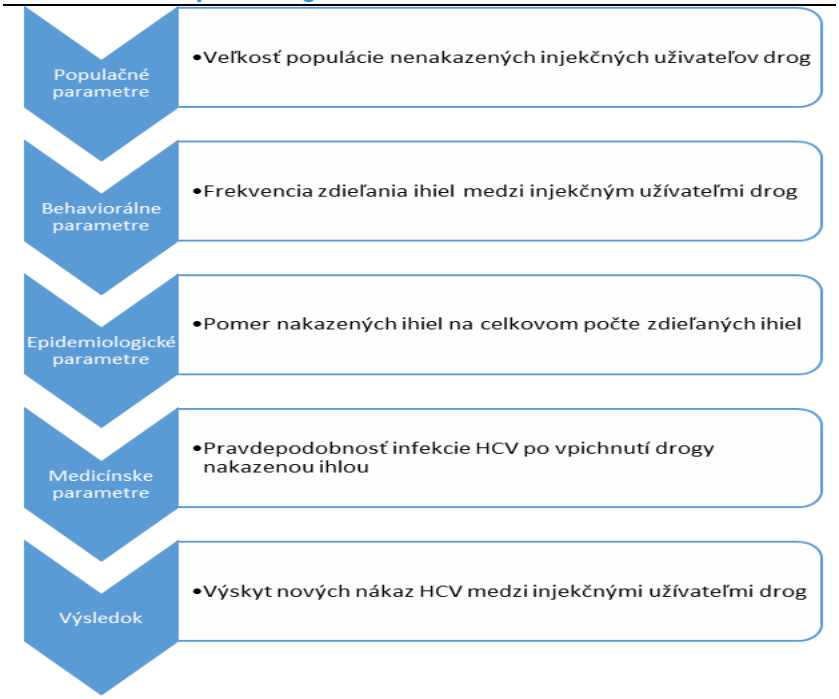
[2] http://www.infodrogy.sk/index.cfm?module=Library&page=DocumentList&LibraryID=1&ArealD=199
[3] ÚVZ SR (2014)

Box 1: Sumár nákladov a benefitov programu *Chráň sa sám*		
	Benefity	**Náklady**
Kvantifikované	• Úspora nákladov spojených s liečbou hepatitídy typu C • Zlepšenie kvality života odvrátením nákaz hepatitídy typu C	• Mzdové náklady • Náklady na materiál (injekčné striekačky) • Prevádzkové náklady OZ Odyseus • Administratívne náklady OZ Odyseus • Hodnota dobrovoľníckej práce
Nekvantifikované	• Úspora nákladov spojených s liečbou infekcií ako HCV medzi injekčnými užívateľmi drog a zlepšenie kvality života odvrátením týchto nákaz • Zníženie rizika náhodných nákaz verejnosti • Doplnkové služby a materiály ponúkané v rámci programu *Chráň sa sám* • Zmenšenie nákladov súvisiacich s rizikovým správaním ľudí užívajúcich drogy • Úspora nákladov na údržbu verejných priestorov a zber zatúlaných ihiel	• Doplnkové materiály ponúkané užívateľom a užívateľkám drog v rámci programu *Chráň sa sám*

Program *Chráň sa sám* v roku 2014 odvrátil 2,5 nákazy HCV

Pre kvantifikáciu intervenčného programu OZ Odyseus používame redukovaný epidemiologický model. Epidemiologické modely predstavujú formalizované matematické prostredie, v ktorom simulujú šírenie infekčných chorôb. Epidemiologické modely kombinujú závery medicínskych štúdií o prenose infekčných chorôb v populácii ľudí injekčne užívajúcich drogy s empirickými odhadmi popisujúcimi ich správanie. Správne zostavený epidemiologický model by mal čo najpresnejšie kopírovať šírenie infekčných chorôb. Kvalita a detailnosť poznatkov o injekčných užívateľoch je kritickým predpokladom správneho fungovania epidemiologických modelov.

Graf 7: Schéma epidemiologického modelu



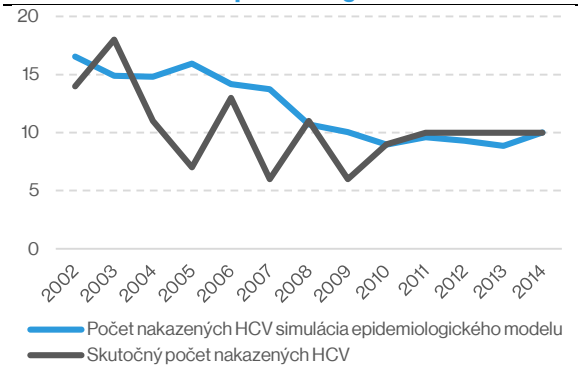
Zdroj: IFP

Náš redukovaný epidemiologický model pozostáva z dvoch dynamických rovníc. Obsahuje rovnicu infektivity a populačnú rovnicu. Intervenčný program OZ Odyseus priamo ovplyvňuje parameter zdieľania striekačiek. Pomocou zmien tohto parametru získavame kvantifikáciu odvrátených nákaz

vplyvom intervenčného programu OZ Odyseus. Pri kalibrácii modelu parametrami sme vychádzali zo záverov zahraničnej literatúry, poznatkov abstrahovaných zo štatistík, ktoré zbiera OZ Odyseus, z publikácií CLPDZ a štatistík MZ SR. Tabuľka 2 v časti Diskusia obsahuje zoznam parametrov, ich hodnoty a zdroje, odkiaľ boli tieto údaje čerpané.

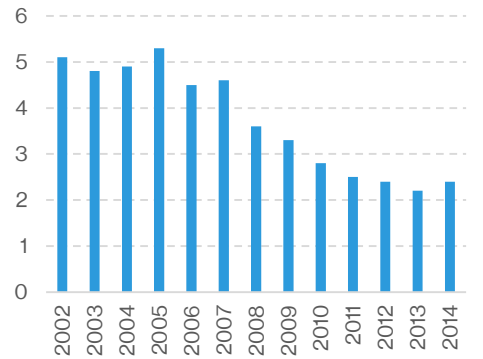
Grafy nižšie ilustrujú výsledok simulácie epidemiologického modelu. Podobne ako pre celkovú dynamiku užívania drog aj v tomto prípade pozorujeme výrazný pokles nových nákaz HCV. Tento trend súvisí so samotným zmenšovaním populácie ľudí injekčne užívajúcich drogy a zvyšovaním povedomia o rizikách injekčného užívania. Počet odvrátených nákaz vplyvom intervenčného programu *Chráň sa sám* sme extrahovali z tejto simulácie. Výsledky epidemiologického modelu sú základným predpokladom ďalších analýz nákladovej efektívnosti OZ Odyseus.

Graf 8: Porovnanie skutočného počtu nakazených HCV so simuláciou epidemiologického modelu



Zdroj: IFP

Graf 9: Odvrátené nákazy HCV vplyvom intervenčného programu OZ Odyseus



Zdroj: IFP

Odvrátenie nákazy šetrí náklady na liečby a zvyšuje kvalitu života

Liečba pacienta s hepatitídou typu C je relatívne finančne náročná. Z údajov, ktoré nám poskytli Všeobecná zdravotná poisťovňa a Zdravotná poisťovňa Dôvera vieme, že ročné náklady na zdravotné úkony súvisiace s touto diagnózou boli v roku 2014 v priemere približne 2 400 eur na každého pacienta. Náročnosť liečby rastie so záťažou pečene pacienta a klesá s jeho fyzickou kondíciou, preto pri ľuďoch injekčne užívajúcich drogy je možné očakávať väčšie množstvo komplikácií. Pre účely kvantifikácie však napriek tomu používame túto strednú hodnotu. Aby sme zohľadnili priebežný rast cenovej hladiny, náklady na liečbu počas života pacienta indexujeme o 2% ročne.

Neexistuje jednotná metodika pre finančné vyjadrenie zlepšenia kvality života odvrátením nákazy HCV. V tejto oblasti sa odrážame od zákona o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia. [4] Tento predpis určuje mieru náhrady pri rôznych chronických diagnózach (0% - bez postihnutia, 100% - úplné postihnutie), rovnaké hodnoty aplikujeme aj pre našu analýzu. V prípade dlhodobých užívateľov a užívateliek omamných látok a ľudí trpiacich chronickou hepatitídou typu C sú hodnoty nasledovné:

- Ľudia, ktorí injekčne užívajú drogy: Stredne ťažká duševná porucha a porucha správania spôsobená psychoaktívnymi látkami – 35%
- Ľudia trpiaci HCV: Stredne ťažké formy infekčných ochorení s recidívou alebo trvale aktívne so znížením výkonnosti funkcie orgánu – 50%

[4] Zákon č. 447/2008 Z. z

Miery znevýhodnenia sa podľa legislatívy nesčítavajú, kompenzáciu určuje najťažšie postihnutie. Nákaza HCV teda u užívateľov drog zvýši mieru znevýhodnenia z 35% na 50%. Kvalita života sa znižuje o tento rozdiel, teda 15%.

Hodnota jedného roku zdravého života môže byť vypočítaná rôznymi spôsobmi. Slovenská legislatíva [5] implicitne stanovuje hodnotu roku zdravého života ako 24-násobok priemernej mesačnej mzdy v roku o dva roky predchádzajúcom. V roku 2014 bola takto určená hodnota zdravého roku života 19 320 eur.

Ďalší dôležitý faktor pri hodnotení prínosov môže spočívať v odvrátení predčasného úmrtia spôsobeného nákazou HCV. Očakávaná dĺžka dožitia pacienta trpiaceho na hepatitídy typu C je 59 rokov;[6] no podobného veku sa dožívajú aj osoby, ktoré dlhodobo užívajú omamné látky.[7] V odbornej literatúre sme navyše nenašli dôkaz, že by táto nákaza významne skracovala život človeka užívajúceho drogy. Priemerný vek klienta OZ Odyseus je 35 rokov, benefity odvrátených nákaz preto vznikajú v období približne 25 rokov.

Náklady na program *Chráň sa sám* sú menej ako 90 tisíc eur za rok

Náklady OZ Odyseus delíme na priame a nepriame. Medzi priame nálady patria odpracované hodiny priamo na projekte (vrátane dobrovoľníckych) a náklady na rozdané injekčné striekačky. Vzhľadom na to, že nevieme presne rozdeliť mzdové náklady OZ Odyseus na jednotlivé projekty a administratívu, všetky konzervatívne prisudzujeme priamo projektu *Chráň sa sám*. Nepriame náklady súvisia so zabezpečením fungovania organizácie. Napriek tomu, že OZ Odyseus realizuje viacero projektov, program výmeny striekačiek je najväčším z nich, preto do jeho nákladov započítavame aj všetky nepriame náklady.

Tabulka 1: Ročné náklady programu *Chráň sa sám*

	Jednotkové náklady (eur)	KS / hodín	Spolu (eur)
Injekčné striekačky	0,10	140 405	14 041
Mzdové náklady			54 328
Dobrovoľníci	2,02*	80	162
Nepriame náklady			21 012
Ročné náklady			89 542

*Minimálna hodinová mzda v roku 2014.

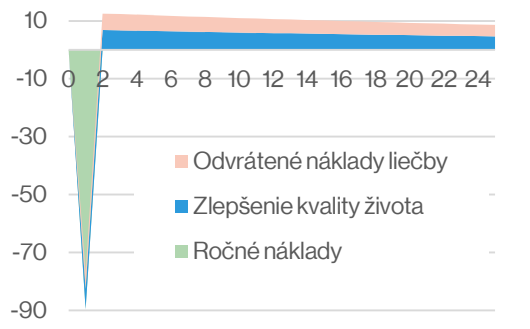
Po zohľadnení nákladov vytvorí program čistý benefit 174 tisíc eur za rok

Posledný krok, ktorý musíme v analýze uskutočniť, je časové rozlíšenie budúcich prínosov. Zatiaľ čo náklady sú vynaložené v priebehu jedného roka, benefity sú generované až počas nasledujúcich 25 rokov. Na tento účel používame diskontnú miera 3,7%, ktorá je v súlade s bežnou praxou.[8]

Po zohľadnení všetkých známych faktorov je zrejmé, že projekt *Chráň sa sám* je vysoko nákladovo efektívny. Rozdiel diskontovaných nákladov a benefitov programu (jeho čistá súčasná hodnota), bol v roku 2014 pri prezentovanom nastavení parametrov 174 tisíc eur. V roku 2014 sa podarilo zabrániť 2,5 nákazám infekcie HCV. Každou odvrátenou nákazou vytvoril počas očakávaných 25 rokov života klienta benefit v súčasnej hodnote asi 106 tisíc eur. Spolu boli prínosy vyčíslené na 263 tisíc eur. Súčasná hodnota benefitov prevyšuje náklady 2,9-krát, teda každé vložené euro vygeneruje prínosy v hodnote takmer troch eur.

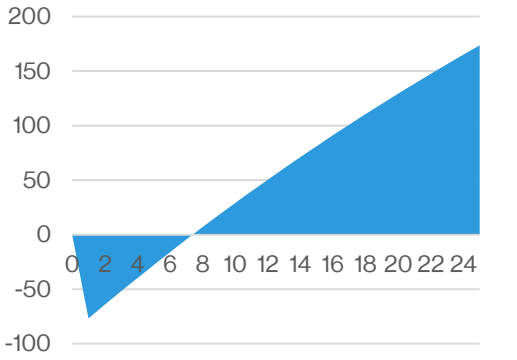
[5] Zákon 361/2011 Z. z. o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia
[6] Mascolini (2013)
[7] Smyth (2007)
[8] Hodnota 3,7% bola zvolená tak, aby odrážala náklady, za ktoré si požičiava peniaze Slovenská republika. Predstavuje implicitnú mieru štátneho dlhu v roku 2014.

Graf 10: Súčasná hodnota nákladov a benefitov programu za rok 2014 (tis. eur)



Zdroj: IFP

Graf 8: Čistá súčasná hodnota programu za rok 2014 (kumulatívne, tis. eur)



Zdroj: IFP

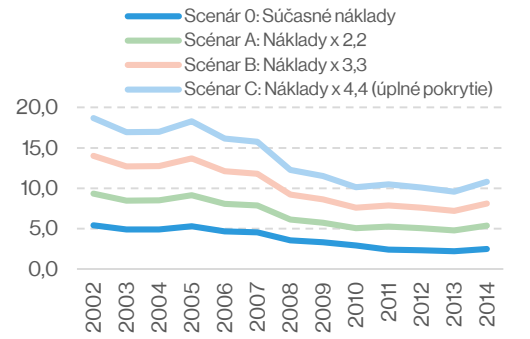
Vnútorné výnosové percento programu je 16%. Medzinárodné organizácie (Európska investičná banka, Európska komisia) pritom odporúčajú realizovať verejné investície s návratnosťou vyššou ako 3,5 – 5 %.[9] Podobne vysokú návratnosť majú na Slovensku investície do vzdelávania.[10] Ak by program predstavoval súkromnú investíciu, jej návratnosť by vysoko prevyšovala úroky na sporiacich účtoch aj investície do akcií firiem.

Program by bol efektívny aj pri obslúžení všetkých užívateľov drog

Na základe viacerých štatistík Centra pre liečbu drogových závislostí odhadujeme, že program *Chráň sa sám* v súčasnosti pomáha asi 23 percentám komunity ľudí injekčne užívajúcich drogy v Bratislave. S ohľadom na efektívnosť programu preto môžeme uvažovať, aké by boli dopady pri znásobení aktivít OZ Odyseus. Rozhodli sme sa preto otestovať aj ďalšie alternatívne varianty:

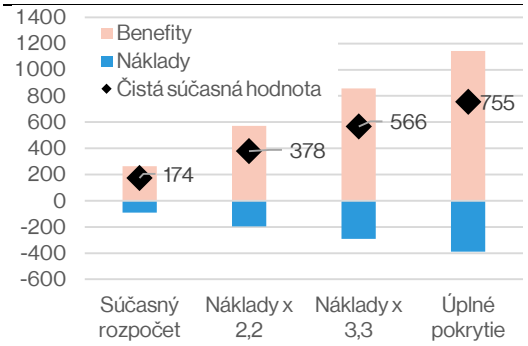
- obslúženie 50% injekčných užívateľov drog v Bratislave (2,2-násobný rozsah)
- obslúženie 75% injekčných užívateľov drog v Bratislave (3,3-násobný rozsah)
- obslúženie 100% injekčných užívateľov drog v Bratislave (4,4-násobný rozsah)

Graf 9: Počet odvrátených nákaz HCV pri zvyšovaní pokrytia programu *Chráň sa sám*



Zdroj: Model IFP

Graf 10: Náklady a benefity programu pri raste rozsahu aktivít (tis. eur)



Zdroj: IFP

S rastúcim počtom klientov by rástol aj počet odvrátených nákaz až do úplného pokrytia, kedy by sa ročný počet infekcií znížil na 3,3. Výsledky modelovania naznačujú, že čistá súčasná hodnota by s pokrytím naďalej rástla a bola by pozitívna aj v prípade, že by program obsluhoval všetkých užívateľov v Bratislave.

[9] EIB (2013)
[10] Šiškovič (2011)

Box 2: Prístupy hodnotenia ekonomických nákladov a benefitov verejných programov

Tri základné typy ekonomického hodnotenia porovnávajú vstupy s výsledkami, ktoré prinášajú. Všetky zároveň ohodnocujú vstupy rovnakým spôsobom (jednotkové náklady). Odlišujú sa spôsobom ako definujú a hodnotia spôsobené výnosy.

Analýza nákladov a prínosov (Cost-benefit analysis, CBA) je najkomplexnejšia metóda. Meria vstupy aj prínosy programu v peňažnom vyjadrení. Umožňuje tak jednoduché porovnanie rôznych alternatív aj medzi rôznymi sektormi. (napríklad iniciatívy v oblasti dopravy s iniciatívami v oblasti zdravotníctva). Často je ale náročné finančne ohodnotiť niektoré efekty (najmä neekonomickej či nemateriálnej povahy), alebo je miera nepresnosti odhadu príliš veľká, čím sa odhad stáva irelevantným.

Analýza efektívnosti nákladov (Cost-effectiveness analysis, CEA) meria výsledky rovnakým výsledkovým ukazovateľom (napríklad vek dožitia, zamestnanosť, emisie skleníkových vplyvov). Alternatívy sú porovnávané v nákladoch na stanovenú jednotku výsledku, ktorý sme si stanovili. CEA sa používa najmä vtedy, keď nie je možné určiť hodnotu prínosov finančne. Napríklad zlepšenie výsledkov v matematike nevieme vyčísliť v eurách, ale vieme ho relatívne presne zmerať štandardizovanými testami žiakov (napríklad PISA).

Analýza užitočnosti nákladov (Cost-utility analysis, CUA) sa používa, ak program prináša viacero efektov meraných rôznymi ukazovateľmi. Tie sa dajú vyjadriť užitočnosťou, ktorú prinášajú. Alternatívy sa potom porovnávajú výškou nákladov na jednotku užitočnosti. Napríklad v zdravotníctve je užitočnosť meraná dĺžkou života (kvantita) aj jeho životnou úrovňou (kvalita). Najznámejší analytický ukazovateľ na zachytenie oboch dimenzií je QALY (Quality-adjusted Life Years).

OZ Odyzseus by mal rozšíriť počet klientov a zbierať viac striekačiek

Po vyhodnotení výsledkov analýzy si myslíme, že „harm reduction" programy výmeny injekčných striekačiek by sa mali zamerať predovšetkým na nasledujúce oblasti[11]:

Rozšíriť počet klientov

- Počet klientov a klientok OZ Odyseus klesá, pričom neobsluhuje celú populáciu injekčných užívateľov drog v Bratislave. Prepočty ukazujú, že dodatočné čisté benefity by stúpali aj v prípade plného pokrytia. Odporúčame rozíšriť program s cieľom maximálneho pokrytia nových klientov a klientok.
- Napriek tomu, že sme to explicitne nemodelovali, program by bol pravdepodobne podobne efektívny aj v iných komunitách na Slovensku, kde žijú ľudia, ktorí injekčne užívajú drogy. Odporúčame rozšíriť program aj do iných miest s populáciou ľudí injekčne užívajúcich drogy.
- Náklady na odvrátenie infekcie sú rovnaké, ale pre benefity mladých užívateľov môžu byť aj takmer dvojnásobné. Odporúčame klásť dôraz na vyhľadanie mladých ľudí, ktorí injekčne užívajú drogy s ciešom včasnej intervencie. .

Znížiť pravdepodobnosť nákazy

- V prípade, že nie je možné úplne zabrániť zdieľaniu ihiel zabezpečením sterilných striekačiek pre celú populáciu, odporúčame zvýšiť podiel vrátených striekačiek.
- Odporúčame hľadať alternatívne spôsoby zberu striekačiek (zberné miesta pre väčšinovú populáciu, aj bez prítomnosti terénnych pracovníkov).

Výzvy

- Úrady verejného zdravotníctva, ale i organizácie pracujúce s cieľovou skupinou by mali zlepšiť kvalitu dát o zdravotnom stave ľudí užívajúcich drogy a sprístupniť ju odbornej verejnosti.
- Pokúsiť sa zmerať benefit ostatných rozdaných materiálov (voda, ascorbin, škrtidlá) vrátane pozitívnych efektov na zapojenie klientov do ostatných programov. V prípade

[11] Odporúčania nie sú určené len pre poskytovateľov služieb, ale aj pre verejné inštitúcie a donorov.

nízkej nákladovej efektívnosti presmerovať prostriedky na vysoko nákladovo efektívny program výmeny striekačiek a ihiel.

- Preskúmať možnosti, obmedzenia a riziká systematického verejného financovania alebo poskytovania tohto či iných „harm reduction" programov.

Diskusia – používame konzervatívne predpoklady

Pre správne posúdenie robustnosti záverov a odporúčaní je potrebné doplniť, že pri odhadovaní nákladov a benefitov programu sme zámerne konzervatívni. Odrážajú to použité predpoklady aj spôsob výpočtu benefitov a nákladov. Hlavným dôvodom je, že používame oficiálne dáta o počtoch ľudí užívajúcich drogy a prevalencii nákaz u nich. Takéto štatistiky bývajú pritom často podhodnotené, čo priznáva napríklad aj EK alebo WHO. Nie všetci užívatelia omamných látok sa totiž ku svojmu návyku priznajú, či už je to štatistom alebo zdravotníckemu personálu, predovšetkým z obavy o stíhanie alebo diskrimináciu. V skutočnosti je tak aj na Slovensku pravdepodobne populácia užívateľov omamných látok a počet nákaz hepatitídou typu C medzi nimi vyšší, väčšie by tým pádom boli aj náklady, ktoré program *Chráň sa sám* odvráti.

Zároveň je takmer isté, že sme z obavy o nadhodnotenie nezapočítali všetky prínosy spojené s programom. Niektoré infekcie, napríklad spomínaný vírus HIV, sme z dôvodu nízkej prevalencie, nebrali do úvahy. Napriek tomu však je možné predpokladať, že aspoň v dlhodobom horizonte sa vďaka programu podarí niekoľko málo nákazám zabrániť. V prípade nákaz HCV sme uvažovali len nad prevenciou v rámci skupiny ľudí injekčne užívajúcich drogy programu, ale sťahovaním použitých striekačiek z obehu chráni aj bežnú populáciu od náhodných nákaz zo pohodených striekačiek. Tím OZ Odyseus poskytuje aj užitočnú pomoc nad rámec výmeny striekačiek. Takýmto spôsobom zlepšujú svojim klientom prístup k zdravotnej starostlivosti alebo kontakt s úradmi. Tieto služby pritom majú svoju spoločenskú hodnotu.

V neposlednom rade veľmi opatrne zaobchádzame s nákladmi OZ Odyseus. Portfólio projektov združenia je relatívne široké. Aj v rámci programu Chráň sa sám je poskytovaných viac služieb ako len výmena injekčných striekačiek. Pracovný čas ani náklady OZ Odyseus však nevieme presne rozdeliť na jednotlivé ostatné činnosti. Všetky náklady preto prisudzujeme programu výmeny injekčných striekačiek. Náklady programu síce nadhodnocujeme, vyhýbame sa však ich možnému podceneniu.

Tabuľka 2: Prehľad predpokladov použitých v analýze nákladov a benefitov

Predpoklad:	Jednotka:	Hodnota:	Zdroj:
Hodnota zdravého roku života	eur/rok	19 320	Zákon č. 363/2011 o rozsahu a podmienkach úhrady liekov, zdravotníckych pomôcok a dietetických potravín na základe verejného zdravotného poistenia
Strata kvality života pri dlhodobom užívaní návykových látok	%	65	Zákon č. 447/2008 o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia
Strata kvality života pri chronickej hepatitíde typu C	%	50	Zákon č. 447/2008 o peňažných príspevkoch na kompenzáciu ťažkého zdravotného postihnutia
Miera inflácie	%	2	Odhad IFP
Diskontná miera budúcich výnosov a nákladov	%	3,7	Implicitná úroková miera verejného dlhu, IFP
Náklady na liečbu pacienta s HCV	eur/ rok	2 425	Údaje poskytnuté VšZP a poiťovňou Dôvera
Priemerný vek ľudí injekčne užívajúcich drogy	rokov	35	Databáza OZ Odyseus
Očakávaná dĺžka života pri chronickej nákaze hepatitídou typu C	rokov	59	Mascolini (2013), Meer (2014)
Očakávaná dĺžka života pri dlhodobom užívaní návykových látok	rokov	59	Smyth (2007)
Jednotková cena injekčnej striekačky	eur/kus	0,1	OZ Odyseus
Náklady OZ Odyseus	eur/rok		Výročná správa OZ Odyseus za rok 2013
Parametre epidemiologického modelu:			
Zdieľané striekačky mimo intervenčného programu (s_t)	podiel	0,24	Jacobs(1999)
Zdieľané striekačky v rámci intervenčného programu (s_t)	podiel	0,08	Jacobs(1999)
Nakazené striekačky z celkového počtu (d_t)	podiel	0,45	Priemer pozorovaní z databázy: European monitoring centre for drugs and drug addiction
Parameter infektivity (I_t)		0,03	Gerberding (1995)

Materiál bol vypracovaný v rámci programu sprostredkovania pro bono služieb Hlavy pomáhajú Nadácie Pontis.





Materiál prezentuje názory autora a Inštitútu finančnej politiky, ktoré nemusia nevyhnutne odzrkadľovať oficiálne názory Ministerstva financií SR. Cieľom publikovania komentárov Inštitútu finančnej politiky (IFP) je podnecovať a zlepšovať odbornú a verejnú diskusiu na aktuálne ekonomické témy. Citácie textu by sa preto mali odkazovať na IFP (a nie MF SR), ako autora týchto názorov.

Referencie:

Ameijden, E. (1993): „A Longitual Study on the Incidence and Transmission Patterns of HIV, HBV, and HCV Infection among Drug Users in Amsterdam" European Journal of Epidemiology

EIB (2013): *The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB*. Luxembourg: Európska investičná banka.

Dolan, K. (2002): „Prison-Based Syringe Exchange Programmes: A Review of International Research and Development" Society for the Study of Addiction to Alcohol and Other Drugs

Holtgrave, D. (1998): „Cost and Coast-Effectivness of Increasing Acess to Sterile Syringes and Needles as an HIV Prevention Intervention in the United States" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes

Jacobs, P. (1999): „Cost Effectivness of Streatworks ´ Needle Exchange Program of Edmonton" Canadian Journal of Public Health

Kaplan, E. (1992): „A Model-Based Estimate of HIV Infectivity via Needle Sharing" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes

Kumaranayake, L. (2004): „The Cost-Effectivness of HIV Preventive Measures among Injecting Drug Users in Svetlogorsk – Belarus" Society for the Study of Addiction

Ljungberg, B. (1991): „HIV Prevention Among Injecting Drug Users: Three Years of Experience from a Syringe Exchange Program in Sweden" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes

Lurie, P. (1998): An Economic Analysis of Needle Exchange and Pharmacy-Based Programs to Increase Sterile Syringe Availability for Injection Drug Users" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes

Mascolini, M. (2013): „CDC Figures Annual US Mortality in People With HCV Could Top 80,000: HCV Mortality Under-reported, Mortality Rate 12 Times Higher than General Population, HCV+ Die 15 Years Younger than General Population" Conference Reports for NATAP (Získané online 9.6.2015. Url: < http://www.natap.org/2013/IDSA/IDSA_31.htm>)

Meer, A. (2014): „Life Expectancy in Patients With Chronic HCV Infection and Cirrhosis Compared With a General Population" JAMA. 2014

Monterroso, E. (2000): „Prevention of HIV Infection in Street-Recruited Injection Drug Users" Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes

Smyth, B. (2007): „Years of Potential Life Lost among Heroin Addicts 33 Years after Treatment" Preventive Medicine

Stimson, G. (2005): „Methods for Assesing HIV and HIV Risk among IDUs and for Evaluating Interventions" The International Journal of Drug Policy

Šiškovič, Matej (2011): *Investovať do vzdelania sa oplatí*. Komentár Inštitútu finančnej politiky. (Získané online 19.6.2015. Url: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=7835>)

ÚVZ SR (2014): „Výskyt HIV/AIDS v Slovenskej republike k 30.6.2014". Bratislava: Úrad verejného zdravotníctva SR. (Získané online 25.6.2015. Url: <http://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=2353:vyskyt-hivaids-v-slovenskej-republike-k-3062014&catid=68:epidemiologia&Itemid=76>)

Vickerman, P. (2011): „ Understanding the Trends in HIV and Hepatitis C Prevalence amongst Injecting drug Users in different settings-Implications for Intervention Impact" Journal of Drug and Alcohol Dependance

Watters, J. (1994): „Syringe and Needle Exchange as HIV/AIDS Prevention for Injection Drug Users" JAMA

Wilson, A. (2003): „Preventing HIV in Injection Drug Users: Choosing the Best of Interventions for the Population" Jaurnal of Urban Health

Wilson, D. (2014): „The Cost-Effectivness of Harm Reduction" International Journal of Drug Policy

Wright, N. (2006): „A Review of the Evidence for the effectivness of Primary Prevention Interventions for Hepatitis C among Injecting Drug Users" Harm Reduction Journal

Xia, X. (2008): „Epidemiology of Hepatitis C Virus Infection among Injection Drug Users in China: Systemic Review and meta-analysis" Public Health

Príloha A: Prehľad výsledkov zahraničnej literatúry

Prehľad výsledkov zahraničnej literatúry

Autor	Krajina	Závery	Metodológia
Vickerman (2006)	Ukrajina	NSP program zabránil 792 nákazám HIV pri jednotkových nákladoch 97 USD na jednu odvrátenú nákazu	Epidemilogický model IDU 2.4
Kumaranayke (2004)	Bielorusko	NSP program zabránil 176nákazam HIV pri jednotkových nákladoch 359 USD na jednu odvrátenú nákazu	Epidemiologický model IDU 2.4
The National Centre in HIV Epidemiology and Clinical Research (2009)	Austrália	NSP programy odvrátili 32 050 nákaz HIV a 96 667 nákaz HCV. Nákladová efektívnosť NSP programov 4:1	Kombinovaná: DiD, Odds-ratio
Pollack (2001)	USA, Európa	NSP programy sú nákladovo efektívne v súvislosti s nákazami HCV.	Meta-analýza výskumných štúdií
Kaplan (1995)	USA	Nákladová efektívnosť NSP programov na úrovni 1,5:1	Redukovaný epidemiologický model
Holtgrave (1998)	USA	Nákladová efektívnosť NSP programov na úrovni 3:1	Redukovaný epidemiologický model
Jacobs (1999)	Kanada	Nákladová efektívnosť NSP programov na úrovni 1,2:1	Redukovaný epidemiologický model
Cohen (2005)	USA	Nákladová efektívnosť NSP programov na úrovni 1,3:1	Kombinovaná: DiD, Odds-ratio
Vickerman (2011)	Veľká Británia	NSP znižuje incidenciu HIV prípadov o 50% a HCV prípadov o 37%	Epidemiologický model
Wright	USA, Európa	NSP programy znižujú incidenciu HCV	Metaanalýza výskumných štúdií
Xia (2008)	Čína	Nesignifikantný efekt NSP programov na znižovanie incidencie HCV	Odds-ratio
Vickerman (2011)	USA, Európa	Nákladová efektívnosť NSP programov identifikovaná vo všetkých skúmaných štúdiách	Meta-analýza výskumných štúdií
Monterroso (200)	USA	NSP program znižuje pravdepodobnosť nákazy HCV o 50%	Odds-ratio
Ljungberg (1991)	Švédsko	NSP programy znižujú zdieľanie ihiel a zvyšujú atraktivitu odvykacieho liečenia	DiD
Turner (2011)	Veľká Británia	Plné pokrytie NSP programom znižuje incidenciu HCV až o 80%	Odds-ratio
Hagan (1999)	USA	NSP program nemá efekt na incidenciu HCV	Odds-ratio
Gold (1997)	Kanada	Nákladová efektívnosť NSP programov na úrovni 4:1	DiD

Zdroj: IFP

Príloha B: Konštrukcia modelu pre odhad odvrátených nákaz infekčnými chorobami

V zahraničnej literatúre sa postupne vykryštalizovali tri hlavné postupy pri kalkulácií odvrátených nákaz. Jednoduché porovnania dynamík šírenia infekčných chorôb v rôznych oblastiach boli neskôr nahradené sofistikovanejšími kalkuláciami založenými na zohľadnení poznatkov o charakteristikách a návykoch injekčných užívateľov drog. Simulácie epidemiologických modelov sú v súčasnosti vnímané ako metodologicky najkomplexnejšie postupy pre kvantifikáciu odvrátených nákaz. Jednotlivé postupy môžeme rozdeliť na:

a) Difference-in-difference (DiD) modely, skúmajú a porovnávajú dynamiku vo vzorke populácie, ktorá navštevuje intervenčný program s populáciou, ktorá je mimo intervenčného programu. Nameraný rozdiel v dynamikách prevalencie infekčných chorôb stotožňujú DiD modely s kauzálnym efektom intervenčných programov.

b) Odds-ratio modely zaznamenávajú charakteristiky a zvyky injekčných užívateľov drog. Charakteristiky a zvyky užívateľov drog sú dávané do kontextu s dynamikou šírenia infekčných chorôb. S využitím štatistických metód sa z agregovaných pozorovaní extrahujú pravdepodobnosti nákazy týmito chorobami, ktoré závisia na návykoch injekčných užívateľov drog. Použitie tejto metodológie vyžaduje čo najdetailnejšie informácie o populácii a zvykoch pri injekčnom užívaní drog.

c) Epidemiologické modely vytvárajú dynamické prostredie v ktorom simulujú šírenie infekčných chorôb. Epidemiologické modely kombinujú medicínske závery štúdií o prenose infekčných chorôb v populácii injekčných užívateľov drog s empirickým odhadmi popisujúcimi ich správanie. Správne zostavený epidemiologický model by mal čo najpresnejšie presne kopírovať výskyt infekčných chorôb v populácii. Kvalita a detailnosť poznatkov o injekčných užívateľoch je rovnako ako pri DiD modeloch kritickým predpokladom správneho fungovania epidemiologických modelov.

Pre kvantifikáciu intervenčného programu OZ Odyseus sme použili redukovaný epidemiologický model. Jeho výsledky sme porovnávali s alternatívnym odhadom založenom na Odds-ratio metodológii. Náš redukovaný epidemiologický model pozostáva z dvoch dynamických rovníc. Obsahuje rovnicu infektivity a populačnú rovnicu.

$$\textbf{Rovnica infektivity: } \boldsymbol{I_t = +(N_{t-1}) * s_t * d_t * i_t}$$

Rovnica infektivity odhaduje počet nových nákaz v populácii injekčných užívateľov drog. Počet novonakazených (I_t) závisí na veľkosti nenakazenej populácie injekčných užívateľov drog v predošlom roku (N_{t-1}). Populácia (N_{t-1}) predstavuje množinu ľudí, ktorí sú vystavení riziku nákazy, kvôli zdieľaniu ihiel pri injekčnom užívaní drog. Parameter (s_t) zachytáva pomer zdieľaných ihiel na celkovom počte ihiel použitých pri aplikácii drogy v konkrétnom roku. Parameter (d_t) vyjadruje pomer ihiel nakazených nakazených infekčnou chorobou na celkovom počte zdieľaných ihiel v predošlom roku. Parameter infektivity (i_t) vyjadruje pravdepodobnosť nákazy infekčnou chorobou po injekčnom aplikovaní drogy nakazenou ihlou. Počet nových nákaz je vyjadrený ako súčin veľkosti populácie, pomeru zdieľania ihiel k celkovému počtu aplikácii, pomeru nakazených ihiel na počte zdieľaných ihiel a samotnej infektivity vyplývajúcej z aplikácie drogy prostredníctvo nakazenej ihly.

$$\text{Populačná rovnica: } \boldsymbol{N_t = \alpha(N_{t-1} - I_{t-1}) + \beta P_{t-1}}$$

Populačná rovnica zachytáva dynamiku nenakazenej populácie. Veľkosť nenakazenej populácie (N_t) je definovaná ako súčet nenakazenej populácie v minulom roku ($N_{t-1} - I_{t-1}$) umenšenej o odliv užívateľov, ktorí prestali s injekčným užívaním drog reprezentovaným koeficientom (α) a prílivom nových injekčných užívateľov (βP_{t-1}). Príliv nových užívateľov je vymedzený celkovou veľkosťou populácie a parametrom β , ktorý zachytáva atraktivitu injekčného užívania drog v celkovej populácii.

Príloha C: Analýza senzitivity

	Scenár	Hodnota parametra	Čistá súčasná hodnota	Pomer prínosov/nákladov
Základný scenár			173 660	2,9
QALY (eur)	-50%	9 660	102 013	2,1
	50%	28 980	245 308	3,7
Náklady na liečbu HCV (eur)	-50%	1 213	113 707	2,3
	50%	3 638	233 614	3,6
Diskontná miera	-50%	1,9%	240 724	3,7
	50%	5,6%	124 506	2,4
Zdieľanie ihiel	-50%	0,04	228 421	3,6
	50%	0,12	101 236	2,1
Infektivita HCV	-50%	0,015	37 643	1,4
	50%	0,06	302 612	4,4
Prevalencia HCV	-50%	0,225	90 637	2,0
	50%	0,675	133 032	2,5

Zdroj: IFP