

**Univerzita Karlova v Praze**

**Lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace e zdravotnictví

Studijní obor: Adiktologie



Markéta Limpouchová

**Čistota nelegálních drog (pervitinu, heroinu a kokainu) v České republice**  
**The purity of illicit drugs (methamphetamine, heroin and cocaine) in the Czech Republic**

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Ing. Jiří Vopravil, Ph.D.

Praha 2016

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobností kvalifikačních prací.

V Praze, dne 25. 4. 2016

Limpouchová Markéta

.....

**Identifikační záznam:**

LIMPOUCHOVÁ, Markéta. Čistota nelegálních drog (pervitinu, heroinu a kokainu) v České republice. [The purity of illicit drugs (methamphetamine, heroin and cocaine) in Czech Republic]. Praha, 2016.31. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. Lékařská fakulta, Klinika adiktologie. Vedoucí závěrečné práce: Ing. Vopravil, Jiří Ph.D.

**Poděkování:**

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu práce Ing. Jiřímu Vopravilovi, Ph.D, za pomoc, trpělivost a čas, který mi věnoval a pozitivní přístup, který mi pomohl uvěřit, že práci zvládnou odevzdat v termínu. Děkuju svému příteli Rodrigovi za konzultace k překladům a trpělivost, se kterou snášel mé nálady. Velké díky patří i Evičce, která mě po celou dobu psychicky podporovala a předávala mi své cenné zkušenosti.

## **Abstrakt:**

Práce se zabývá čistotou nelegálních drog pervitinu, heroinu a kokainu v širším kontextu. Teoretickou základnou jsou informace o vybraných ředitelných drogách. Cílem je drogy představit, s ohledem na hlavní téma práce, a dát tak čtenáři možnost pochopit problematiku čistoty daných drog v širších souvislostech. Teoretická část obsahuje historii vybraných drog a zmiňuje současnou prevalenci jejich užívání na území ČR. Dále se zabývá základními informacemi o výrobě, chemické struktuře, aplikaci a účincích těchto látek. V této části jsou také popsány ty negativní zdravotní důsledky, které může mít na svědomí ředění daných drog.

Praktická část se věnuje dvěma oblastem. První se dotýká validity statistických údajů a způsobu, jakým je vypočítána průměrná hodnota čistoty daných drog. Tyto údaje mají omezenou výpovědní hodnotu, mimo jiné také proto, že konečná data jsou tvořena z rozdílných úrovní obchodního řetězce s nelegálními drogami. Údaje o čistotě analyzovaných vzorků pouličního prodeje jsou dávány dohromady se vzorky, získanými ze záchytů o větším objemu, které bývají výrazně vyšší čistoty. Neberou v potaz rozdíl mezi velkoobchodní a maloobchodní úrovní, která hraje velkou roli při zjišťování čistoty nelegálních drog. Prvním cílem této práce je tedy návrh stanovení optimální hranice mezi velkoobchodním a maloobchodním množstvím, která by měla zvýšit výpovědní hodnotu těchto dat. Druhým cílem této práce je sekundární analýza záchytů a čistot nejužívanějších ředitelných nelegálních drog v ČR v mezinárodním srovnání. Byla stanovena hypotéza, že čistota dovážených nelegálních drog (heroinu a kokainu) je ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi nižší, protože ČR je v tomto kontextu cílovou zemí a nikoliv tranzitní.

**Klíčová slova:** čistota drog, pervitin, heroin, kokain, záchyty drog

## **Abstract:**

This work deals with the purity of the illegal drugs methamphetamine, cocaine and heroin, and its implications in a broad context. The theses is divided into two parts – the theoretical and the practical one. The theoretical part provides background information about the selected illegal drugs. The aim is to introduce the drugs in the context of the topic of this work, whereby the reader may gain an understanding of the implications of illicit drug purity. It contains a brief history of the selected drugs and mentions the current prevalence of their use in the Czech Republic. It also provides basic information about the production, chemical structure, administration and effects of these substances. Furthermore, the negative health impact that the adulteration of these drugs may have is also discussed.

The practical part focuses on two areas. The first area concerns the validity of statistical data and the way the average purity of a given drug is calculated. These data

have limited value, among other reasons because the final data are calculated by combining results from different samples obtained at different levels along the chain of the illegal drug market. Data on the purity of street samples are given together with data from samples obtained by capturing a larger volume, which are significantly higher in purity. The data do not take into account the differences between the wholesale and retail levels, which play a big role in determining the purity of illicit drugs. The first objective of this work consists of a proposal to establish the optimal borders between the wholesale and retail quantities, which should increase the information value of the data. The second objective of this study consists of a secondary analysis of drug seizures and the purity of the most frequently used illegal drugs in the Czech Republic, in the context of an international comparison. It is hypothesized that the purity of imported illegal drugs (heroin and cocaine) in the Czech Republic is lower in comparison with other European countries because of its status as a “target” rather than a “transit” country.

**Key words:** purity of drugs, methamphetamine, heroin, cocaine, drug seizures

**Seznam zkratk:**

CNS	Centrální nervový systém
CPJ	Celní protidrogové jednotky
ČR	Česká republika
ČSR	Československá republika
ČSSR	Československá socialistická republika
EMCDDA	European monitoring center for Drug Addiction
EU	Evropská unie
L –PAC	Fenilacetilcarbinol
ND	nelegální droga/y
NMS	Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti
NPC	Národní protidrogová centrála
OKTE	Obor kriminalistické techniky a expertíz
OSN	Organizace spojených národů
SÚKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
USA	United States of America

Obsah:

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teoretická část .....</b>	<b>3</b>
2.1	Historie a současnost nejužívanějších ředitelných drog v ČR .....	3
2.1.1	Pervitin .....	3
2.1.2	Heroin.....	4
2.1.3	Kokain .....	5
2.2	Od chemické struktury k účinkům nelegálních drog .....	6
2.2.1	Pervitin .....	7
2.2.2	Heroin.....	7
2.2.3	Kokain .....	8
2.3	Zdravotní rizika spojená s aplikací ředěných drog .....	8
2.3.1	Možné zdravotní důsledky užíváním ředěných drog .....	9
2.3.2	Předávkování danými drogami.....	9
2.4	Tuzemská a zahraniční výroba nelegálních drog .....	10
2.4.1	Pervitin .....	10
2.4.2	Heroin.....	11
2.4.3	Kokain .....	12
<b>3</b>	<b>Praktická část .....</b>	<b>13</b>
3.1	Čistota nelegálních drog.....	13
3.1.1	Pervitin .....	14
3.1.2	Heroin.....	15
3.1.3	Kokain .....	16
3.2	Distribuce nelegálních drog a jejich záchyty .....	16
3.2.1	Pervitin .....	16
3.2.2	Heroin.....	17
3.2.3	Kokain .....	17
3.3	Velkoobchod a maloobchod s nelegálními drogami .....	18
3.4	Mezinárodní srovnání.....	19
<b>4</b>	<b>Diskuze a závěr.....</b>	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>Seznam tabulek .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Odkazy:.....</b>	<b>34</b>

# 1 Úvod

Čistota nelegálních drog je jedním z faktorů, který spolu s dostupností, cenou, účinkem a právní legislativou, ovlivňuje dění na drogové scéně (Martinovská, 2015). Přesto v ČR i v mezinárodním měřítku není čistotě ND věnována dostatečná pozornost. O tom vypovídá míra dostupnosti článků a jiných dokumentů, věnujících se tomuto tématu. Údaje o čistotě ND v ČR jsou publikovány ve výročních zprávách NPC, NMS a EMCDDA. Většinou se však zaměřují pouze na data, která byla získána v rámci analyzování vzorků zachycených drog na nelegálním trhu. Tato data bohužel nemají příliš velkou výpovědní hodnotu a proto se ani jim nedostává patřičné pozornosti. Z toho důvodu jsem se rozhodla, zabývat se tímto tématem v rámci bakalářské práce.

Čistotou nelegálních drog je myšleno procentuální zastoupení účinné látky v daném množství distribuované drogy. Pro účely této práce jsem vybrala nejužívanější ředitelné nelegální látky v ČR: pervitin, heroin a kokain. Důvodem výběru byla také dostupnost údajů o jejich čistotě.

Práce obsahuje dvě části, teoretickou a praktickou. Cílem části teoretické je blíže čtenáře seznámit s vybranými nelegálními drogami, a dát mu tak možnost pochopit problematiku čistoty daných drog v širších souvislostech. Čistota těchto látek mimo jiné přímo souvisí s jejich ilegalitou, a proto práce obsahuje také historii, která popisuje, jak se tyto látky vlastně dostaly na nelegální trh. Dále teoretická část obsahuje základní informace o výrobě těchto drog v ČR a následně je dává do souvislosti s výrobními mechanismy v Evropě. Další kapitola teoretické části obsahuje informace ohledně chemické struktury, aplikace a účinků těchto látek. V této části jsou také popsány ty negativní zdravotní důsledky, které může mít na svědomí právě čistota resp. znečištění (ředění) pervitinu, heroinu a kokainu.

Praktická část se věnuje dvěma oblastem, jejichž nosným tématem je čistota nelegálních drog. Ta první se dotýká právě validity statistických údajů a způsobu, jakým je vypočítána průměrná hodnota čistoty daných drog. „Informace o čistotě drog poskytují prostřednictvím NPC odbory kriminalisticko-technických expertíz krajských ředitelství Policie ČR (OKTE) a Kriminalistický ústav Praha a CPJ.“ Tyto údaje mají omezenou výpovědní hodnotu, která se váže na počet analyzovaných vzorků. Omezení je dané také tím, že konečná data jsou tvořena z rozdílných úrovní obchodního řetězce s nelegálními drogami. Údaje o čistotě analyzovaných vzorků pouličního prodeje jsou tak dávány dohromady se vzorky, získanými ze záchytů o větším objemu, které bývají výrazně vyšší čistoty. Neberou v potaz rozdíl mezi velkoobchodní a maloobchodní úrovní, která hraje velkou roli při zjišťování čistoty nelegálních drog. Prvním cílem této práce je tedy návrh stanovení optimální hranice mezi velkoobchodním a maloobchodním množstvím, která by měla zvýšit výpovědní hodnotu statistických dat o průměrné čistotě daných nelegálních

drog. Prakticky je tak stanovena hranice mezi množstvím zachycené drogy, které se blíží spíše pouličnímu záchytu a množstvím větším, u kterého se předpokládá i vyšší koncentrace účinné látky. Hranice byla určena pro každou drogu zvlášť, za pomoci tabulky, stanovující „množství větší než malé“ ve smyslu § 284 odst. 1, 2 tr. zákoníku (viz kapitola Velkoobchod a maloobchod, str.18).

Druhá oblast praktické části se zabývá porovnáním dostupných statistických údajů o čistotě nelegálních drog v ČR a ve vybraných evropských zemích. Jde o sekundární analýzu záchytů a čistot pervitinu, heroinu a kokainu v mezinárodním srovnání. Hypotézou této analýzy je, že čistota dovážených nelegálních drog (heroinu a kokainu) je ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi nižší, protože ČR je v rámci distribučního řetězce cílovou zemí, nikoli tranzitní.

## 2 Teoretická část

Teoretická část představuje čtenáři vybrané nelegální drogy pervitin, heroin a kokain, zabývá se jejich historií a současností. Dále popisuje jejich chemickou strukturu, způsoby aplikace a rizika, spojená s aplikací ředěných dávek těchto drog. Poslední kapitola této části se zaměřuje na výrobní mechanismy v ČR i zahraničí, které rovněž mohou ovlivnit čistotu dále distribuované drogy.

### 2.1 Historie a současnost nejužívanějších ředitelných drog v ČR

Tato kapitola uvádí průřez historií vybraných nelegálních drog od jejich úplného počátku, který se ani v jednom případě neodehrál v ČR, až k vývoji užívání těchto drog na území Čech. Nakonec zmiňuje současnou prevalenci užívání těchto drog v obecné populaci v ČR.

#### 2.1.1 Pervitin

Pervitin, chemicky methamfetamin, patří do skupiny budivých aminů, jejichž zástupci amfetamin, methamfetamin, deriváty efedrinu a pseudoefedrinu, mají různě silné stimulační účinky na CNS. Ačkoli má pervitin v Čechách již vybudovanou tradici, není původně českým vynálezem.

Poprvé byl methamfetamin syntetizován v Japonsku, v roce 1893. Během 2. světové války byly amfetaminy podávány japonským, americkým, britským a německým vojákům, jako stimulační přípravek, který je měl udržet v dlouhodobém stavu bdělosti. V Evropě se již od 30. let 20. století hojně amfetaminy předepisovaly k léčbě únavy, deprese a narkolepsie, chronického alkoholismu, senné rýmy anebo mozkové aterosklerózy. Pro své budivé účinky si je oblíbili také studenti. K druhé vlně užívání amfetaminů došlo v souvislosti se zbylými tabletami z 2. světové války. Od roku 1971, kdy byl amfetamin i methamfetamin zařazen OSN mezi drogy do seznamu Úmluvy o psychotropních látkách, začaly jednotlivé země postupně stavit nedovolenou výrobu a prodej methamfetaminu mimo zákon. V 80. letech pak vystřídal amfetaminy heroin, který se v té době stal nejvíce užívanou drogou.

V roce 2011 zaznamenal úřad OSN 350 zpráv, které se týkaly odhalení výroben methamfetaminu v evropských státech. Z nich 328 pocházelo z ČR. Pervitin je v Evropě produkován ve dvou hlavních oblastech. Jedna oblast přibližně kopíruje území ČR a států s ní sousedících, Slovenska a Německa, druhá oblast se nachází na území pobaltských států s centrem v Litvě. Data z roku 2014 vypovídají o nevelké výrobě pervitinu v dalších státech, Evropy, jako je např. Belgie, Bulharsko, Řecko, Maďarsko, Nizozemsko, Srbsko a spojené království (EMCDDA, 2015).

Od 70. let se užívání methamfetaminu omezilo především na území dnešní České republiky. Sporadicky se však methamfetamin objevoval i na švédském trhu a na taneční scéně jiných států, např. Německa (EMCDDA, 2015). Poměrně jednoduchý postup na domácí výrobu pervitinu za pomoci běžně dostupných látek, vyvinula v 70. letech jedna z postav tehdejší pražské drogové scény. Hlavní surovinou byl efedrin, získávaný z volně dostupného léku proti kašli. V době, kdy fungovala v Roztokách u Prahy továrna na výrobu efedrinu, pro farmaceutické účely (v Evropě byly pouze tři takové), využíval se k nelegální výrobě především efedrin odcizený přímo z továrny. Klasickým modelem užívání pervitinu bylo užívání ve skupině, soustředěné kolem vaříče, kde měl každý člen svoji úlohu při obstarávání surovin a pomůcek, potřebných k „vaření“. Co se ve skupině uvařilo, to se tam více či méně také spotřebovalo. Na přelomu 70. a 80. let však došlo k masivnímu šíření užívání pervitinu z Prahy do celé ČR. V roce 1984 tak veřejná bezpečnost registrovala v tehdejší ČSSR 242 skupin mladých uživatelů pervitinu, celkem 1451 osob. Pervitin nezažil žádný ústup na slávě ani po roce 1984. Změna nastala pouze v modelu distribuce. Přesto, že stále přetrvávaly skupiny uživatelů, soustředěné kolem vaříče, pervitin se začal i prodávat na černém trhu, a poté také pašovat do zahraničí (Zábranský, 2003). Methamfetamin v rámci ČR nyní problémově užívá 36, 4 tis uživatelů ve věku 15-64 let (NMS, 2015).

### **2.1.2 Heroin**

Heroin patří mezi opiáty, látky s tlumivým účinkem na centrální nervovou soustavu (CNS). Zdrojem těchto látek je opium. Opium je získáváno z máku, původně z odrůdy *Papaver somniferum album*. Nejznámějšími přírodními deriváty opia je morfin a kodein. Heroin je derivátem polysyntetickým. Odrůda *Papaver somniferum album* pochází z oblasti Malé Asie.

Opojně vlastnosti máku zná lidstvo asi šest tisíciletí. V dobách starých Sumerů byl pěstován a hojně podáván temnějsími lékaři jako lék proti nesavosti a celé řadě dalších obtíží. Později se pěstování máku rozšířilo na dálný východ, do Indie a Číny. Také v Evropě se opium využívalo jako lék a již od 17. století se zde setkáváme s jeho zneužíváním.

K rozšíření opiátů významně přispěla věda. Roku 1803 se podařilo německému lékárníkovi Fridrichu Wilhelmovi izolovat z opia bílý krystalický prášek, který nazval Morphinem. Původně byl morfin využíván k léčbě nespavosti, později především jako lék proti bolesti. V roce 1827 zahájila německá firma E. Merck a Co. Komerční výrobu této látky. Zanedlouho se však ukázalo, že látka vykazuje závislostní potenciál.

Britský chemik C. R. Alder Wright získal v roce 1874 reakcí morfinu s kyselinou octovou nahořklý bílý prášek (heroin). Při pokusech se psy však zjistil, že nová látka způsobuje „ochablost, strach, ospalost a vyvolává lehký sklon k zvracení“. Díky těmto výsledkům Wright zanechal dalšího výzkumu. V roce 1898 však pokus zopakoval

německý chemik Heinrich Dreser, který došel k závěru, že nový preparát je zázračným lékem. Průmyslovou výrobu tohoto nového preparátu záhy zahájila firma Fridrich Bayer a Co. Heroin byl původně doporučován jako zázračný přípravek proti dýchacím obtížím u osob trpících astmatem a tuberkulózou. Kromě toho byl využíván také jako lék proti závislosti na morfinu. Ve skutečnosti však heroin vyvolával závažnější závislost, než byla ta morfinová a proto bylo jeho používání při léčbě zanedlouho zakázáno (Nožina, 1997, pp. 16-18).

Zneužívání léčiv s obsahem opiátů bylo v ČR rozšířeno již od 70. let. A to jak samostatně, tak v kombinaci s jinými psychoaktivními látkami. Hojně byl zneužíván také tzv. brown (směs opiátů) po domácku vyráběný z dostupných léčiv. Tyto látky však byly mezi lety 1993-1997 vytlačeny importovaným heroinem. Heroin se z Prahy a severních Čech šířil do dalších oblastí a mezi lety 1999 – 2001 se dostal do celé ČR a postupně vytlačil do té doby jednoznačně dominující pervitin. Drtivá většina heroinu na českém trhu pocházela z Afghánistánu, Pákistánu a Íránu. V roce 2000 žilo dle prevalenčních odhadů v ČR 15 000 problémových uživatelů opiátů, především heroinu (NMS, 2001). Odhadovaný počet problémových uživatelů opiátů/opioidů v ČR v roce 2014 byl 11,3 tis. Z toho 4,1 tisíc jsou uživatelé heroinu a 7,2 tisíc uživatelé buprenorfinu (syntetický opioid) (NMS, 2015).

### **2.1.3 Kokain**

Kokain je účinný alkaloid, obsažený v listech keře Erythroxylylon koka, z čeledi Erythroxyloaceae. Dnes je známo asi 200 – 250 druhů rostlin této čeledi, rostoucích po celé Jižní Americe, v západní Indii, na Madagaskaru, Jávě a Indonésii. Erythroxylylon koka je nejznámějším a nejrozšířenějším zástupcem této čeledi, který byl pěstován v Jižní Americe již od pradávna.

Povzbuzující účinky koky známe již od doby Nazků (cca 500 let po Kr.). Koku také hojně využívali Inkové. Uctívali ji a věřili, že ji seslali bohové, aby jim dala sílu, utišila jejich hlad a dala zapomenout na jejich trápení. Když Inkové v roce 1553 podlehli napadení Pizzara a říše se rozpadla, dostali se k okamžitému zdroji koky Indiáni, a závislost na kokainu se tak značně rozšířila. Účinku koky využívali i Španělé, kteří nutili Indiány, povzbuzené kokou, dřit ve stříbrných dolech a to až do doby kdy zjistili, že koka má v dlouhodobějším kontextu zhoubný vliv na zdraví pracujících domorodců. Proto se kolonizátoři pokusili zamezit žvýkání koky vydáním zvláštního dekretu o zákazu požívání kokových listů. Vydání dekretu však mělo za následek ještě větší rozmach užívání koky a na její obchodování byl vyhlášen státní monopol, trvající několik staletí. Soukromí majitelé převzali produkci koky až později. V té době měly lísky koky hodnotu peněz.

Poprvé byl účinný alkaloid z rostliny izolován v roce 1855 F. Gaedckem a v roce 1859 Albertem Niemannem, který ho nazval kokainem. Díky svým účinkům si kokain našel své uplatnění především v lékařství. Kokain byl populární v USA, slavné Peruánské

víno si svými povzbuzujícími účinky získalo nespočet příznivců. Snad ještě populárnějším nápojem se stala Coca – Cola, která obsahovala výtažky Koky, kofein a víno. Tak tomu bylo až do roku 1904, kdy bylo zakázáno používat výtažky z koky z důvodu možných narkotických vlastností. V letech 1860-1862 začali Niemann a poté i Schroff upozorňovat na negativní důsledky, spojené s nerozváženým užíváním takto silného anestetika. Tyto výstrahy však nebral nikdo na vědomí. Rapidně se užívání kokainu rozšířilo během první světové války a to do celého světa. V 19. a 20. století byly snahy léčit závislost na alkoholu a morfinu právě kokainem. Výsledkem byl však pravý opak, tjs. závislost na obou látkách (Šejvl, 2010, pp. 248-251).

Zneužívání kokainu na území Čech bylo před 1. světovou válkou jen malým problémem. Kokain zde neměl vybudovanou tradici, byl využíván pouze v omezené míře k lékařským účelům. Náhlý vzestup užívání kokainu ve střední Evropě je přímo spojen s rozmachem organizovaného ilegálního obchodu s drogami. Poválečné klima vyvolalo v lidech bažení po příjemných zážitcích a vytvořilo příznivé podmínky pro nárůst zneužívání drog jak v tehdy nově vzniklé ČSR, tak v celé Evropě. Na konci 1. Světové války byl abúzus kokainu již značně rozšířen v Berlíně a ve Vídni. Další vlna vzestupu nelegálního obchodu byla ovlivněna zavedením průmyslové výroby této látky v Německu po roce 1920. Právě odsud unikalo velké množství kokainu do celé Evropy. V ČSR byla tato droga vyráběná pouze v malém množství. V Praze se stalo zneužívání kokainu především módní záležitostí mezi umělci, herci a „pražskou smetánkou“. Avšak hojně ho zde užívali také ženy pouliční prostitutky (Nožina, 1997, p. 64).

Nelegální obchod s drogami narůstal. Za jednu s příčin jsou považovány nedostatky v československé legislativě, patrné již od 30. let. Výrazné snížení počtu osob, obchodujících s drogami, nastalo v roce 1938, kdy byl schválen tzv. Opiový zákon. Po vypuknutí 2. Světové války o rok později byly přerušeny všechny tradiční tranzitní cesty drog a zhruba na 6 let se pašování stalo příliš riskantním. Užívání nelegálních drog se přestalo vyplácet a stalo se spíše výjimečnou záležitostí. Nová éra zneužívání nelegálních drog nastala až po skončení 2. Světové války a to zejména v 60. letech. Byla však poznamenána politicko-společenským klimatem, způsobeným nástupem komunistů k moci. Rostoucí uzavřenost vůči západu téměř znemožnila pašování drog přes hranice, a tím se změnil i sortiment užívaných látek. V ČR a ve Východním bloku nastoupilo zneužívání léků a látek, získávaných ze snadno dostupných farmak (Nožina, Vaněček, 2009, p. 135,265).

## **2.2 Od chemické struktury k účinkům nelegálních drog**

V kapitole je popsána chemická struktura daných drog, chemické formy (baze, hydrochlorid aj.), a nakonec také způsob aplikace a účinky, které se od nich odvíjejí.

### 2.2.1 Pervitin

Methamfetamin se může vyskytovat ve dvou formách optického izomeru, d-methamfetaminu a l – methamfetaminu. Oba enantiomery mají psychostimulační účinky, avšak d- enantiomer (pravotočivý izomer) má silnější potenciál a působí déle. Při vyšších dávkách má l- anantiomer (levotočivý izomer) podobné účinky, ale trvají poměrně krátkou dobu (EMCDDA, 2014).

Methamfetamin se vyskytuje ve dvou chemických formách, jako báze anebo jako sůl. Čistá báze má vzhled čirého těkavého a ve vodě nerozpustného oleje. Ten lze snadno přeměnit na hydrochlorid. Hydrochloridová sůl je krystalickou pevnou látkou, rozpustnou ve vodě. Často se přimíchává do tablet „Extáze“. Velké krystalky hydrochloridu, bílé nebo průhledné barvy, které jsou vhodné ke kouření, lze získat z báze i hydrochloridu o vysoké koncentraci. Methamfetamin v práškové formě, který se nejčastěji vyskytuje na nelegálním trhu, se v mnohém podobá prášku amfetaminu a to jak účinky, tak vzhledem i čistotou. Uživatelé ani dealeri je proto často nejsou schopni od sebe rozeznat. Prakticky mohou být od sebe odlišeny pouze laboratorní analýzou (Kalina, 2003, p. 166).

Methamfetamin (prášek) se dá aplikovat buď intranasálně, injekčně po předchozím rozpuštění nebo per.os. V této formě se dá také kouřit, ale běžně se ke kouření využívají spíše větší krystalky (dají se rozdrtit a aplikovat intranasálně i injekčně po rozpuštění). Běžná dávka methamfetaminu se pohybuje mezi 50 až 250mg, denní dávky dosahují i nad 1g. V případě intranasální aplikace nastupuje účinek za 5-10 min, při injekční aplikaci se dostavuje ihned a při perorálním podání do 1 hodiny (Kalina, 2015, p. 74).

Prvotní zkušenost s pervitinem bývá výrazná, účinek je příjemný a vysoce žádaný. Dochází ke stimulaci CNS, odstranění únavy, pocitu zlepšené fyzické a i psychické výkonnosti, zvýšené nabídky představ, euforizaci a zvýšené empatii (Nožina, 1997, P. 30). Dalšími akutními účinky jsou mydriáza a zvýšený krevní tlak. Při častějším abúzu se může objevit podrážděnost, psychická labilita a agrese, časem se objevuje anorexie a dochází k rozvoji psychotických stavů (Balíková, 2007, p. 115). Při chronickém abúzu (nejčastěji) dochází k rozvoji toxické psychózy. V některých méně komplikovaných případech odezní sama během několika dní. V komplikovanějších případech je nutná hospitalizace na psychiatrickém oddělení a nasazení antipsychotik. Dlouhodobé užívání vede také k poškození kardiovaskulárního systému a k psychické závislosti (Kalina, 2015, p. 72).

### 2.2.2 Heroin

Heroin, chemicky diacetylmorfin, je polysyntetickým derivátem morfinu. V ČR se na černém trhu vyskytoval ve dvou základních formách. Jako „bílý prášek“ („white dust“) nebo jako hnědý cukr („brown sugar“) (Nožina, 1997, p. 18), který byl v druhé pol. 19. století vytěsňen klasickým heroinem. Brown (typicky česká droga) se vyráběl v domácích laboratořích z léčiv obsahujících kodein (methylnorfin). Konečným produktem byla

tekutina hnědé barvy, obsahující směs derivátů kodeinu s hlavní složkou dyhydrokodein a hydrokodon.

Nejčastější způsob aplikace heroinu je intravenózní, méně rizikovými způsoby jsou pak intranasální aplikace nebo kouření, případně inhalace z aluminiové folie. Volba aplikace heroinu je však spjatá s chemickou formou látky. Hnědý heroin je vhodný ke kouření nebo inhalaci z aluminiové folie. K jeho rozpuštění před injekční aplikací je třeba přidat kyselinu askorbovou. Bílý heroin hydrochlorid je vhodný k intravenózní, případně intranasální aplikaci. Počáteční dávka bývá méně než 100 mg pouliční drogy, denní dávky pak dosahují 1-3 g denně (Kalina, 2015, p. 60).

Účinky heroinu jsou zprostředkovány vazbou na specifické receptory pro endogenní opioidy. Efekt, typický pro opioidní látky, je spojen s receptorem  $\mu$  (Kalina, 2015, p. 58). Aktivace tohoto receptoru způsobuje analgezií, euforii a sedaci, dále však také útlum dechu a závislost. Krátkodobými účinky jsou tedy útlum CNS (výrazný je útlum dechového centra), pocity na zvracení, svědění, pokles tělesné teploty, mióza, dilatace cév a zácpa. Mezi dlouhodobé účinky patří rozvoj fyzické i psychické závislosti, zvyšování tolerance, poškození organismu, související s nežádoucími účinky a poklesem citlivosti vůči bolesti (Kalina, 2015, p. 58).

### **2.2.3 Kokain**

Kokain, izolovaný z listů, se nachází ve dvou chemických formách. Kokain ve formě hydrochloridové soli je vhodný pro intravenózní i intranasální aplikaci, přičemž denní dávky se pohybují od desetin gramu do 20-30g denně. Volná báze kokainu (crack) lze kouřit, jednorázová dávka činí 10-120mg. Mechanismus účinku spočívá ve zvýšení hladiny dopaminu, noradrenalinu a serotoninu na synapsích, případně v přímé vazbě na receptory v CNS.

Výraznými účinky jsou odstranění únavy, zrychlené myšlení, hovornost, pocity síly a energie, nechutenství. Nežádoucími účinky je sucho v ústech, zvýšené pocení, přetížení krevního oběhu, vyčerpání organismu, pohybové stereotypy při intoxikaci, úzkost a strach po odeznění účinku, mydriáza. Při dlouhodobém užívání dochází k podvýživě, časté jsou halucinace a bludy, paranoidní představy (rozvoj toxické psychózy), psychická závislost (Kalina, 2015, pp. 70-74).

## **2.3 Zdravotní rizika spojená s aplikací ředěných drog**

Některá zdravotní rizika, spojená s užíváním pervitinu, heroinu a kokainu, se odvíjí od jejich ilegálního charakteru. Na nelegálním trhu, na rozdíl od toho legálního, totiž neexistuje kontrola kvality prodáváného produktu. Uživatel si tak nikdy není jistý, jakou látku a v jaké koncentraci kupuje. Ohrožen je tak jednak předávkováním, v případě vyšší koncentrace účinné látky, než jakou předpokládal a také obsahem příměsí, které mohou

sami o sobě působit na organismus jako jed (Šejvl, 2007, p. 120) či mechanicky poškodit organismus. Dalším rizikem, spojeným s absencí kontroly kvality nelegálních drog, je obsah škodlivých látek, které vznikají při nedokonalé výrobě drogy (Nožina, 1997, p. 30).

### **2.3.1 Možné zdravotní důsledky užíváním ředěných drog**

V důsledku intravenózní aplikace nečisté drogy, mohou vznikat vážné zdravotní problémy. Částice různorodých látek, vpravovaných do organismu touto cestou, jako jsou např. škrob nebo sádra (patří sem i látky, které jsou součástí tablet zneužívaných léčiv, určených k jiné než intravenózní aplikaci) vážně poškozují organismus. Aplikace nesterilních roztoků do žíly často vede k tromboflebitidě (bolestivé zatvrdnutí žíly). Kromě povrchových zánětů „mohou vznikat také abscesy na vnitřních orgánech, embolie a endokarditidy“.

Endokarditida je vážným onemocněním, ohrožujícím lidský život. V běžné populaci se objevuje jen zřídka, avšak mezi injekčními uživateli drog jí onemocní 5%, tj. každý dvacátý. Pro každého desátého nemocného je infekční endokarditida smrtelná. Po vpravení drogy s cizorodými částicemi do organismu, putují takové částičky spolu s krví přímo do srdce, kde naruší jeho vnitřní ochranný povrch. Na poškozených místech srdečních chlopní se pak mohou uhnízdit mikroby, které se zde začnou velmi rychle množit a oslabovat srdce. Riziko vpravení mikrobů do organismu se stupňuje s každým nitrožilním vpichem drogy. Nemocný se zpočátku cítí velmi slabý a hubne, později cítí nesnesitelnou únavu, která přechází v horečnaté stavy, chudokrevnost, krvácení do kůže (petechie), zhoršení zraku a bolesti v podžebrí, v místě, kde máme uloženou slezinu. Onemocnění se může komplikovat postižením mozku nebo ledvin (Hála, 2012).

Injekční aplikaci nečistých drog řeší v rámci filozofie Harm reduction terénní pracovníci rozdáváním filtrů a edukací o jejich využívání. Svá rizika si s sebou nese samozřejmě i aplikace nečistých drog intranasální, per orální i aplikace inhalací.

### **2.3.2 Předávkování danými drogami**

Předávkování pervitinem se projeví počátečním neklidem, neschopností koncentrace, případnými halucinacemi, křečemi a kardiovaskulárními poruchami (Balíková, 2007, p. 115). Také u kokainu hrozí přetížení krevního oběhu a riziko selhání srdce (Kalina, 2015, p. 71).

Heroin je, spolu s dalšími opiáty, charakteristický svou malou terapeutickou šíří. Znamená to, že rozdíl mezi dávkou účinnou a smrtelnou je velmi malý. Čistota dávky zde tedy může sehrát velkou roli, stačí, aby si uživatel aplikoval drogu s vyšším procentem účinné látky, a z obvyklé dávky se může stát dávky smrtelná. Předávkování se projeví ztrátou vědomí, mělkých dýcháním a modravým zbarvením kůže. Postupně dochází k zástavě dechu a selhání životně důležitých funkcí. V posledním stádiu přechází meioza

v mydriázu, jež svědčí o poškození mozku z nedostatku kyslíku. Zvracení v kombinaci s útlumem kašlavého reflexu, může zapříčinit aspiraci žaludečního obsahu a vznik aspirační pneumonie, která je velmi vážnou komplikací (Kalina, 2015, p. 5).

## 2.4 Tuzemská a zahraniční výroba nelegálních drog

Výroba pervitinu patří už od 70. let 20. století k tradicím tuzemské výroby nelegálních drog. Heroin a kokain, jakožto další nejvíce užívané ředitelné drogy v ČR, se sice vyrábějí v zahraničí a do ČR se dovážejí, avšak z ekonomického pohledu je ředění těchto nelegálních drog (navyšování objemu těchto drog levnějšími substancemi za účelem vyšších zisků drogových dealerů) považována také za tuzemskou produkci (Vopravil & Rossi 2013).

### 2.4.1 Pervitin

V Evropě se k výrobě pervitinu využívá 5 hlavních postupů. Dva způsoby využívají jako prekurzor 1-fenyl-2-propanon (benzylmetylketon) a jsou charakteristické pro Litvu. Zbylé tři jsou založené na poměrně jednoduchých chemických reakcích, ke kterým dochází za pomoci lithia/čpavku, kyseliny hydrofosforečné/jódu a kyseliny jodovodíkové/červeného fosforu, přičemž výchozí surovinou je efedrin nebo pseudoefedrin. Tyto výrobní metody se využívají především ve střední Evropě (ČR, Německu, Polsku, Slovensku). Pseudoefedrin bývá extrahován z farmaceutických přípravků, které jsou stále v mnoha zemích volně k prodeji. Nový způsob výroby je hlášen ze Srbska, kde se efedrin a pseudoefedrin získávají z L-PAC (fenylacetylkarbinolu). Jeho využívání může mít vliv na výrobu pervitinu i v dalších státech, kde byl doposud primárním prekurzorem efedrin a pseudoefedrin (EMCDDA, 2015).

V ČR se pervitin vyrábí redukcí pseudoefedrinu, za pomoci jódu a červeného fosforu a za přítomnosti kyseliny fosforečné. Hlavním prekurzorem pro výrobu pervitinu v ČR je pseudoefedrin, který téměř vytlačil původně používaný efedrin. Pseudoefedrin je získáván z farmaceutických přípravků, dostupných v lékárnách v ČR nebo z přípravků pašovaných ze zahraničí. Prodej léčiv s obsahem pseudoefedrinu se v ČR od roku 2009 drží stabilně na nízké úrovni. Je to dáno regulací výdeje těchto léků z 1. 5. 2009, kdy Státní ústav pro kontrolu léčiv (SÚKL) zařadil některá léčiva do kategorie bez lékařského předpisu s omezením. Dne 20. 10. 2009 došlo k úpravám v tomto omezení a od té doby je možné získat v rámci jednoho výdeje maximálně 900 mg pseudoefedrinu (30 tablet po 30 mg). Při nákupu je nutné předložit doklad totožnosti a průkaz pojištěnce. Léčiva s obsahem pseudoefedrinu, která jsou dostupná v ČR a nejčastěji zneužívaná, jsou např.: Sudafed, Cirrus, Paralen plus, Panadol plus grip a Nurofen. Výťažnost extrakce pseudoefedrinu z vybraných léčiv tzv. českou cestou je v průměru 80% (Švejcarová, 2015).

Další chemickou látkou, která je zneužívána k výrobě pervitinu, je červený fosfor. Počátkem roku 2014 nabyl účinnosti zákon č. 272/2013 Sb. o prekurzorech drog a nařízení

vlády č. 458/2013 Sb., které stanovuje seznam výchozích a pomocných látek. Sem patří i červený fosfor, jehož uvádění na trh je teď možné monitorovat (NMS, 2015).

#### 2.4.2 Heroin

Nejzákladnějším přírodním zdrojem heroínu je opium. Opium je samo o sobě zneužíváno a to především kouřením. Před tím je ale nutné ho uvařit s vodou a zbavit rostlinných hmot a jiných nečistot, které by mohly nepříznivě ovlivnit kouření. Vzniklá hnědá tekutina se znovu zahřívá, aby se vypařila voda, a vznikla hustá pasta, která se suší na slunci, dokud nemá konzistenci tmelu. V této podobě se dá heroin kromě kouření také jíst. Opium obsahuje více než 35 různých alkaloidů. Jedním z nich je morfin.

Pro výrobu heroínu, je nutné morfin extrahovat z opia. Proces zahrnuje rozpuštění opia v horké vodě a přidání vápna, díky kterému dochází k vysrážení nemorfiových alkaloidů. Poté je přidán chlorid amonný, díky kterému se morfin vysráží z roztoku. Tento surový morfin může být dále čištěn jeho rozpuštěním v kyselině chlorovodíkové, přidáním aktivního uhlí, znovu zahříváním a filtrováním. Morfin hydrochlorid je poté nutné usušit.

Syntéza heroínu z morfinu je dvoustupňový proces, který vyžaduje celkem 12–14 hodin. Smíchán je morfin hydrochlorid a anhydrid kyseliny octové, kteří spolu reagují. Výsledkem reakce je nečistá forma diacetylmorfinu (heroínu). Znovu je přidána voda, anhydrid kyseliny octové a také aktivní uhlí. Směs se poté filtruje k odstranění barevných nečistot. Poté je třeba ještě uhličitanu sodného a nakonec se heroinová báze čistí a filtruje.

Hydrochlorid heroínu vzniká mísením heroinové báze s kyselinou chlorovodíkovou. Tento suchý heroin je často mísen s kofeinem, quaninema strychninem. Je vhodný ke kouření. Heroin vhodný k injekční aplikaci vzniká přidáním vody a za pomoci dalšího množství anhydridu kyseliny octové, chloroformu a aktivního uhlí. Výsledkem by měl být světle žlutý roztok. Uhlí se využívá opakovaně, dokud není roztok bezbarvý. K reakční směsi se přidá uhličitan sodný. Heroinová báze se poté filtruje a vysušuje se zahříváním. Konečná barva a čistota záleží na kvalitě heroinového základu a množství opakování procesu čištění (USDJ, 1992).

Z Plzně se Prahy rozšířilo zneužívání a výroba heroínu z léčivého přípravku Vendal Retard. Tento přípravek je silným opioidním lékem, určeným osobám v terminálním stádiu rakoviny. Účinnou látkou je morfin. Tento lék začal být zneužíván v návaznosti na pokles kvality heroínu na českém trhu. Léčivo se ujalo poprvé na černém trhu v Plzni a nyní se s oblibou využívá pro přípravu heroínu.

Tablety Vendal Retard obsahují morfin ve formě hydrochloridu, který je ve vodě dobře rozpustný. Do roztoku jej lze převést pouhým rozpuštěním ve vodě a filtrací tabletoviny. Přidáním silné báze lze upravit pH roztoku na optimální hodnotu, přičemž z roztoku se vysráží morfin jako volná báze. Takový morfin lze již snadno přeměnit na diacetylmorfin acylací acetanhydridem za přítomnosti báze. Takto vzniklý hnědý heroin dosahuje poměrně vysoké čistoty 60-90% (Hrachovec, 2015).

### 2.4.3 Kokain

Výrobu kokainu je možné dělit do tří základních kroků. Prvním krokem je extrakce surové pasty z kokových listů. Druhým krokem je čištění kokové pasty za vzniku základní báze. Posledním krokem je přeměna báze na hydrochlorid kokainu (Casale, 1993).

Kokainová pasta (basuco), chemicky kokainový sulfát, se připravuje namáčením a vařením lístků v silných chemických roztocích. Rozsekané listy se máčí v roztoku vody a kyseliny sírové. Třikrát až 4 denně jsou ušlapávány a přehazovány rukama. Poté, co listy zešednou, roztok se slije a smíchá s vápennou vodou, benzínem, další kyselinou, manganistanem draselným a čpavkem. Tekutina se filtruje a suší a produkt je ždímán pomocí látky. Hnědý materiál, obsahující mnoho nečistot se často míchá s tabákem nebo marihuanou a kouří se. Užívaný produkt stále obsahuje chemické látky, využívané při výrobě. Pasta, která se nedistribuuje, je zaslána do laboratoří, kde se z ní vyrábí hydrochlorid kokainu. Ten vzniká další rafinací pasty. Nejprve se několikrát pasta promývá v petroleji, poté se ochladí a odstraní se petrolej. Krystalky surového kokainu se vysráží na dně nádoby. Dále jsou rozpuštěny v metylalkoholu, zkrystalizovány a znovu rozpuštěny v kyselině sírové. Další komplexní procedura se provádí za použití hypermanganu, benzolu a uhličitanu sodného. Výsledkem bývá kokain o 90% čistotě. K výrobě Cracku se dnes využívá amonia a kypřicího prášku do pečiva. Crack je ve vodě nerozpustný a proto ho nelze šňupat nebo aplikovat injekčně bez dalšího zpracování (Tyler, 2000).

### 3 Praktická část

Prvním cílem praktické části této bakalářské práce je návrh stanovení optimální hranice mezi velkoobchodním a maloobchodním množstvím pro měření průměrné čistoty nelegálních drog na těchto dvou hladinách. Tyto průměrné hodnoty čistot na obou hladinách (velkoobchodní a maloobchodní) pak hrají významnou roli v ekonomických modelech odhadů celkového drogového trhu.

Druhým cílem této praktické části je sekundární analýza záchytů a čistot nejužívanějších ředitelných nelegálních drog v ČR (pervitin, heroin a kokain) v mezinárodním srovnání. Pro tuto analýzu byly využity údaje z databáze EMCDDA. V rámci srovnatelnosti byly vybrány ty země EU, u kterých byly k dispozici údaje v časové řadě. Byla stanovena hypotéza, že čistota dovážených nelegálních drog (heroinu a kokainu) je ve srovnání s ostatními evropskými zeměmi nižší, protože ČR je v tomto kontextu cílovou zemí a nikoliv tranzitní.

#### 3.1 Čistota nelegálních drog

Termín „čistota“ nelegálních drog vyjadřuje poměr množství účinné látky a látek přidaných, v produktu, který je distribuován na černém trhu mezi uživateli drog. Termín je pro účely této práce staven na stejnou úroveň jako „kvalita“ nelegálních drog a tzv. „řezání“ nelegálních drog. Takové „sjednocení“ nepovažuji za ideální a to především z toho důvodu toho, že tzv. „řezání drog“ nemusí probíhat pouze neúčinnými a škodlivými látkami, ale může probíhat také za účelem vylepšení účinku drogy dalšími psychoaktivními substancemi. Bohužel jsem nenašla literaturu, která by se terminologií v této problematice dostatečně věnovala.

Tzv. řezání nelegálních (ředění, přidávání dalších látek) drog představuje komplexní problém, který vyžaduje propojení znalostí z oblasti studia závislosti, toxikologie, kriminologie a kriminalistiky. Dle literatury je řezání realizováno při výrobě drog nebo na poměrně vysoké úrovni distribučního řetězce. Řezání drog není realizováno pouze za účelem naředit drogu, či jak se někteří domnívají, poškodit uživatele, ale také s cílem zvýšit nebo napodobit účinky daných nelegálních drog nebo usnadnit jejich aplikaci.

Tak, jak se informace o řezání nelegálních drog rozprostírají napříč vědními obory, měla by být nastavena úzká spolupráce za účelem získávání informací, monitorování, kontroly a snižování škod tím způsobených. Často se veřejnost domnívá, že drogy jsou řezány záměrně látkami, potencionálně škodlivými pro zdraví (čisticí prostředky pro domácnost atd.). Ve skutečnosti je motivace ve zvýšení zisku. To by mohlo být provedeno jakoukoli látkou s podobným vzhledem anebo sejným efektem bez možnosti uživatele rozpoznat přítomnost další látky. To by skutečně mohlo být nebezpečné. Nicméně dealer je

odkázán především na opakovanou koupi. Proto by měl být považován za podnikatele. Otrava zákazníků by nebyla smysluplná, pokud jde o dodávku, příjem ani pověst. Někteří dealeri dokonce říkají, že jsou znepokojeni zdravotním stavem svých zákazníků. To je důvodem, proč přítomnost škodlivých látek v nelegálních drogách se často nachází pouze u nevzdělaného nebo nezkušeného prodejce a dodavatele (tzn., že se bude snažit řezat drogu sám dostupnými látkami a bude tak riskovat vytvoření toxické směsi). To je možné v případě touhy po pomstě, ale není to považováno za běžnou praxi.

Látky obvykle detekované ve forenzních laboratořích jsou buďto přírodní látky, vedlejší produkty výroby, příměsi nebo uměle vytvořené látky za tímto účelem. Typičtí zástupci látek, používaných k řezání jsou ředidla (farmakologicky neaktivní a snadno dostupné látky) anebo jiné příměsi, (farmakologicky aktivní, obvykle dražší a méně dostupné než ředidla). Ředící látky mohou být přidávány v různých etapách distribuce drogy. Z toho důvodu lze řezání drogy studovat od samé výroby v zemi původu a na dalších různých úrovních produkce až po cílovou zemi spotřeby. Informace o látkách, využívaných k řezání (vzhled, frekvence, koncentrace) jsou omezeny na forenzní literaturu. Je nedostatek standardních analýz a podávání zpráv o řezných prostředcích. Nicméně zjištěné výsledky ukazují, že řezání se praktikuje více v rozpouštědlech, jako jsou cukry nebo v příměsích, které mají napodobovat účinky nelegálních drog, než látky potencionálně vážně poškozující zdraví, či mající způsobit smrt.

Cílem řezání je buďto zvýšit objem prodávané látky a tak i zisky distributorů (ředění levnými snadno dostupnými látkami, farmakologicky neaktivními (cukry, škrob, uhličitany), příměsi farmakologicky účinné se používají s cílem vzbudit dojem kvalitnější drogy nebo zastříť špatný produkt za požití látek s podobnými účinky (Broséus, 2015).

S čistotou nelegálních drog může souviset také tzv. „Balonový efekt“. Tento efekt vyjadřuje situaci, která může nastat, pokud dojde v distribučním řetězci k omezení některé nelegální drogy. Výpadek v distribuci oné látky může mít na svědomí zvýšení její ceny a pokles její kvality a tím pádem i pokles poptávky ze strany uživatelů, případně „přestoupení“ na užívání jiné drogy. „Je to, jako když zmačknete balonek se vzduchem. Napne se a vyboolí tam, kde netlačíte“ Příklady viz níže heroin a pervitin (Herzog, 2015).

### **3.1.1 Pervitin**

Čistý methamfetamin má podobu bílého prášku, bez zápachu, hořké chuti. Na černém trhu je však, díky zbytkovému obsahu látek, potřebných k domácí výrobě, nažloutlé či nafialovělé barvy. (Kalina, 2003, p. 166) Takové zbarvení může svědčit o příměsích např. jódu, tedy o nedokonalém čištění nebo také o tom, že konečného produktu nebylo vůbec dosaženo a je nabízen jakýsi „mezistupeň“ (Nožina, 1997). Čistota metamfetaminu je také závislá na množství přidaných látek, kterými se prášek dá snadno naředit, aby nabyl objemu. K tomu se využívá nejrůznějších příměsí. Větší pravděpodobnost velké míry znečištění je u práškové formy a obecně tak mívá nižší

čistotu, než forma krystalická. „Tzv. řezání krystalického metamfetaminu je vzácným jevem, nicméně mimo Evropu bývají takové případy zaznamenány.“ (EMCDDA, 2014).

Drogový trh s pervitinem v Praze zaznamenal dlouhodobý pokles kvality pervitinu. Jednou z příčin je i regulace prodeje prekurzorů, a to jak léčiv s obsahem pseudoefedrinu, tak látek potřebných k výrobě. Výrazně tak na trhu pokleslo množství pervitinu z malých váren. Distribuci tak převzaly především velké výrobní vietnamských skupin. Pokles kvality pervitinu může mít za následek přechod uživatelů na jiné látky. Častěji jsou nyní zneužívané např. nové syntetické drogy (katinony atd.). Dle Herzoga a dalších bychom tak měli počítat u pervitinu s balonovým efektem (Herzog, 2015).

Organizované skupiny příslušníků vietnamských komunit podle NPC defakto převzaly kontrolu nad výrobou a distribucí pervitinu v ČR (NMS, 2014). U pervitinu, který pochází z těchto zdrojů je zaznamenána vyšší čistota, tedy větší podíl methemfetaminu v konečném produktu. Vyšší čistota tohoto pervitinu (ve srovnání s pervitinem od českých výrobců) je dána distribucí ve velkém měřítku a tedy snížením nákladů na potřebné suroviny (Vláda ČR, 2012). Dáno je to však také poptávkou po čistším pervitinu ze stran rakouských, polských a německých zákazníků, kteří mají zájem především o jeho krystalickou formu. Distribuce probíhá zejména na tržištích, v hernách a barech. Do zahraničí bývá pervitin pašován kurýry, jimiž jsou najímáni většinou sociálně slabé osoby. Na pašování se podílí také Vietnamci, kteří jsou napojeni na hlavní organizátory (NMS, 2015). Cena běžného pouličního pervitinu byla, pro představu, v roce 2012 cca 1000 Kč/g a jeho čistota se pohybovala kolem 60–70%. Cena pervitinu distribuovaného vietnamskými skupinami se pohybovala kolem 500 Kč při čistotě kolem 75 % (Vláda ČR, 2012). Dnes je vietnamskými distributory poskytován stále poměrně čistý pervitin a to jak v krystalické, tak práškové formě.

“V roce 2014 bylo v případě pervitinu analyzováno 320 vzorků (tj. o 79 více než v r. 2013). Nejnižší podíl účinné látky činil 9,8 %, nejvyšší 87,7 %, průměr 69,8 %. Cena byla známá u 746 vzorků. Nejnižší zjištěná cena za 1 gram pervitinu byla 400 Kč, nejvyšší 5 000 Kč, nejčastěji 1 000 Kč.” (NMS, 2015).

### **3.1.2 Heroin**

Od roku 2001 došlo k postupnému poklesu kvality heroinu na českém drogovém trhu, údajně díky válce v Afghánistánu. V následujícím období také došlo k rozvoji substituční léčby buprenorfinem a tak došlo také k výraznému poklesu poptávky po heroinu. Část uživatelů přešla na substituci a část přešla od injekčního zneužívání heroinu k injekčnímu zneužívání buprenorfinu. V současné době jsou zneužívány také opioidní léky jako je Vendal Retard, Fentanyl, Tramal atd. Heroin je dle Broséa (2015) řezán nejčastěji paracetamolem (podobné analgetické vlastnosti) nebo griseofulvinem (podobná hořká chuť).

„V r. 2014 bylo v ČR zkoumáno 13 vzorků heroinu. Nejnižší podíl účinné látky byl 4,3 %, nejvyšší 98,7 %, průměr 29,3 %. Cena byla známá u 11 vzorků. Obvyklá cena za 1 gram heroinu byla 1 000 Kč, nejvyšší 1 200 Kč” (NMS, 2015).

### **3.1.3 Kokain**

Kokain je bílý krystalický prášek bez zápachu, hořké chuti. „Čistota kokainu byla zkoumána u 41 vzorků. Nejnižší podíl účinné látky činil 6,2 %, nejvyšší 87,5 %, průměr 25,9 %. Cena byla známá u 10 vzorků. Nejnižší zjištěná cena za 1 gram kokainu byla 1 000 Kč, nejvyšší 3 000 Kč, nejčastěji 2 000 Kč. 192-193” (NMS,2015).

V případě kokainu jde při „řezání“ podle Broséa (2015) především o látky levamisol (zvýšení účinku kokainu), diltiazem (snížit vliv kokainu na teplotu kůže), kofein (podobné, avšak mírnější stimulační účinky), prokain a lidokain (podobné anestetické vlastnosti), fenacetin (podobné analgetické a fyzické vlastnosti).

## **3.2 Distribuce nelegálních drog a jejich záchyty**

“Záchytem drog se rozumí zajištění jedné nebo více látek v určitém čase a na jednom místě v rámci řešení případu neoprávněného nakládání s OPL orgány vymáhajícími právo. Hlavní zdroj informací představují data NPC a CPJ (Národní protidrogová centrála SKPV Policie ČR, 2015a, Celní protidrogová jednotka, 2015)”. (NMS, 2015).

ČR se nachází na území jedné z tras tzv. „Balkánské cesty“, kudy probíhá transport omamných a psychotropních látek takřka všech druhů z jihovýchodní Evropy do Evropy Severozápadní. Pašování je organizováno a realizováno převážně skupinami obchodníků z bývalé Jugoslávie a Turecka. Právě touto trasou se do Evropy dostává většina heroinu, který je distribuován na zdejších drogových trzích. Jako kurýři jsou najímáni příslušníci všech evropských států. V posledních letech se „Balkánská cesta“ využívá i v opačném směru, a to se záměrem transportu prekurzorů pro výrobu OPL, hotových syntetických drog, i například konopných produktů (Kočí, 2015).

### **3.2.1 Pervitin**

Pervitin je druhou nejčastěji zadržovanou nelegální drogou v ČR. V roce 2014 bylo v kontextu trestního řízení evidováno 596 záchyťů pervitinu, 101 v tekuté a 49,8kg v krystalické formě. Největší zachycené množství činilo 4,6 kg. Nejčastější (35%) byly záchyty o hmotnosti 2-10 g. Pervitin, zajištěný v rámci přestupkového řízení činil celkem 427g z 577 záchyťů. Z60% se jednalo o záchyty do 0,5g (NMS, 2015).

Výroba pervitinu v ČR se stále odehrává především v menších nelegálních laboratořích, (várnách), avšak čím dál častěji jsou odhalovány velké várny s kapacitou až kilogramové produkce během jediného varu (Švejcárová, 2015). V roce 2014 bylo Policií

ČR odhaleno celkem 272 varen. Nejvyšší počet byl zaznamenán v Jihomoravském (43), Ústeckém (40) a Moravskoslezském kraji (35) (NMS, 2015).

Regulace výdeje léčiv s obsahem pseudoefedrinu v ČR má za následek výrazný nárůst záchyťů při dovozu ze zahraničí a to zejména z Polska, Slovenska, Maďarska či Turecka. Pašování těchto farmaceutických přípravků je stimulováno jak omezením jejich výdeje v ČR, tak nižší cenou a vyšším obsahem pseudoefedrinu v jednotce léku. V roce 2010 bylo zavedeno obdobné omezení také na Slovensku a v roce 2011 v Německu. V Polsku je řešení regulace výdeje těchto léčiv zatím v procesu, avšak nyní je výdej omezen na lékárny, osobám starším 18 let a pouze na 1 balení. Výdej může být zákazníkovi v případě podezření odepřen (Švejarová, 2015). Na pašování léčiv s obsahem pseudoefedrinu do ČR se podle NPC podílí také osoby původem z Bulharska, které dovozem z Polska zásobují vární, provozované vietnamskými skupinami (NMS, 2015).

### **3.2.2 Heroin**

Heroin je do ČR dovážen v malých zásilkách o hmotnosti do 10 kg. K pašování jsou využívány především skupiny etnických Albánců z Kosova a Makedonie a kurýři z Turecka. Dále je distribuce zprostředkována převážně uživateli drog. V roce 2014 bylo v trestním řízení evidováno 41 záchyťů a zajištěno 158,8 kg heroinu. V přestupkovém řízení šlo o 24 případů v celkovém množství 28,3g. Záchyť o největší hmotnosti činil 155,5 kg. Náklad byl objeven v paletách nákladního vozu, mířícího z Turecka do ČR. Nejčastěji (41%) šlo o záchyty do 2g. Polovina záchyťů byla o hmotnosti do 0,5 g. V ČR je dnes heroin převážně dováženým zbožím. Ojedinelým případem vární v ČR je odhalení výroby v r 2014 ve Středočeském kraji, kde probíhal pokus výroby heroinu ze zdrojů potravinářského máku, jež má velmi malou výtěžnost. Šlo také o výrobu heroinu z morfinu, extrahovaného z analgetických léčiv (NMS,2015).

### **3.2.3 Kokain**

Do ČR se kokain dostává z oblastí Jižní Ameriky. Kokain se nejčastěji pašuje v poštovních zásilkách a cestovních zavazadlech. Výjimečné však není ani pašování v trávicím traktu a tělních tekutinách. Z Nizozemí do ČR tak míří zásilky v množství od 0,5 g do 5 kg. Celkem bylo v kontextu trestního řízení v r. 2014 zajištěno 5,4 kg kokainu o průměrné čistotě 25,9 %, v přestupkovém řízení to bylo 12,1 g. Na pašování a distribuci kokainu se podílí především osoby pocházející z Nigérie a skupiny, pocházející ze západního Balkánu (Srbsko, Chorvatsko, Bosna, Hercegovina). Dále také Češi a etničtí Albánci. Přeprava kokainu do EU je zprostředkována kurýry z řad sociálně slabších osob ze střední a východní Evropy, balkánských a pobaltských zemí (NMS, 2015).

### 3.3 Velkoobchod a maloobchod s nelegálními drogami

Dle informací z NMS byla tato otázka diskutována na jednáních EMCDDA. V rámci možnosti mezinárodního srovnání reportují nyní evropské země standardní tabulky čistoty záchytů na velkoobchodní úrovni ze záchytů v množství vyšším než 0,5 kg. Způsob výpočtu průměrné čistoty na této úrovni není dostupně popsán. Kromě průměrné hodnoty se ale uveřejňují též minimální a maximální hodnoty a dále modus (nejčastější hodnota) a medián (prostřední hodnota).

Nicméně pro výpočet průměrné čistoty nelegálních drog z analyzovaných čistot by neměl být používán prostý aritmetický průměr (vzorec 1):

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (1)$$

kde  $x_1$  až  $x_n$  jsou jednotlivé analyzované čistoty ze záchytů  
 $n$  je počet záchytů

, ale vážený aritmetický průměr, kde váhami jsou množství jednotlivých záchytů drog v objemových jednotkách (gramy, kilogramy, tuny) – vzorec 2:

$$\bar{x} = \frac{x_1 n_1 + x_2 n_2 + \dots + x_k n_k}{n_1 + n_2 + \dots + n_k} = \frac{\sum_{i=1}^k x_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \quad (2)$$

kde  $x_1$  až  $x_k$  jsou jednotlivé analyzované čistoty ze záchytů  
 $n_1$  až  $n_k$  jsou množství drog z jednotlivých záchytů

Tyto vážené aritmetické průměry by měly být vypočítávány pro velkoobchodní a maloobchodní hladinu zvlášť.

Hranice množství zabavených drog pro velkoobchod a maloobchod stanovené EMCDDA na hranici 0,5 kg se zdají pro podmínky ČR příliš vysoké. Proto cílem práce bylo najít jinou hranici, která by vyhovovala podmínkám v ČR.

Dne 13. 3. 2014 vydalo trestní kolegium Nejvyšší soud ČR stanovisko, pod sp. zn.: Tpjn 301/2013, které opětovně stanovilo, co je obecně možné považovat za „množství větší než malé“.

„Za „množství větší než malé“ ve smyslu § 284 odst. 1, 2 tr. zákoníku je třeba obecně považovat takové množství přechovávané omamné nebo psychotropní látky nebo jedu, které vícenásobně – podle ohrožení vyplývajícího pro život a zdraví lidí ze

škodlivosti jednotlivých látek – převyšuje běžnou dávku obvyklého konzumenta. Při závěru o naplnění uvedeného znaku je třeba podpůrně zohlednit, zda šlo o prvokonzumenta či uživatele těchto látek v pokročilém stadiu závislosti, případně i jiné skutečnosti ovlivňující míru ohrožení života nebo zdraví uživatele. Tím se mění právní názor uvedený v rozhodnutí publikovaném pod č. 46/2000 Sb. rozh. tr. ve znění nařízení vlády č. 4/2012 Sb., a v příloze č. 1 k tomuto vládnímu nařízení se za „množství větší než malé“ pokládá takové množství jedu, které na základě současných vědeckých poznatků může po jednorázovém nebo opakovaném podání způsobit poškození zdraví.

Pokud množství omamné a psychotropní látky u pachatele, který přechovával takovou látku pro vlastní potřebu, nedosáhne „množství většího než malého“, půjde při splnění ostatních zákonných znaků o přestupek na úseku ochrany před alkoholismem a jinými toxikomaniemi podle § 30 odst. 1 písm. j) zákona č. 200/1990 Sb., o přestupcích, ve znění pozdějších předpisů, neboť neoprávněně přechovával v malém množství pro svoji potřebu omamnou nebo psychotropní látku.“ (NS, 2014).

**Tabulka 1: Množství větší než malé u nejvíce užívaných ředitelných drog v ČR**

Název látky	Množství větší, než malé	Účinná psychotropní látka	Nejmenší množství účinné látky, jež musí „droga“ obsahovat, aby bylo její zk. množství považováno za větší než malé
Pervitin (Methamfetamin)	více, než 1,5 g	(+) – 1 fenyl – 2-methylaminopropan	0,5g 0,6g (hydrochlorid)
Heroin	více, než 1,5 g	3,6-diacetylmorfin	0,2g 0,22g (hydrochlorid)
Kokain	více, než 1g	methylester benzoyleggoninu	0,54g 0,6g (hydrochlorid)

Zdroj: Nejvyšší soud

Nevýhodou této hranice je mezinárodní nesrovnalost, neboť v jiných evropských zemích trh s nelegálními drogami funguje odlišně než v ČR a zákonně stanovené hodnoty pro držení nelegálních drog v trestním řízení jsou různé.

### 3.4 Mezinárodní srovnání

Cílem této kapitoly je porovnání čistoty pervitinu, heroinu a kokainu v ČR s čistotou těchto drog jiných evropských států. Rozdíl je znázorněn pomocí číselných dat zaznamenaných v letech 2007–2013. Evropské státy byly vybrány s ohledem na množství uvedených údajů o čistotě drog v tomto období. Data o každé ze tří daných drog jsou uspořádány pomocí 6 tabulek, zachycujících velikost zkoumaného vzorku, minimální hodnoty čistoty dané látky, maximální hodnoty, hodnoty průměrné, střední a nejčastější. Tečky v některých buňkách znamenají, že data této země v daném roce nejsou uváděna. Údaje o čistotě daných drog jsou ovlivněny velikostí zkoumaného vzorku. Důležité je zmínit, že analyzovaná je pouze část záchytů. Velikost vzorku se tedy nerovná celkovému množství zachycené drogy.

Tabulka 2 uvádí hodnoty velikosti vzorků na černém trhu zachyceného a následně analyzovaného metamfetaminu (v případě ČR pervitinu). V letech 2007–2012 bylo v ČR konstantně analyzováno, oproti jiným státům, poměrně velké množství záchytů pervitinu, které se pohybovalo mezi 123 až 163 vzorky. Výrazně větší množství bylo analyzováno v roce 2013, celkem 241 vzorků, což činilo 52 % všech záchytů pervitinu v tomto roce. Nejvíce analýz této látky však proběhlo v Norsku v roce 2007 a 2010 (500 vzorků). Žádné analýzy v této oblasti neuvádějí Malta a Lucembursko, konstantně nejméně analýz pervitinu je ročně prováděno v Dánsku.

**Tabulka 2: Velikost zkoumaného vzorku methamfetaminu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	7	23	12	36	28	45	43
Bulharsko	16	7	32	22	51	64	176
Chorvatsko	24	6	1	8	18	5	5
<b>Česká republika</b>	<b>123</b>	<b>145</b>	<b>144</b>	<b>160</b>	<b>163</b>	<b>146</b>	<b>241</b>
Dánsko	1	5	6	2	4	6	2
Francie	6	0	0	9	11	10	18
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	500	279	:	500	:	:	:
Portugalsko	:	:	7	:	2	:	2
Slovinsko	:	2	:	:	15	5	:
Švédsko	:	25	86	64	117	65	20
Velká Británie	2	2	14	31	14	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 3 znázorňuje nejnižší hodnoty procentuálního zastoupení pervitinu ve vzorcích. Jednoznačně nejvyšší hodnou zde zaznamenalo Portugalsko v roce 2013 (83,6 %) a poté Rakousko v roce 2008 (80,4 %). Nejméně čistý pervitin se v tomto období objevoval v Bulharsku (1–5 %) a v Norsku (1–10 %). Nejnižší hodnoty zaznamenal rok 2007, kdy se minimální procentuální zastoupení pervitinu ve všech vybraných zemích pohybovalo od 0 do 14 % účinné látky ve vzorcích, přičemž hodnotu 13 % zaznamenala ČR.

**Tabulka 3: Min. hodnoty čistoty methamfetaminu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	1	80,4	1,4	12,9	13,1	:	:
Bulharsko	4	5	1	2	1,5	0,2	1,1
Chorvatsko	2,8	3,4	0	7,7	2	0	18
<b>Česká republika</b>	<b>14</b>	<b>2,37</b>	<b>17</b>	<b>2,1</b>	<b>5,3</b>	<b>9,8</b>	<b>16,3</b>
Dánsko	:	5	4	1	3	1	10
Francie	0	:	:	76,8	6,4	67	:
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	1	1	1	1	9	:	:
Portugalsko	:	:	4,5	:	29,4	:	83,6
Slovinsko	:	:	:	:	1,3	78	:
Švédsko	:	10	5	1	1	7	2
Velká Británie	3	28	5,7	28	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 4 udává nejvyšší procentuální zastoupení pervitinu ve vzorku. Stabilně nejvyšší čistotu pervitinu zaznamenává v tomto období Rakousko (80,28 %) a Norsko (90–97 %), které však v posledních dvou sledovaných letech hodnoty neuvádí. Překvapující hodnoty v roce 2012 a 2013 zaznamenalo také Švédsko, kde byl zachycen methamfetamin o 100 a 99% čistotě. Maximální hodnoty čistoty pervitinu se v daném období v ČR konstantně pohybovalo nad 80 %. Nejnižší hodnoty zaznamenalo Dánsko (8–79 %).

**Tabulka 4: Max. hodnoty čistoty methamfetaminu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	94	99	99,1	100	80,28	81,32	80,32
Bulharsko	38	67	66	80	75	76	80,1
Chorvatsko	78	96	0	79,2	78	81	80
<b>Česká republika</b>	<b>85,6</b>	<b>81,5</b>	<b>87,2</b>	<b>83</b>	<b>82,4</b>	<b>83</b>	<b>84</b>
Dánsko	:	56	41	8	30	42	79
Francie	32	:	:	80	80	80	80
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	97	90	97	92	96	:	:
Portugalsko	:	:	99,1	:	30,7	:	94,6
Slovinsko	:	:	:	:	21,4	81,2	:
Švédsko	:	63	59	69	85	100	99
Velká Británie	3	79,5	99	98	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 5 uvádí průměrné hodnoty čistoty pervitinu. Nejvyšší hodnoty zde zaznamenalo Portugalsko 89,1 % v r. 2013, Slovinsko 79,9% v r. 2012 Francie 79,3 % pervitinu v analyzovaném vzorku. Takto vysoká čísla jsou však v daných zemích většinou ojedinělá. ČR si za sledované období držela stabilně čistotu od 64,28 do 71,6 %. V kontextu uváděných evropských zemích se tato čísla dají považovat za poměrně vysoká. Nejnižší průměrné hodnoty stabilně zaznamenává Bulharsko (11,8–38,3 %).

**Tabulka 5: Průměrné hodnoty čistoty methamfetaminu ve vybraných evrop. zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	24,4	46,3	58,4	56,7	52	54,4	55,96
Bulharsko	22	36	11,8	38,3	32,8	37,6	36,9
Chorvatsko	48	55	76	43,3	40	38	67
<b>Česká republika</b>	<b>66,4</b>	<b>64,28</b>	<b>68,1</b>	<b>64,4</b>	<b>69,01</b>	<b>71,6</b>	<b>71,03</b>
Dánsko	18	23	16	5	16	17	45
Francie	10,8	:	:	79,3	78,8	75	64,7
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	45	39	44	44	38	33	35
Portugalsko	:	:	25,2	:	30,1	:	89,1
Slovinsko	:	:	:	:	10,1	79,9	:
Švédsko	:	33	25	31	34	41	37
Velká Británie	3	59,9	54,8	73,6	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 6 se zaměřuje na ty hodnoty procentuálního zastoupení pervitinu ve vzorcích, které se při analýze objevovaly nejčastěji. Bohužel díky neuváděným údajům, mnoha z vybraných zemí, tabulka nevyjadřuje tento údaj ČR plně v kontextu s dalšími státy. Patrné však je, že v ČR byly nejčastěji zachyceny vzorky poměrně vysoké čistoty (maximálně 80 %). Poměrně nízké hodnoty zaznamenávalo v tomto období Švédsko (15–36 %).

**Tabulka 6: Nejčastější hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	16,7	48,6	:	:	:	:	:
Bulharsko	25	64	6	56	60	68	3
Chorvatsko	78	:	:	76	:	:	:
<b>Česká republika</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>66,3</b>	<b>80</b>	<b>69</b>	<b>73,9</b>	<b>80</b>
Dánsko	18	19	:	:	:	:	:
Francie	0	:	:	80	80	76	64
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	:	:	8,8	:	:	:	:
Slovinsko	:	:	:	:	:	:	:
Švédsko	:	27	21	15	39	33	35
Velká Británie	3	79,5	27	97	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 7 uvádí prostřední hodnoty (medián) čistoty pervitinu, dělicí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. I zde se poměrně vysoké hodnoty v kolonce ČR nemění, konstantně se pohybují od 70,9 do 74,9 % účinného pervitinu ve vzorku. Oproti tomu hodnoty zaznamenané jinými sledovanými státy jsou v průběhu sledovaných let poměrně proměnlivé nebo nejsou uvedeny. Ojediněle vysoké hodnoty zaznamenaly také státy Portugalsko (nejvyšší, 89,1 %), Slovinsko (80,1 %), VB (81 %) a Francie a Chorvatsko (80 %). Nejnižšími hodnotami disponuje Dánsko (5–45 %).

**Tabulka 7: Prostřední hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	16,7	48,6	61,2	61,6	65,75	71,2	69,78
Bulharsko	:	18	6	35,5	27	44,8	28,9
Chorvatsko	:	:	:	33,4	47	1	80
<b>Česká republika</b>	<b>:</b>	<b>73,9</b>	<b>71,9</b>	<b>70,9</b>	<b>74</b>	<b>74,9</b>	<b>74,3</b>
Dánsko	18	19	11	5	15	16	45
Francie	9,6	:	:	80	79,2	77	64,8
Lucembursko	:	:	:	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	:	:	8,8	:	30,1	:	89,1
Slovinsko	:	:	:	:	8,2	80,1	:
Švédsko	:	26,5	21	32	32	40	34,5
Velká Británie	:	:	63	81	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Vypovídací hodnota mezinárodního srovnání čistot u zachyceného metamfetaminu v evropských zemích s českým pervitinem není vysoká vzhledem k vysoké tuzemské výrobě pervitinu v ČR.

Tabulka 8 uvádí hodnoty velikosti vzorků, na černém trhu zachyceného a následně analyzovaného heroinu. Porovnáme-li počty analýz prováděných na heroinu a pervitinu, uvidíme, že analýza heroinu je prováděna v drtivé většině sledovaných zemí mnohem častěji. Ovšem ČR to má naopak. To může být způsobeno obecně nižší spotřebou a zachytáním heroinu v ČR oproti více užívanému pervitinu. Nejvíce analýz (3 688) heroinu proběhlo ve VB v roce 2011. V ČR probíhá konstantně nejméně analýz heroinu, oproti jiným sledovaným státům (14–57 vzorků).

**Tabulka 8: Velikost vzorku heroinu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	139	121	175	2014	151	114	91
Bulharsko	127	110	170	107	63	67	49
Chorvatsko	550	630	456	372	178	159	120
<b>Česká republika</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>51</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>14</b>
Dánsko	43	40	37	37	25	13	13
Francie	345	284	425	471	416	297	382
Lucembursko	42	158	:	232	381	188	154
Malta	:	100	100	100	100	100	100
Norsko	190	370	:	350	:	:	:
Portugalsko	:	:	1064	:	:	:	:
Slovinsko	602	690	:	933	526	479	715
Švédsko	:	161	:	90	66	28	33
Velká Británie	:	:	:	:	3 688	3 253	1 000

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 9 uvádí nejnižší hodnoty, které byly analyzovány ve vzorcích heroinu. 0, která se objevuje ve všech kolonkách Francie, z největší pravděpodobnosti znamená, že pod titulem heroin byly prodávány jiné látky s podobným vzezřením a možná i účinky. Nejvyšší hodnoty zde zaznamenává Malta.

**Tabulka 9: Minimální hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	0,19	0,14	0,16	0,1	0,14	0,13	0,16
Bulharsko	1	1	1	1,2	0,1	0,1	0,1
Chorvatsko	0,5	0,6	0,4	0,2	0	0	1
<b>Česká republika</b>	<b>5</b>	<b>4,45</b>	<b>1,1</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>5,6</b>	<b>5,5</b>
Dánsko	6	1	4	8	2	5	6
Francie	0	0	0	0	0	0	0
Lucembursko	3,85	0,95	0,25	0,71	0,24	0,05	0,05
Malta	:	15	23,6	10,7	12	10	12
Norsko	2	1	1	1	1	:	:
Portugalsko	7	1,3	0,01	0,1	2,3	2,9	1,1
Slovinsko	0,4	0,5	0,2	0,2	1	0,3	1,2
Švédsko	:	3	4	1	1	4	3
Velká Británie	1	1	0,4	0,1	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 10 uvádí nejvyšší hodnoty, které byly zjištěny v rámci analýz vzorků heroinu. Vysokou čistotu heroinu zaznamenala v letech 2007–2010 VB (84–93 %). Hodnoty dalších zemí jsou velmi proměnlivé. Nejnižší hodnoty zaznamenalo Dánsko. ČR se v kontextu uváděných států příliš neodlišuje.

**Tabulka 10: Maximální hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	57	71	52,8	50	42,6	30,9	55,1
Bulharsko	67	60	67	64	50	60	74,4
Chorvatsko	64	63	62	56,5	60	39,5	75,6
<b>Česká republika</b>	<b>56,5</b>	<b>76,2</b>	<b>39,5</b>	<b>70,1</b>	<b>83</b>	<b>39,5</b>	<b>75,6</b>
Dánsko	35	47	61	36	50	21	36
Francie	76	69	76	71	66	63	61
Lucembursko	22,75	56,7	73,88	55,54	45,55	54,75	65,42
Malta	:	40	47,7	48,6	45	30	30
Norsko	55	50	55	48	57	:	:
Portugalsko	57,5	77	83,2	63,9	49,9	29,7	38,3
Slovinsko	64	57,7	50,6	63	47,8	50,9	50,9
Švédsko	:	77	73	49	47	75	43
Velká Británie	87	85	84	93	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 11 obsahuje data o průměrném procentuálním zastoupení heroinu v analyzovaných vzorcích. Nejvyššími čísly opět disponuje VB (34,9–49,8 %). Rovněž Dánsko zůstává zástupcem nejnižších hodnot, tentokrát o průměrné čistotě heroinu ve sledovaném období. Průměrné hodnoty ČR se pohybují mezi 14 a 24,6 % heroinu v analyzovaných vzorcích.

**Tabulka 11: Průměrné hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	9,1	11,3	12,9	12,9	5,8	6,43	7,59
Bulharsko	:	:	:	:	:	:	:
Chorvatsko	24	23	21,5	17,8	9	9	11
<b>Česká republika</b>	<b>17,4</b>	<b>22,6</b>	<b>16,6</b>	<b>24,6</b>	<b>14</b>	<b>14,7</b>	<b>20,19</b>
Dánsko	22	18	18	22	15	11	19
Francie	12	10,8	13,5	13,2	7,7	7	11,3
Lucembursko	14,95	14,5	16,84	17,4	10,08	9,6	13,9
Malta	:	27,5	35,6	29,7	28,5	20	21
Norsko	35	31	25	21	15	13	17
Portugalsko	25,1	31,9	32,4	27,4	12,8	11,5	12,6
Slovinsko	29,6	24	24,7	19	6,9	8,5	9
Švédsko	:	38	32	26,5	12,5	19	21
Velká Británie	49,8	42,7	44,4	34,9	:	:	:4

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 12 uvádí hodnoty, které se při analyzování čistoty heroinu objevovali ve vzorcích nejčastěji. Znatelně vyšší čísla zde zaznamenává VB (29–54 %). Nejnižšími hodnotami (0–3 %) disponuje Francie. Nejčastější hodnoty čistoty heroinu v ČR se pohybují v rozmezí od 7,9 do 15 %.

**Tabulka 12: : Nejčastější hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	4	8,6	:	:	:	:	:
Bulharsko	25	15	29	18	0,1	6	1,4
Chorvatsko	8	3	8	12	23	27	24
<b>Česká republika</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>12,7</b>	<b>13,3</b>	<b>7,9</b>	<b>13,5</b>	<b>8,8</b>
Dánsko	21	16	:	:	:	:	:
Francie	2	3	3	2	0	0	0
Lucembursko	10,6	14,75	:	:	:	:	:
Malta	:	30	41,7	37,1	30	20,5	21
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	14,6	12,2	25,8	15,1	7,5	10,2	:
Slovinsko	26,2	24,6	22	15	8,1	11,1	8,9
Švédsko	:	37	36	19	4	16	18
Velká Británie	54	62	39	29	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 13 uvádí prostřední hodnoty (medián) čistoty heroinu, dělicí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Nejvyšší hodnoty jsou zaznamenány ve VB, ovšem pouze za rok 2009 (45 %) a 2010 (34 %). Nejnižší hodnoty jsou uvedené v kolonce Francie (4–8 %). Střední hodnoty v ČR se pohybují mezi 7,6 a 16,8 %, což v kontextu sledovaných zemí není ani moc ani málo.

**Tabulka 13: Průměrné hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	4	8,6	7,8	11,5	4,46	5,12	6,87
Bulharsko	:	29	26	28	8,5	10	11,5
Chorvatsko	:	21,5	20,6	15,9	7	7	9
<b>Česká republika</b>	<b>:</b>	<b>16,3</b>	<b>16,2</b>	<b>16,8</b>	<b>7,6</b>	<b>13,5</b>	<b>10,65</b>
Dánsko	21	16	14	20	11	11	18
Francie	7	5	4	8	7	6	6
Lucembursko	:	:	:	:	:	8,79	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	:	:	32,5	27,35	11,4	10,5	11,4
Slovinsko	:	:	:	18,6	6,6	7,8	8,1
Švédsko	:	37	26	24	6	15	18
Velká Británie	:	:	45	34	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Modus (nejčastější hodnoty) čistoty zachyceného heroinu v ČR ukazují ve srovnání s dostupnými údaji z jiných evropských zemí jedny z nejnižších hodnot, což potvrzuje stanovenou hypotézu, že takto nízké čistoty heroinu se objevují na trhu v ČR jakožto v cílové zemi.

Tabulka 14 uvádí hodnoty velikosti vzorků, na černém trhu zachyceného a následně analyzovaného kokainu. V letech 2007–2012 bylo v ČR konstantně analyzováno, oproti jiným státům, výrazně menší množství kokainu (21–52 vzorků). To lze odůvodnit celkově menším množstvím uživatelů kokainu v ČR a tak i menším počtem záchytů a méně věnované pozornosti. Výrazně nejvíce analýz kokainu probíhalo ve sledovaném období ve VB, přičemž vůbec nejvíce jich zde proběhlo v roce 2008 (5 114 vzorků).

**Tabulka 14: Velikost výzkumného vzorku kokainu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	234	206	211	187	191	132	147
Bulharsko	220	151	281	311	521	382	340
Chorvatsko	307	286	194	219	132	112	117
<b>Česká republika</b>	<b>48</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>34</b>
Dánsko	68	68	72	75	87	99	109
Francie	1 262	20	39	24	1 071	857	1 093
Lucembursko	88	99	:	102	183	136	147
Malta	:	100	100	100	100	100	100
Norsko	80	70	:	:	:	:	:
Portugalsko	63	316	204	249	300	246	312
Slovinsko	261	264	340	316	461	426	490
Švédsko	:	173	154	179	243	309	
Velká Británie	3 004	5 114	4 841	4 116	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 15 znázorňuje procentuálně nejnižší hodnoty, které byly získány při analýzách čistoty kokainu v jednotlivých státech za období 2007–2013. Konstantně nejnižšími hodnotami disponuje Norsko (1 %), Švédsko (1–2 %) a Rakousko (0,1–1,4 %).

**Tabulka 15: Minimální hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	1,4	0,7	1	0,1	1,35	1,37	0,79
Bulharsko	9	9	3	0,5	0,1	0,2	0,1
Chorvatsko	4	2,5	0,7	1,2	1	0	1
<b>Česká republika</b>	<b>11,7</b>	<b>4</b>	<b>13,9</b>	<b>6,8</b>	<b>1,2</b>	<b>5,6</b>	<b>9,1</b>
Dánsko	3	2	1	5	1	3	2
Francie	0	10,5	6	0,9	0	0	0
Lucembursko	4,25	9,2	0,01	11,58	0,1	5,14	0,01
Malta	:	10	12,3	16,7	14	7	12
Norsko	:	:	:	1	1	:	:
Portugalsko	1,5	0,7	0,1	2,3	3	2,4	2,1
Slovinsko	1,5	2,1	3,8	4,1	3,7	3,3	1,3
Švédsko	:	1	1	1	1	1	2
Velká Británie	1	0,9	10	0,1	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 16 uvádí nejvyšší procentuální hodnoty zastoupeného kokainu v analyzovaném vzorku. Hodnoty mezi 75 a 90 % jsou poměrně časté. Těchto hodnot konstantně nedosahuje pouze Malta.

**Tabulka 16: Maximální hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	98	96	95,9	93,5	83,46	87,32	74,78
Bulharsko	67	73	51	84	81	75	80
Chorvatsko	90	88	82	93	78	85	86
<b>Česká republika</b>	<b>90,9</b>	<b>80</b>	<b>62,8</b>	<b>83</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>80</b>
Dánsko	59	82	66	73	62	84	78
Francie	97	72,3	87	83	88,3	100	:
Lucembursko	97,11	99,2	97,86	91,9	95,45	88,16	93,13
Malta	:	60	27,4	42,3	57	24	28
Norsko	96	85	80	92	97	:	:
Portugalsko	96,4	99,4	79,2	85,8	84,9	86,4	87,5
Slovinsko	81,5	83,8	87,5	86,5	86,8	90,8	87,9
Švédsko	:	92	94	91	97	97	90
Velká Británie	91	89	99	97	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 17 uvádí průměrné hodnoty čistoty kokainu, získané ze záchytů a dále analyzovaných vzorků. Stabilně nižší průměrné hodnoty (pod 35 %) čistoty kokainu zaznamenává Rakousko a Bulharsko).

**Tabulka 17: Průměrné hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	32,6	32,1	27,6	27,3	27,52	28,07	26,05
Bulharsko	23	25	24	27,2	21,9	24,8	30,5
Chorvatsko	32	29	22,7	28,8	27	30	35
<b>Česká republika</b>	<b>49,1</b>	<b>43,5</b>	<b>33,1</b>	<b>27,9</b>	<b>45,04</b>	<b>36,9</b>	<b>33,02</b>
Dánsko	22	23	18	24	22	24	29
Francie	53,2	32,1	29	31,7	45	49	55,7
Lucembursko	54,65	52,13	42,46	47,9	46,74	44,45	41
Malta	:	35	19,8	29,5	35,5	15,5	20
Norsko	35	37	25	37	31	33	34
Portugalsko	48,1	48,4	38,7	38,9	33,7	32,8	37,3
Slovinsko	30,3	28,8	34,7	29,2	31,6	43,1	51,4
Švédsko	:	39,5	29	31,5	29	34	31
Velká Británie	33,2	28,8	20,3	23,8	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 18 obsahuje data o hodnotách čistoty kokainu, které se v rámci analýz objevovaly nejčastěji. Díky nedostatečnému množství uvedených údajů není tato tabulka příliš transparentní.

**Tabulka 18: Nejčastější hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	26,5	27,3	:	:	:	:	:
Bulharsko	30	25	20	22	16	20	20,5
Chorvatsko	28	28	21	14	20	34	29
<b>Česká republika</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>:</b>	<b>14,1</b>	<b>71,5</b>	<b>:</b>	<b>21,4</b>
Dánsko	16	19	:	:	:	:	:
Francie	72,3	17,6	13	41	64,2	68	63
Lucembursko	34,4	39,35	:	:	:	:	:
Malta	:	55	21,7	24,7	34	15	15
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	36	52,8	59	39,2	9,6	23,1	:
Slovinsko	:	35,1	:	34	15,1	25,1	28
Švédsko	:	39	35	17	19	22	26
Velká Británie	16	13	6	9	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Tabulka 19 uvádí prostřední hodnoty (medián) čistoty kokainu, dělicí řadu podle velikosti seřazených výsledků na dvě stejně početné poloviny. Nejvyšší hodnoty jsou zaznamenány ve v ČR (25,9–46,8 %). Nejnižší hodnoty uvádí VB (13–17 %) a Dánsko (16–25 %).

**Tabulka 19: Průměrné hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%)**

Stát	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Rakousko	26,5	27,3	23,7	23,2	23,11	23,04	22,69
Bulharsko	:	26	22	22	16,5	23	28,2
Chorvatsko	:	25,9	20,6	24	24	27	28
<b>Česká republika</b>	<b>:</b>	<b>41,2</b>	<b>29,3</b>	<b>25,9</b>	<b>46,8</b>	<b>26,1</b>	<b>30,1</b>
Dánsko	16	19	17	21	20	23	25
Francie	64,2	27,3	28	23,2	51,7	58	59
Lucembursko	:	:	:	:	:	41,77	:
Malta	:	:	:	:	:	:	:
Norsko	:	:	:	:	:	:	:
Portugalsko	:	:	38,7	37,9	32	30,5	33,8
Slovinsko	:	28,3	33,3	27,7	24,2	31,2	59
Švédsko	:	39	28	26,5	25	27	29
Velká Británie	:	:	13	17	:	:	:

Zdroj: EMCDDA

Počet analýz zachyceného kokainu v ČR je ve srovnání s vybranými evropskými zeměmi poměrně nízký. Způsob výpočtu průměrné čistoty není znám, pro tuto hodnotu nebudeme brát v úvahu. Přesto, podobně jako u heroinu, hodnoty modu a mediánu čistoty kokainu vykazují nižší hodnoty než v ostatních srovnávaných zemích, což opět potvrzuje výzkumnou hypotézu o nízkých čistotách této ředitelné nelegální drogy v ČR jakožto cílové zemi.

## 4 Diskuze a závěr

Literatury, která by se věnovala čistotě nelegálních drog v ČR, není příliš mnoho. Toto téma je širěji obsaženo pouze ve výročních zprávách, které se však omezují na popis statistických dat, získaných z chemických analýz vzorků, zachycených na území ČR. Tato data by měla tvořit základnu pro další zkoumání, hledání souvislostí, vyvozování závěrů a všeobecný zájem o tuto problematiku. Protože se však o validitu těchto dat nelze opřít, není divu, že tato problematika stagnuje. Není to však problém pouze ČR, také jiné země nemají ve zpracovávání dat o čistotě nelegálních drog jasno a proto bohužel nelze brát ani mezinárodní srovnání v čistotě nelegálních drog se 100% vážností. Každá země má navíc jiný způsob tvoření a vyhodnocování těchto dat. Tento problém je nutné vnímat právě v mezinárodním kontextu, protože čistota nelegálních drog je mimo jiné ovlivňována „distribuční filozofií“ o tranzitních a cílových státech, která se v našem případě zřetelně uplatňuje například v případě kokainu a heroinu, které jsou v převážném množství dováženy ze zahraničí. Z toho důvodu by měl být systém sběru a vyhodnocování těchto dat ideálně obdobný alespoň v okolních státech.

Hranice velkoobchodu a maloobchodu, stanovená „množstvím větším, než malým, se mi jeví jako logická a užitečná, ale bohužel to nemohu ověřit. Protože mezi distributory a spotřebiteli na spodním konci distribučního řetězce, je většinou velká propast zvaná závislost, můžeme předpokládat, že mezi nimi bude kolovat méně čistá droga a v malém množství. U distributorů můžeme předpokládat pravý opak. Údaje o minimálních a maximálních čistotách nelegálních drog z jejich záchytů, jejich módy a mediány jsou určitě významné, nicméně střední hodnota (aritmetický průměr) by měl být vypočítáván pro obě hladiny (velkoobchodu a maloobchodu) zvlášť, a to pomocí váženého aritmetického průměru, kde k čistotě budou váhami jednotlivá množství drog ze záchytů.

Určitě zajímavé by bylo shromáždit zpětně veškerá dostupná data o čistotě nelegálních drog v ČR (pokud možno v co nejdelší časové řadě 1993-2015), zpracovat je za použití této hranice a dále porovnat s daty původními. Vzhledem k časové náročnosti získání těchto dat jsem se rozhodla v započatém výzkumu pokračovat a podrobněji zpracovat v diplomové práci.

Hypotéza, stanovená v rámci sekundární analýzy záchytů a čistot nejužívanějších ředitelných nelegálních drog v ČR v mezinárodním srovnání, se dle číselných výsledků, potvrdila. Nejčastější hodnoty, týkající se množství účinné látky v droze v ČR, se ve srovnání s údaji z jiných evropských států, jeví jako jedny z nejnižších hodnot a to jak u heroinu, tak u kokainu. Takto nízké čistoty se objevují na trhu v ČR, jakožto v cílové zemi.

Vzhledem k vysokému množství v Čechách vyrobeného pervitinu, oproti množství uváděným jinými státy, není výpovědní hodnota mezinárodního srovnání příliš

vysoká. Asi nejzajímavější by bylo porovnání s Německem, které však v databázi EMCDDA není k dispozici.

## 5 Seznam tabulek

Tabulka 1: Množství větší než malé u nejvíce užívaných ředitelných drog v ČR.....	19
Tabulka 2: Velikost zkoumaného vzorku pervitinu ve vybraných evropských zemích .....	20
Tabulka 3: Minimální hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích (%) ...	21
Tabulka 4: Maximální hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích.....	21
Tabulka 5: Průměrné hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích (%).....	22
Tabulka 6: Nejčastější hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích.....	23
Tabulka 7: Prostřední hodnoty čistoty pervitinu ve vybraných evropských zemích.....	23
Tabulka 8: Velikost vzorku heroinu ve vybraných evropských zemích.....	24
Tabulka 9: Minimální hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%).....	25
Tabulka 10: Maximální hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%) ...	25
Tabulka 11: Průměrné hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%) .....	26
Tabulka 12: : Nejčastější hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%) ..	26
Tabulka 13: Prostřední hodnoty čistoty heroinu ve vybraných evropských zemích (%) ....	27
Tabulka 14: Velikost výzkumného vzorku kokainu ve vybraných evropských zemích .....	27
Tabulka 15: Minimální hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%) ...	28
Tabulka 16: Maximální hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%) ..	28
Tabulka 17: Průměrné hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích .....	29
Tabulka 18: Nejčastější hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%) ..	29
Tabulka 19: Prostřední hodnoty čistoty kokainu ve vybraných evropských zemích (%) ...	30

## 6 Odkazy:

1. Balíková, M. (2007). *Forenzní a klinická toxikologie: Laboratorní toxikologická vyšetření*. Praha, ČR: Galén.
2. Broséus, J., Gentile, N., Esseiva, P. (2015). The cutting of cosine and heroin: A critical review. *Forensic Science International*, 262, pp. 73–83. Switzerland: Elsevier. [online] Retrieved from: <http://www.fsijournal.org/article/S0379-0738%2816%2930055-X/pdf>
3. Casale, J., Klein R. (1993). Illegal production of cosine [online]. Retrieved from: <http://www.sciencemadness.org/talk/files.php?pid=306743&aid=27457>
4. EMCDDA (2014). *Mapování trendů v užívání, výrobě a distribuci metamfetaminu v Evropě*. Zaostřeno na drogy 3. [online] Retrieved from: <http://www.emcdda.europa.eu/publications/emcdda-papers/exploring-methamphetamine-trends-in-Europe>
5. EMCDDA (n.d.). Data and statistics: Price, purity and potency[online]. Retrieved from: <http://www.emcdda.europa.eu/data/stats2015>
6. Hála, P. (2012). Srdeční endokarditida podrobně. *Edekontaminace: Časopis pro klienty a pracovníky terénních programů a kontaktních center*. SANANIM. Retrieved from: <http://www.edekontaminace.cz/clanek/2/212/srdecni-endokarditida-podrobne.html?warning=kill>
7. Herzog A., Richter, J., Vejrych T. (2015). Balónový efekt – riziko zneužívání nových látek na drogové scéně. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(4), pp. 37-39. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
8. Hrachovec, M., Franěk L., Kuchař, M. (2015). Nelegální výroba heroinu z přípravku Vendal Retard. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(3), pp. 3-6. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
9. Hrachovec, M., Kuchař, M. (2015). Červený fosfor – klíčová substance při výrobě metamfetaminu. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(3), pp. 16-20. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
10. Kalina, K. (2003). *Drogy a drogové závislosti 1: Mezioborový přístup*. Praha, ČR: Úřad vlády České republiky.
11. Kalina, K. et al. (2015). *Klinická adiktologie*. Praha, ČR: Grada.
12. Knötig, P. (2014). Stanovisko Nejvyššího soudu k výkladu pojmu „množství větší než malé“ u omamných a psychotropních látek a přípravků je obsahujících a jedů (§ 283, § 284, § 285 tr. zákoníku). [online] Retrieved from: [http://www.nsoud.cz/JudikaturaNS\\_new/ns\\_web.nsf/0/6D6DDC0000CEDD95C1257F6A0052B78E?openDocument](http://www.nsoud.cz/JudikaturaNS_new/ns_web.nsf/0/6D6DDC0000CEDD95C1257F6A0052B78E?openDocument)

13. Kočí, P. (2015). Stálá mezinárodní pracovní skupina „Jihovýchod“ a její činnost v rámci „podunajské strategie“ v letech 2014 a 2015. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(4), pp. 43-46. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
14. Martinovská, I. (2015). Informace a postřehy ze semináře Nové drogy – Jsme na ně připraveni?. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(4), pp. 40-42. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
15. Nejvyšší soud (2014). Stanovisko Nejvyššího soudu ze dne 13. 3. 2014, sp. zn. Tpjn 301/2013, uveřejněné pod číslem 15/2014 Sbírky soudních rozhodnutí a stanovisek [online]. Retrieved from: [http://www.nsoud.cz/Judikatura/judikatura\\_ns.nsf/WebSearch/1F046995FAEAACC6C1257CB500409CC9?openDocument&Highlight=0](http://www.nsoud.cz/Judikatura/judikatura_ns.nsf/WebSearch/1F046995FAEAACC6C1257CB500409CC9?openDocument&Highlight=0)
16. NMS (2001). Výroční zpráva ve stavu o věcech drog v České republice v roce 2001.[online]. Retrieved from: [http://www.drogy-info.cz/data/obj\\_files/1321/1/ar\\_2001\\_CZ\\_CESKY.pdf](http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/1321/1/ar_2001_CZ_CESKY.pdf)
17. NMS (2014). Výroční zpráva ve stavu o věcech drog v České republice v roce 2013.[online]. Retrieved from: [http://www.drogy-info.cz/data/obj\\_files/1347/626/VZ-2013.pdf](http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/1347/626/VZ-2013.pdf)
18. NMS (2015). Výroční zpráva ve stavu o věcech drog v České republice v roce 2014.[online]. Retrieved from: [http://www.drogy-info.cz/data/obj\\_files/23496/700/VZ\\_drogy\\_2014\\_fin03\\_v160202.pdf](http://www.drogy-info.cz/data/obj_files/23496/700/VZ_drogy_2014_fin03_v160202.pdf)
19. Nožina, M. (1997). *Svět drog v Čechách*. Praha, ČR: Koniasch Latin Press.
20. Nožina, M., Vaněček M. (2009). *Mandragora, morfin, kokain: drogový problém v českých zemích v dobách habsburské monarchie a v předválečném Československu*. Praha, ČR: Koniasch Latin Press.
21. Šejvl, J. (2010). *Kokain: část 1. Adiktologie* 4(10), 246–251. [online] Retrieved from: [http://casopis.adiktologie.cz/public.magazine/download-file/262?name=2010\\_4\\_Sejvl\\_Kokain1.pdf](http://casopis.adiktologie.cz/public.magazine/download-file/262?name=2010_4_Sejvl_Kokain1.pdf).
22. Šejvl, J. at all. (2007). *Vybrané kapitoly z adiktologie: fetální předávkování uživatelů nelegálních drog*. Praha, ČR: Karolinum.
23. Švejcárová, S., Sýkora, D., Kuchař, M. (2015). Stanovení extrakčního výtěžku pseudoefedrinu z léčivých přípravků. *Bulletin Národní protidrogové centrály*, 21(4), pp. 14-21. Praha: Národní protidrogová centrála ÚOOZ S KP P ČR. Retrieved from: <http://www.policie.cz/clanek/bulletin.aspx>
24. Tyler, A. (2000). *Drogy v ulicích. Mýty – fakta – rady*. Praha: Ivo Železný.
25. U. S. Department of Justice (1992). *Opium Poppy cultivation and heroin Processing in Southeast Asia*. pp. 12-18. [online] Retrieved from: <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/Digitization/141189NCJRS.pdf>

26. Vláda ČR (2012). *Zpráva o vývoji situace v oblasti výroby, nabídky a poptávky po methamfetaminu*. Retrieved from: [http://www.vlada.cz/assets/ppov/protidrogova-politika/jednanirady/VII\\_Zprava-o-metamfetaminu\\_2012.pdf](http://www.vlada.cz/assets/ppov/protidrogova-politika/jednanirady/VII_Zprava-o-metamfetaminu_2012.pdf)
27. Vopravil, J., Rossi, C. (2013). *Illicit drug market and its economic impact*. Rome: UniversItalia. ISBN 978-88-6507-408-4.
28. Zábranský, T. (2004). *Stimulancia podrobně (Informace o amfetaminech): Pervitin (Methamfetamin)*. NMS. Retrieved from: [http://txt.www.drogy-info.cz/index.php/drogova\\_situace/ilegalni\\_drogy/stimulancia/stimulancia\\_podrobne](http://txt.www.drogy-info.cz/index.php/drogova_situace/ilegalni_drogy/stimulancia/stimulancia_podrobne)