



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

**Problematika ilegálních laboratoří
metamfetaminu se zaměřením na výrobu
metodou „one-pot“**

**The Problematics of Illegal
Methamphetamine Drug Labs Focused on
the „one-pot“ Method**

Bakalářská práce

Studijní program: Ochrana obyvatelstva
Studijní obor: Plánování a řízení krizových situací
Autor bakalářské práce: Anna-Marie Katzová
Vedoucí bakalářské práce: kpt. Ing. Tomáš Kratina

Kladno 2022

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Katzová** Jméno: **Anna-Marie** Osobní číslo: **491609**
Fakulta: **Fakulta biomedicínského inženýrství**
Garantující katedra: **Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva**
Studijní program: **Ochrana obyvatelstva**
Studijní obor: **Plánování a řízení krizových situací**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Problematika ilegálních laboratoří metamfetaminu se zaměřením na výrobu metodou „one-pot“

Název bakalářské práce anglicky:

The Problematics of Illegal Methamphetamine Drug Labs Focused on the „one-pot“ Method

Pokyny pro vypracování:

Předmětem bakalářské práce bude problematika ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu obecně, s následnou akcentací na metodu výroby zvanou „one-pot“. Teoretická část bude pojednávat o charakteristikách ilegálních laboratoří, zdravotními a bezpečnostními riziky s nimi spojenými a legislativní ukotvení v zákonech České republiky, přičemž stěžejní význam bude kladen na metodu one-pot. Bude provedeno vyhodnocení prekurzorů potřebných pro výrobu z hlediska jejich fyzikálně-chemických vlastností a z nich vyplývajících chemických rizik. V praktické části bude na základě analýzy navržena příručka, formou metodického doporučení, upravující podmínky výcviku pro příslušníky PČR, se zaměřením na činnosti následující po vstupu do rizikových prostor (zajišťování důkazních prostředků, bezpečný pohyb, poskytnutí první pomoci, dekontaminace atd.), kde probíhala nebo probíhá nelegální výroba metamfetaminu.

Seznam doporučené literatury:

- [1] Kol. autorů, Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály, ed. 1, Praha, 1995, ISBN 1211-8834
- [2] LINEMANN, Travis, Meth Wars: Police, Media, Power, New York: University Press, 2016, ISBN 978-1-4798-0002-5
- [3] ŠTABLOVÁ, Renata, BREJCHA Břetislav, Drogy: vybrané kapitoly, Praha: Vydavatelství PA ČR, 2005, ISBN 80-7251-186-6
- [4] ZÁBRANSKÝ, Tomáš, Drogová epidemiologie, Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, ISBN 80-244-0709-4

Jméno a příjmení vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Tomáš Kratina

Jméno a příjmení konzultanta(ky) bakalářské práce:

Ing. Petra Kadlec Linhartová

Datum zadání bakalářské práce: **14.02.2022**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2023**

doc. Mgr. Zdeněk Hon, Ph.D.
vedoucí katedry

prof. MUDr. Jozef Rosina, Ph.D., MBA
děkan

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Problematika ilegálních laboratoří metamfetaminu se zaměřením na výrobu metodou „one-pot“ vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

V Praze dne 09.05.2022

.....
Anna-Marie Katzová

PODĚKOVÁNÍ

Mé upřímné poděkování patří zejména mému vedoucímu práce kpt. Ing. Tomáši Kratinovi, který mi po celou dobu psaní bakalářské práce poskytoval cenné a užitečné odborné rady a připomínky. Neméně důležitá pro mě byla zejména podpora, ochota a trpělivost, což se významně podílelo na vzniku této práce. Dále bych ráda poděkovala paní Ing. Petře Kadlec Linhartové, která přijala pozici odborné konzultantky práce. V neposlední řadě upřímně děkuji mému partnerovi a nejbližší rodině za jejich podporu v průběhu celého studia.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je vytvořena na téma problematiky ilegálních laboratoří a s ní spojených zdravotních a bezpečnostních rizik. Cílem práce bylo seznámit čtenáře s charakteristikou ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu, právními předpisy České republiky týkající se této problematiky, seznámení s konkrétní metodou výroby – „one-pot“, který představuje vážná rizika. V neposlední řadě je věnována pozornost kontaminaci a následných sanací prostor, kde výroba probíhala. V praktické části byla provedena analýza existujících dokumentů souvisejících s řešenou problematikou a na jejím základě navrhnutá příručka pro příslušníky Policie České republiky formou metodického cvičení upravující podmínky výcviku zaměřené na činnost před a po vstupu do ilegálních laboratoří. Na základě zjištěných informací jsou v závěru práce specifikována doporučení, která by mohly vést k lepšímu zajištění bezpečnosti pro příslušníky Policie České republiky a zkvalitnění práce ve zkoumané oblasti.

Klíčová slova

Metamfetamin; návyková látka; ilegální laboratoř; one-pot; kontaminace; Policie České republiky; metodika

ABSTRACT

This bachelor thesis is based on the topics of illegal laboratories, health related and safety risks. The aim of the thesis is to introduce the reader with the topics and characteristics of illegal laboratories for production of methamphetamine, Czech law on the issue, acquaintance with specific method of production and "one-pot", which does present a serious of risks. Finally, attention to contamination, cleanup and remediation of the places where production was made. The theoretical part of the bachelor thesis begins with an analysis of existing documents related to the issue, it is based on the manual made for members of the police of the Czech Republic. It describes methodological exercises, regulating the condition of training based on before and after entering illegal laboratories. Based on the information obtained, recommendation is specified in the conclusion of the thesis, which could lead to a better security for members of the police of the Czech Republic. It could also enhance the quality work in the examined areas.

Keywords

Methamphetamine; Addictive Substance; Illegal Laboratory; one-pot; Contamination; Police of the Czech Republic; Methodology

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Cíle práce.....	9
3	Přehled současného stavu.....	10
3.1	Kategorie návykových látek.....	10
3.2	Metamfetamin.....	10
3.3	Právní předpisy České republiky související s návykovými látkami.....	12
3.4	Ilegální laboratoře.....	14
3.5	Metody výroby metamfetaminu v ilegálních laboratořích.....	18
3.5.1	Nagaiho syntéza – „Red-P method“.....	18
3.5.2	Metoda one-pot.....	19
3.5.3	Teoretický postup výroby.....	20
3.6	Analýza nebezpečnosti a rizik prekurzorů využívaných pro metodu „one-pot“.....	21
3.6.1	Fyzikálně-chemické vlastnosti vstupních prekurzorů.....	22
3.6.2	Plyny vznikající při syntéze.....	27
3.7	Dopady one-pot nelegálních laboratoří.....	29
3.8	Přijímaná opatření k ochraně obyvatelstva.....	31
3.9	Kontaminace způsobené nelegální výrobou metamfetaminu.....	33
3.10	Sanace prostoru ilegální laboratoře.....	35
4	Metodika.....	38
5	Výsledky.....	40
5.1	Analýza současného stavu v oblasti odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří.....	40

5.2	Analýza dokumentů majících charakter interních aktů řízení	42
5.3	Analýza dokumentů nemající charakter právní normy	44
5.4	Analýza existence metodických cvičení.....	51
5.5	Primární rizika nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu pro zasahující složky IZS	53
5.6	Návrh metodické příručky cvičení pro příslušníky Policie České republiky	55
5.6.1	Instruktaž ke cvičení	56
5.6.2	Praktická část cvičení	71
6	Diskuze	78
7	Závěr	87
8	Seznam použitých zkratk.....	88
9	Seznam použité literatury	90
10	Seznam použitých obrázků	100

1 ÚVOD

21. století je bezesporu stoletím, kdy dochází ke značnému a velmi rychlému pokroku. A to nejen v odvětví průmyslu, technologií, dopravy a dalšího, ale také například v oblasti zdokonalování a zvýšení produkce a distribuce nelegálních návykových látek. Podle každoročně publikovaných statistik organizací United Nations Office on Drugs and Crime (dále také UNODC) a European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (dále také EMCDDA) dochází ke zvyšujícímu se trendu v počtu osob závislých na omamných a psychotropních látkách (dále OPL) a jedů, lze předpokládat, že jejich výrobci budou usilovat o zvýšení produkce a tím i svých zisků. Od roku 2009 se na trhu s nelegálními návykovými látkami objevuje stále více nových zneužívaných syntetických látek. V České republice však stále dominuje toxikomanské zneužívání metamfetaminu a psychotropních produktů konopí. Lze předpokládat, že s rostoucí poptávkou roste nabídka, zejména pak počty ilegálních laboratoří, výrobci se snaží o jejich zjednodušení a také zdokonalení distribuční sítě. Vzhledem k faktu, že vytvořit amatérskou domácí laboratoř na produkci metamfetaminu není obtížné, díky prodejnám domácího zboží, drogeriím nebo například internetu, vzrůstá adekvátně k tomu riziko pro jejich uživatele, obyvatelstvo a v neposlední řadě pro zasahující příslušníky integrovaného záchranného systému. Situací, při kterých neodbornou manipulací zejména s chemickými látkami a jejich směsmi, používaných jako prekurzory pro výrobu návykových látek, dochází ke vzniku mimořádné události, přibývá.

2 CÍLE PRÁCE

Hlavním cílem teoretické části této bakalářské práce je zpracovat ucelený náhled na problematiku výroby metamfetaminu a poukázat na rizika s tím spojená. Stručně jsou uvedeny právní předpisy České republiky i předpisy Evropské unie týkající se nelegální výroby metamfetaminu, jsou zde popsány charakteristiky vybraných způsobů syntézy metamfetaminu rozdělených dle odlišných vstupních prekurzorů a jejich průběh s důrazem na popis syntézy metamfetaminu způsobem zvaným one-pot. Popis výroby zmíněným způsobem bude vyplývat z dostupných odborných zahraničních zdrojů, jelikož tato metoda se stala populární zejména ve Spojených státech amerických (dále také USA). Další část se věnuje popisu prekurzorů užívaných pro syntézu metamfetaminu způsobem one-pot, jejich fyzikálně-chemickým vlastnostem, jejich nebezpečnosti a zdravotním rizikům. Závěr teoretické části shrnuje dopady, vznikající výrobou metamfetaminu cestou one-pot.

V praktické části bude cílem vytvořit na základě analýzy existujících dokumentů metodický plán cvičení pro příslušníky Policie České republiky (dále také PČR). Bude provedena obsahová analýza dokumentů, které řeší problematiku a nebezpečnost nelegálních laboratoří metamfetaminu. Cvičení bude zaměřeno na vstup do rizikových prostor, kde probíhá nebo probíhala nelegální výroba metamfetaminu v obecném formátu, pro možnost aplikace na rozdílné způsoby výroby. Popíše metodiku bezpečného pohybu v ilegálních laboratořích, využívání osobních ochranných prostředků, bezpečnost během zajišťování stop pro získání důkazních prostředků pro další úkony trestního řízení a dekontaminaci po ukončení prací.

3 PŘEHLED SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Kategorie návykových látek

Návykové látky (dále také NL) lze dělit z různých hledisek. Nejméně vhodným je dělení na tzv. měkké a tvrdé návykové látky. Takové dělení nenalezneme v žádném pramenu odborné literatury, jelikož není postaveno na jakýchkoli vědeckých základech. Z odborně-terminologického hlediska je nejvhodnějším dělením návykových látek zejména ze dvou hledisek, z hlediska jejich původu anebo z hlediska jejich účinků.

Z hlediska původu se drogy dělí do tří skupin a sice na:

- Návykové látky přírodní – jedná se například o kanabis, některé druhy hub a listy keře koka. Jedná se o NL, které se vyskytují přirozeně zejména v rostlinách, méně často v živočiších a jsou užívány například kouřením či žvýkáním [1].
- Návykové látky polysyntetické – jedná se o NL, jejichž základem je přírodní látka modifikovaná dalšími chemickými úpravami, zejména syntézou za použití chemických látek a směsí – jedná se například o kokain, který je izolován z listů keře *Erythroxylum coca* [1].
- Návykové látky syntetické – vyrábějí se laboratorně metodami kombinací výchozích chemických prekurzorů. K jejich výrobě je zapotřebí prekurzorů a pomocných chemických látek a sloučenin. Mezi tyto NL se řadí především všechny nové psychoaktivní substance [2].

3.2 Metamfetamin

Metamfetamin, nejznámější pod zaužívaným názvem pervitin, je stimulant, v Evropě se vyskytuje zejména ve formě prášku, nebo krystalů, zpravidla bílého, žlutého až žlutohnědého zbarvení. To se mění podle konkrétních příměsí

a nečistot, kterými je vzorek kontaminován (ředěn). Právě příměsi, které se do vzorku dostávají zejména díky distributorům a jejich snaze zvýšit prodejní objem a tím i výdělek, jsou kromě zbarvení v části případů zodpovědné za akutní intoxikaci organismu. Nezřídka jimi jsou například pesticidy, omítka, nebo méně nebezpečné látky jako kofein, glukóza a další. Dle Evropské zprávy o drogách 2021 byl metamfetamin v roce 2019 dvanáctou nejčastěji hlášenou látkou nemocnicemi sítě Euro-DEN Plus a představoval 2,5 % hospitalizací z důvodu akutní intoxikace související s návykovými látkami [3].

Přibližně jedna třetina – zejména prvouživatelé užívají metamfetamin inhalačně, případně nasálně. S postupnou vzrůstající závislostí většina pravidelných konzumentů přechází k intravenózní aplikaci. Při aplikaci přímo do krevního řečiště je nástup účinků mnohonásobně rychlejší (do několika vteřin). I těchto uživatelů je přibližně třetina. Tímto způsobem aplikace také nejčastěji dochází k vážné intoxikaci organismu a poškození zdraví. Denní dávka pro vysoce závislého uživatele dosahuje až hodnoty jednoho gramu. Základními biochemickými vyšetřeními uživatele lze jak diagnostikovat narkomanií, tak zjistit intoxikaci organismu. K intoxikaci metamfetaminem a dalšími psychostimulancií se rutinně využívá vyšetření barbiturátů v moči a žaludečním obsahu [4]. Mezi příznaky akutní intoxikace patří zejména rozšíření zornic, horečka, zimnice, polyurie, zrychlení tepové frekvence, mělké dýchání, z velmi vážných příznaků jde o zvýšení krevního tlaku nad 140/90 mmHg, hematurie až akutní selhání ledvin, rhabdomyolýza, apnoe, výjimečně i plicní edém až koma. Užívání metamfetaminu může dále způsobit například velmi nebezpečné intracerebrální krvácení, mozkové trombózy, jaterní selhání a další [5]. Smrtná dávka (LD_{50}) se určuje velmi složitě, protože do určení vstupuje velké množství faktorů a proměnných. Některé zdroje hovoří o jednorázovém užití 200 mg ovšem u závislých osob s vysokou tolerancí lze hovořit až o 800 mg [6].

3.3 Právní předpisy České republiky související s návykovými látkami

V České republice je platná celá řada právních předpisů, které upravují nakládání s návykovými látkami, psychotropními rostlinami a houbami, prekurzory pro výrobu NL, steroidy a dalšími. Základním pilířem rozlišení protiprávního jednání spojeného s neoprávněným nakládáním s OPL je stanovený limit určující kvalifikaci, zdali se v konkrétním případě jedná o trestný čin nebo přestupek (pouze v případech přechovávání NL). Tzv. množství větší než malé, taxativně upravující konkrétní NL z hlediska trestnosti jejich přechovávání je uvedeno ve stanovisku trestního kolegia Nejvyššího soudu sp.zn. Tpjn 301/2013. Slabinou však je, že upravuje pouze nejčastěji exponované NL, neřeší již nové psychoaktivní substance. Legislativa upravující oblast drogové problematiky se opírá mimo jiné o níže uvedené zákony:

- **Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů**

Upravuje zacházení s návykovými látkami, dále je definována způsobilost k zacházení s návykovými látkami a přípravky, jejich doprava, skladování a mnohé další [7].

- **Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek**

Definuje podmínky prodeje a užití tabákových a alkoholických výrobků, nebo podmínky, za kterých je možné provést vyšetření na přítomnost alkoholu či jiných návykových látek v organismu [8].

- **Zákon č. 40/2009, trestní zákoník**

Definuje mimo jiné trestní odpovědnost, druhy trestů, jejich ukládání a výkon, taxativně vymezuje a konkretizuje trestné činy obecně nebezpečné. Mezi ně řadíme i trestné činy spojené s drogovou problematikou, konkrétně se jedná o §283 Nedovolená výroba a jiné nakládání s omamnými a psychotropními látkami; §284 Přechovávání omamné a psychotropní látky a jedu; §285 Nedovolené pěstování rostlin obsahujících omamnou nebo psychotropní látku; §286 Výroba a držení předmětu k nedovolené výrobě omamné a psychotropní látky a jedu; §287 Šíření toxikomanie [9].

- **Nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek**

Nařízení vlády obsahující přílohy omamných a psychotropních látek, včetně jejich mezinárodního nechráněného názvu v českém jazyce, chemických názvů dle International Union of Pure and Applied Chemistry (dále také „IUPAC“) [10].

- **Zákon č. 272/2013 Sb., o prekursorech drog**

Upravuje povinnosti právnických a fyzických osob nakládající s látkami uvedenými v kategorii 1, 2 nebo 3, s neuvedenou látkou nebo s výchozí nebo pomocnou látkou, tzv. prekurzorem. Je přímo návazný na předpisy Evropské unie. Konkrétně se jedná o Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 273/2004 ze dne 11. února 2004 o prekursorech drog, Nařízení Rady (ES) č. 111/2005 ze dne 22. prosince 2004, kterým se stanoví pravidla pro sledování

obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi, Nařízení Komise (ES) č. 1277/2005 ze dne 27. července 2005, kterým se stanoví prováděcí pravidla k nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog a k nařízení Rady (ES) č. 111/2005, kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi [11].

- **Stanovisko trestního kolegia Nejvyššího soudu sp. zn. Tpjn 301/2013**

Stanovisko Nejvyššího soudu k výkladu pojmu „množství větší než malé“ u omamných a psychotropních látek a přípravků je obsahujících a jedů (§ 283, § 284, § 285 trestního. zákoníku). Specifikuje, kdy se jedná o držení látky v „množstvím větším než malé“ [12]

- **Nařízení vlády č. 467/2009. Sb.**

Nařízení vlády, kterým se pro účely TZ stanoví, co se považuje za jedy a jaké je množství větší než malé u omamných látek, psychotropních látek, přípravků je obsahujících a jedů. Příloha č. 1 taxativně vyjmenovává, které látky jsou považovány na základě vědeckých informací za jedy pro účely trestního zákoníku. Ustanovení § 2 a příloha č. 2 tohoto nařízení byly zrušeny díky stanovisku trestního kolegia Nejvyššího soudu sp. zn. Tpjn 301/2013 [13].

3.4 Ilegální laboratoře

Ilegální laboratoře zajišťují produkci polosyntetických a syntetických návykových látek (nemusí se jednat pouze o metamfetamin). Z kriminalistické praxe jsou známé například laboratoře na výrobu některých druhů syntetických kanabinoidů, fentanylu, methyldioxymetamfetaminu a dalších. Ilegální laboratoře na výrobu metamfetaminu činí celosvětově přibližně 80–90 %

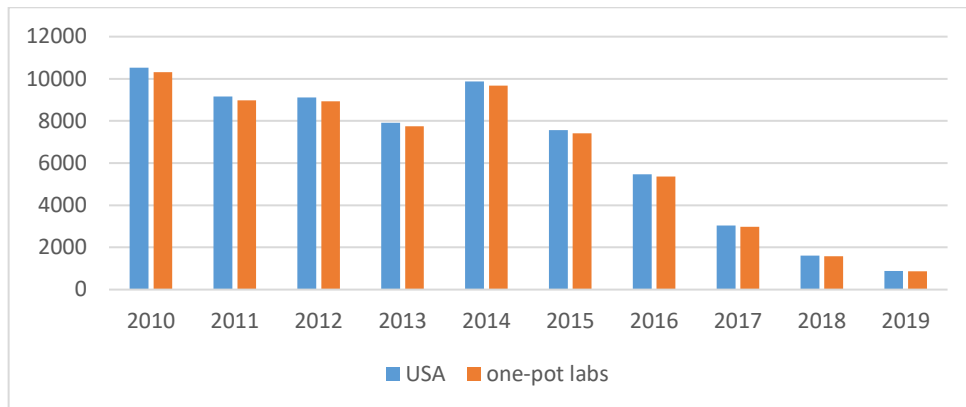
množství všech zjištěných laboratoří. V České republice byl počet zajištěných laboratoří v posledních osmi letech každoročně přibližně stejný (rozmezí 234–272 zajištěných laboratoří). K výraznějšímu poklesu došlo v roce 2020, jehož jednou příčinou bylo pravděpodobně vyhlášení restriktivních opatření spojených s omezením volného pohybu obyvatel [14].

Problematikou nelegálních laboratoří se zabývá několik významných nadnárodních i národních organizací. Výsledkem jejich činnosti jsou výroční statistické a analytické publikace z oblasti NL. Nadnárodní úroveň tvoří United Nations Office on Drugs and Crime, tato vydává publikaci World Drug Report. Tyto publikace dělí UNODC do mnoha kategorií a podkategorií, zejména jde o dělení dle jednotlivých NL (případně skupin látek), dle věkových skupin, nebo „nejnovější kategorii“ vlivu pandemie Covid-19 na problematiku. Evropskou úroveň tvoří European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, vydávající mimo jiných také publikaci European Drug Report. Na české národní úrovni je to Národní protidrogová centrála služby kriminální policie a vyšetřování Policie České republiky (dále také "NPC"), která vydává Výroční zprávu NPC a odborný recenzovaný časopis Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály.

Dle výroční zprávy UNODC World drug report 2021 je globální odhad uživatelů NL předpokládán v počtu necelých 270 milionů uživatelů ve věkové skupině 15–64 let. Uživatelů látek amfetaminového typu ve stejné věkové skupině se odhaduje na 27 milionů osob v USA a přibližně 8,7 milionů uživatelů se odhaduje v Evropě [15,16].

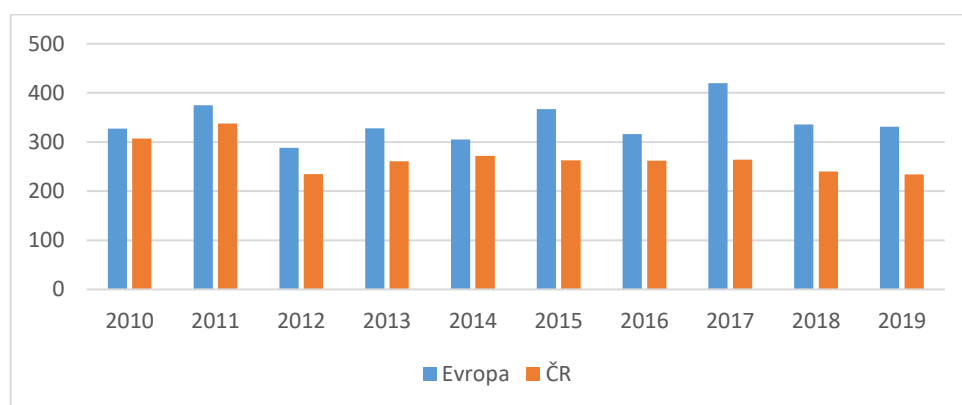
Podle amerického federálního úřadu Drug Enforcement Administration (dále také „DEA“) dosahuje podíl laboratoří využívající metodu one-pot v USA závratných 98 % z celkového počtu zjištěných laboratoří na území USA. Je tedy

zřejmé, že problematika nelegálních laboratoří tohoto typu je pro tamní DEA zvláště závažná [17]. Počet zjištěných laboratoří v USA je uveden v grafu níže. Jde o data získaná výhradně z reportních zpráv UNODC World drug report 2021 a 2017.



Obrázek 1 Počet zjištěných nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu na území USA [zdroj: archiv autorky]

Ze stejných informačních zdrojů byly zjištěny počty nelegálních laboratoří zjištěných na území střední a západní Evropy. K těmto datům byla přidána samostatná kategorie znázorňující počet laboratoří zjištěných na území České republiky. Z celkového počtu globálně zjištěných nelegálních laboratoří připadá na Evropské území necelých 6 %, z těch celých 90 % na Českou republiku.



Obrázek 2 Počet zjištěných nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu na území Evropy [zdroj: archiv autorky]

Je známo mnoho různých postupů výroby metamfetaminu, mezi ně patří například Oगतova syntéza, Emdeho reakce, Birchova redukce (z té vychází i metoda výroby one-pot), redukce kyselinou fosfornou a další. Pro Českou republiku je nejčastěji využívána syntéza za použití jódu a červeného fosforu. Jedná se o tzv. Nagaiho syntézu. 90 % zjištěných laboratoří na území České republiky má charakter malých domácích laboratoří s produkcí metamfetaminu do maximálně 50 gramů na jeden výrobní cyklus. Tyto však znamenají největší riziko z pohledu možnosti vzniku mimořádné události a s tím spojeným nebezpečím pro složky integrovaného záchranného systému (dále také IZS) i civilní obyvatelstvo a životní prostředí. Při výrobě metamfetaminu Nagaiho syntézou, modifikovanou českou cestou v jodo-fosforovém prostředí, téměř explicitně se vyskytující v České republice, unikají do blízkého okolí nebezpečné látky především v plynném skupenství a v pevném skupenství ve formě aerosolu. Ty mohou mít i bez vzniku mimořádné události negativní vliv na zdraví obyvatel a kontaminují okolní prostředí.

Základem metody one-pot je použití pouze jednoho kontejneru, v praxi je nejčastěji použita plastová PET lahev se šroubovacím uzávěrem, zesílená lepicí páskou, ve kterém postupně dochází k mísení všech chemických látek – prekurzorů, které jsou pro výrobu použity. Směs exploduje, pokud dojde k jejímu vystavení působení kyslíku. U metody one-pot je ovšem nezbytné dodržet přesné poměry mezi chemickými látkami a směsmi, stejně tak přesně je i smísit a dodržet reakční časy. V opačném případě se v kontejneru vytvoří jiné chemické sloučeniny nebo látky, případně příliš velký tlak, který kontejner již nedokáže udržet, čímž může dojít k penetraci obalu a následnému styku unikajícího obsahu s atmosférickým kyslíkem, přičemž výsledkem je exploze celé směsi.

3.5 Metody výroby metamfetaminu v ilegálních laboratořích

3.5.1 Nagaiho syntéza – „Red-P method“

Za nejčastější ilegální laboratorní způsob výroby je považována metoda využívající červený fosfor, tzv. Nagaiho syntéza [18]. Při té dochází k redukci efedrinu nebo pseudoefedrinu jako prekurzoru v prostředí organických rozpouštědel za použití červeného fosforu a jodu. Využívá jednoduchého principu odštěpení – redukce molekuly kyslíku. Pro porovnání chemický vzorec efedrinu (pseudoefedrinu): $C_{10}H_{15}NO$ a metamfetaminu: $C_{10}H_{15}N$. Lze vidět, že jediným rozdílem efedrinu od metamfetaminu je zmíněná molekula kyslíku. Efedrin, nebo pseudoefedrin pro výrobu je získáván z léčiv prodávaných na nachlazení, které do České republiky proudí zejména ze sousedního Polska [14]. Zde je prodej takových léčiv mírně ošetřen, avšak poměrně jednoduchou formou. Maximální počet tablet prodaných najednou je 30 ks, nicméně neexistuje žádná databáze (jakou například spravuje Státní ústav pro kontrolu léčiv v ČR), do které by se totožnost kupce zadávala a následně by byla možnost kontroly. Pro osoby je tedy velmi jednoduché navštívit více lékáren a získat mnohonásobně větší množství těchto léků. Pseudoefedrin je z tablet extrahován pomocí specifických chemických postupů za použití organických rozpouštědel a anorganických kyselin s velmi nízkým pH. Výsledný roztok se následně odpařuje po předchozím rozpuštění v acetonu, čímž dochází ke krystalizaci metamfetaminu [19]. Při výrobě metamfetaminu má zpravidla každý výrobce svůj vlastní, mírně pozměněný postup, což bývá přímo spojeno s kvalitou výsledného produktu. Výsledný produkt za použití Nagaiho syntézy má poměrně vysokou kvalitu. Z jednoho gramu efedrinu se odhaduje výtěžnost 0,5–0,75 gramu metamfetaminu báze [20]. Celý jeden výrobní proces trvá přibližně 18–72 hodin.

3.5.2 Metoda one-pot

Proces výroby metamfetaminu metodou „one-pot“, známý také pod názvem „shake and bake“ patří mezi rozšířené výrobní metody metamfetaminu v USA při saturaci menšího počtu toxikomanů, a to vzhledem k relativně nízkému množství vyrobené NL. Přestože v ČR ještě nebyl zaznamenán žádný případ použití této metody, hypoteticky lze předpokládat, že se s uvedenou metodou setkáme i v České republice. Důvodem je především minimalizace nutného výrobního prostoru, nižší nárok na výrobní předměty i chemické prekurzory, ale také skutečnost, že červený fosfor (nutný při výrobě Nagaiho syntézou) není při metodě one-pot použit jako prekurzor. Nebezpečnost této metody spočívá mimo jiné v tom, že po zahájení reakce si výrobci kontejner, nejčastěji plastovou lahev, lehko mohou uschovat do batohu, tašky a podobně a mohou se tak s probíhající reakcí volně pohybovat, a to například i na místech, kde se vyskytují jiní lidé, kteří při vzniku mimořádné události mohou být také v ohrožení.

Tato výrobní metoda vychází z Birchovy redukční metody, která spočívá v použití bezvodého amoniaku, amoniaku a lithia. Získání prekurzorů pro výrobu metamfetaminu touto metodou není složité, jsou volně prodejné, pouze bezvodý amoniak podléhá kontrole. Další výhodou Birchovy redukce je kratší čas, který výrobní proces zabere, jedná se o proces trvající 6–9 hodin. Lithium je rozpouštěno amoniakem, uvolňuje elektrony, které dále redukují pseudo/efedrin na metamfetamin. Po dokončení reakce je metamfetamin z kapalně části substance vysrážen za použití plynného chlorovodíku [21]. K tomu dochází smícháním kamenné soli a kyseliny sírové v uzavřené nádobě. Jak bylo uvedeno výše, léky s obsahem pseudo/efedrinu podléhají mimo jiné i v USA kontrole, proto výrobci metamfetaminu hledali způsob, jakým minimalizovat potřebné množství těchto tablet pro výrobu. Zjednodušení našli právě ve výrobě metodou one-pot [22].

Při použití one-pot metody jsou látky a sloučeniny užívané jako prekurzory léky s obsahem efedrinu / pseudoefedrinu, dusičnan amonný, hydroxid sodný, alkalický kov (lithium), voda a organické rozpouštědlo. Všechny tyto prekurzory se postupně vkládají do jednoho kontejneru. Od Birchovy redukce se one-pot metoda liší tím, že namísto kapalného bezvodého amoniaku se plynný amoniak vytváří sloučením hydroxidu sodného a dusičnanu amonného v organickém rozpouštědle. Při využití one-pot metody také postačuje pouze jedno balení léčiv s obsahem efedrinu / pseudoefedrinu, zatímco k úspěšnému provedení varu Birchovou redukcí je zapotřebí alespoň 30 gramů efedrinu, což je mnohonásobně více, než jedno balení těchto léčiv. Kromě jednoduchosti chemického postupu je výrazně kratší také doba celého procesu, ten je možné úspěšně dokončit již za dvě hodiny. Výroba metodou one-pot nabízí výsledný produkt v řádech gramů, označuje se jako množství „pro vlastní potřebu“. První zmínky o metodě one-pot se objevují v roce 2007 a od roku 2008 došlo v USA k výraznějšímu nárůstu mimořádných událostí spojených s nelegální výrobou NL. Přičemž většina těchto událostí souvisí s výrobou metodou one-pot [22].

3.5.3 Teoretický postup výroby

Oproti jiným metodám výroby metamfetaminu je one-pot považována za relativně jednodušší. V jednom kontejneru souběžně probíhá několik reakcí. Reakcí dusičnanu amonného s hydroxidem sodným vzniká amoniak, dále probíhá redukční reakce prostřednictvím alkalického kovu – zejména lithia uvolňující elektrony. Celá reakce probíhá v prostředí organického rozpouštědla, kde uvolněné elektrony reagují s tabletami pseudoefedrinu / efedrinu a redukují z nich metamfetamin. Prekurzory jsou získávány mnohdy improvizovaně, avšak zpravidla legálně. Jako organické rozpouštědlo se na území USA často využívá palivo do campingových vaříčů, technický benzín a podobně. Alkalický kov se provizorně získává nejčastěji extrakcí z lithiových baterií, kdy redukční reakce probíhá díky alkalickému kovu za přítomnosti malého množství vody. Dusičnan

amonný lze koupit jak v analytické čistotě, tak v technické kvalitě. Je využíván jako desinfekční přípravek, nebo jako hnojivo. V nádobě vzniká působením chemických reakcí a vzniku amoniaku tlak vyšší než 7 bar. Během redukční reakce, která je silně exotermní se produkuje jako vedlejší produkt také plynný vodík. Při takto vysokém tlaku již dochází ke zkapalňování plynného amoniaku, který je takto základem celé reakce. Tlak, případně přilepení kovu na stěnu nádoby může způsobit její protržení, prasklinu, nebo jiné poškození. V takovém případě se stává nádoba vysoce nebezpečnou, po kontaktu plynů z nádoby s kyslíkem v ovzduší dochází k reakci, kdy tvoří výbušnou směs. Po uplynutí reakčního času je nutné obsah nádoby přefiltrovat přes filtrační papír, nejčastěji bývá využíván kávový filtr. Hydrochlorid metamfetaminu je ze vzniklé substance vysrážen plynným chlorovodíkem. Ten je vyvíjen v separátní nádobě chloridem sodným a kyselinou sírovou. Srážení soli metamfetaminu je zřejmé a vykrystalizovaná substance je potřeba opětovně přefiltrovat, případně upravit do požadované velikosti krystalů. Čistota výsledného produktu se odhaduje na čistotu 95 % a výtěžnost na přibližně 78 % [23].

3.6 Analýza nebezpečnosti a rizik prekurzorů využívaných pro metodu „one-pot“

Problematika výroby metamfetaminu metodou „one-pot“ je vysoce rizikovou zejména pro nejednotné postupy výroby, nejednoznačné meziprodukty a tím i nemožnost podrobit je řádné analýze a tím ustanovit a vytvořit postup pro bezpečnou likvidaci, dekontaminaci a zacházení s důkazním materiálem s tím spojeným [24]. Za zásadní rizika při výrobě metamfetaminu metodou one-pot považujeme především požáry, exploze, otravy, potažmo popáleniny a poleptání.

3.6.1 Fyzikálně-chemické vlastnosti vstupních prekurzorů

Dusičnan amonný – NH_4NO_3

Dusičnan amonný je chemická sloučenina pevného skupenství zpravidla ve formě krystalů. Nejčastěji bezbarvý nebo bílý, případně může mít tmavší, až hnědou barvu, v závislosti na způsobu sušení. Používá se jako zemědělské hnojivo, dezinfekční prostředek vody a díky oxidačním vlastnostem také v pyrotechnice. Je snadno rozpustný ve vodě. Je nehořlavý, avšak urychluje hoření hořlavých látek [25]. Během hoření produkuje toxické výpary oxidu dusíku a plynného amoniaku. Po expozici inhalací i po perorálním požití je pro organismus toxický. Pro bezpečnou manipulaci je nutné používat osobní ochranné prostředky (dále také OOP), protože je dráždivý pro pokožku, oči i dýchací cesty. A to zejména ochranné brýle, případně obličejové štíty, prostředky k ochraně dýchacích orgánů s filtračním zařízením a vhodné prostředky k ochraně rukou, paží a nohou. Jeho účinek zvyšuje směs s vodou, případně potem. Po kontaktu sloučeniny s vodou nastává redoxní reakce, kdy voda působí jako katalyzátor. Je nebezpečný pro životní prostředí, a to v případě, že by byly znečištěny povrchové vody, nebo vodní zdroje [26].

Ve formě prachu je využíván jako složka výbušnin – exploduje při prudkém zahřátí. Proto jeho prodej podléhá kontrole, jako látky považované za prekurzor výbušnin dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady EU č. 2019/1148 o uvádění prekurzorů výbušnin na trh a o jejich používání. Pokud dochází k zahřívání na alespoň 170 °C a tím rozkladu dusičnanu amonného v uzavřeném prostoru, zvyšuje se postupně jak teplota, tak i rychlost rozkladu. Pokud není možné odvádět vznikající teplo, nebo plyny, dojde v kontejneru, ve kterém dochází k výrobě metamfetaminu metodou one-pot, k navýšení tlaku a již zmíněné explozi [27].

Hydroxid sodný – NaOH

Hydroxid sodný je velmi silná zásada s pH 14. Při běžném tlaku a pokojové teplotě je to krystalická látka, bezbarvá, případně bílá a bez zápachu. Hydroxid sodný je volně prodejný a to jak v pevném skupenství, tak jako tekutá směs. Při rozpouštění ve vodě uvolňuje značné množství tepla a může dojít i k zapálení jiné hořlavé látky. Pro manipulaci s hydroxidem sodným je zapotřebí dbát na vhodné ochranné prostředky, a to zejména ochranné brýle, případně obličejové štíty, prostředky k ochraně dýchacích orgánů s filtračním zařízením a vhodné prostředky k ochraně rukou, paží a nohou. Způsobuje vážné podráždění očí, dráždí kůži a při kontaktu s pokožkou způsobuje vážná poranění v podobě kolikvační nekrózy. V porovnání s poškozeními způsobenými kyselinami se poškození louhy vyznačuje hlubším a závažnějším poškozením poraněné tkáně [28]. Požití může mít velmi vážné následky poškození jícnu, žaludku, střev a dalších orgánů. Letální dávka je cca 10 g při orálním podání. Při inhalaci aerosolu může dojít k podráždění a poškození dýchacích cest a k dechovým obtížím již při velmi nízké koncentraci (mezi 2–8 mg/m³) [29].

Lithium – Li

Lithium je alkalický kov. Je charakterizován jako vysoce reaktivní, lehký, méně ušlechtilý, má stříbřitou barvu. Lithium se v přírodě vyskytuje ve formě dvou stabilních nuklidů ⁶Li (7,6 % hmotnosti) a ⁷Li (92,4 %). Ve sloučeninách lithium vykazuje oxidační stav +1. Ve formě jednoduchého prvku je tvárný a měkký kov. Teplota tání je 180,5 °C, bodem varu je teplota 1330 °C. Mezi nejvýznamnějšími vlastnostmi lithia řadíme jeho vysoké měrné teplo (výhřevnost), obrovský teplotní interval v kapalném stavu, vysokou termickou vodivost, nízkou viskozitu a velmi nízkou hustotu. Kovové lithium je rozpustné

v alifatických aminech s krátkým řetězcem, jako je etylamin. Je nerozpustný v uhlovodících [30].

Lithium se účastní velkého množství reakcí, s organickými stejně jako s anorganickými reaktanty. Reaguje s kyslíkem za vzniku monoxidu a peroxidu. Je to jediný alkalický kov, který při okolní teplotě reaguje s dusíkem za vzniku černého nitru. Snadno reaguje s vodíkem při téměř 500 °C za vzniku hydridu lithného. Hydrid lithný je zápalný na vzduchu. S vodou reaguje explozivně za vzniku hydroxidu lithného a vodíku. Za běžných podmínek (teploty a tlaku) vstupuje do reakce s kyslíkem a dusíkem ve vzduchu [31]. Z tohoto důvodu lithium na vzduchu rychle oxiduje za tvorby tmavého povlaku, proto se skladuje pouze v ochranném prostředí, typicky v petroleji. Hydroxid lithný je přítomen v elektrolytu alkalických baterií a prodlužuje jejich životnost. Při reakci v kontejneru, za působení ostatních výše uvedených látek, při výrobě metodou one-pot, lithium často přilne ke stěně kontejneru a díky své vysoké teplotě často naruší jeho povrch. To zapříčiní, že reakční plyny ženou pod tlakem organické ředidlo skrze protavený otvor plastového kontejneru, ve kterém k syntéze docházelo. Samotné potřísnění organickým ředidlem je rizikové, může také dojít k zážehu ředidla jiskrou od kusu lithia. Při praktické demonstraci syntézy podobný scénář nastal, přičemž reakční nádoba byla chlazena ve vodní lázni, ve které bylo následně naměřeno pH=14 [23,32].

Organická rozpouštědla

Nedílnou součástí výroby metamfetaminu metodou one-pot je prostředí organického rozpouštědla, ve kterém k celé reakci dochází. Organická rozpouštědla jsou silně lipofilní látky, které mají velmi široké využití v mnoha průmyslových odvětvích. Jedná se o hořlavé bezbarvé kapaliny s nasládlým zápachem. Jsou nerozpustné ve vodě a při kontaktu se vzduchem za pokojové

teploty jsou silně těkavé. Jejich páry jsou těžší než vzduch. Dle chemické struktury se dělí na uhlovodíky, halogenované uhlovodíky, dusíkové sloučeniny, sloučeniny síry a sloučeniny kyslíku. Dle toxicity se dají dělit na nízcetoxické (například benzín, nafta) a vysoce toxické (například benzen, etanol). Nejčastěji dochází k intoxikaci organismu inhalací, méně často perorálně, případně transdermálně. Rozlišuje se též toxicita akutní a chronická. Nejzávažnější účinky a projevy akutní toxicity mají organická rozpouštědla na centrální nervovou soustavu, kdy zprvu mohou účinky připomínat opilst. Při vyšší koncentraci par ve vzduchu přechází v ospalost, závratě, zmatenost, halucinace až psychomotorické poruchy. Může se objevit nauzea, zvracení, exponovaný může upadnout do bezvědomí a může dojít až k selhání dýchání až smrti. Organická rozpouštědla jsou vedle neurotoxicity dále kardiotoxická (dochází k arytmií, fibrilaci a následně zástavě srdce), působí respirační obtíže obdobné, jako mají osoby trpící astmatem. Při potřísnění dráždí kůži, páry dráždí oči, některé skupiny působí hepatotoxicky, nefrotoxicky i teratogenně. Při dlouhodobé expozici nízkým koncentracím organických rozpouštědel dochází v organismu intoxikovaných k chronické otravě. Při té dochází k napadení centrální i periferní nervové soustavy (dále také CNS, PNS). Účinky na CNS jsou zejména reverzibilní pseudoneurastenický syndrom, ireverzibilní toxická encefalopatie a neurodegenerativní onemocnění. Pro PNS se jedná o periferní polyneuropatie [33].

Efedrin / Pseudoefedrin – C₁₀H₁₅NO

Konkrétní výrobní metody metamfetaminu (např. Nagaiho syntéza, one-pot) používají jako výchozí prekurzor efedrin/pseudoefedrin. Jiné výrobní metody (např. P-2-P) naopak efedrin neužívají. Syntézou dochází k redukci molekuly kyslíku, chemický vzorec metamfetaminu je C₁₀H₁₅N. Vzhledem ke skutečnosti,

že efedrin a pseudoefedrin mají legální využití, je jejich obstarání poměrně jednoduché.

Efedrin je sympatomimetický amin, který aktivuje adrenergní receptory, zvyšuje srdeční frekvenci, riziko arytmií, krevní tlak, může způsobit zúžení cév nebo naopak rozšíření průdušek. V čisté formě se jedná o pevnou bezbarvou až bílou látku, nejčastěji ve formě granulí nebo krystalů. Má hořkou chuť, je zpravidla bez zápachu, nebo s mírně aromatickým zápachem. Je rozpustný v mnohých sloučeninách včetně vody, alkoholu, organických rozpouštědel a dalších. Efedrin obsahuje dva asymetrické atomy uhlíku, klinicky se používá pouze l-efedrin a racemický efedrin [34]. Hlavními účinky pozorovanými při předávkování jsou hyperglykémie a hypokalémie (deficit draslíku pod 3,5 mmol/l) [35]. Efedrin je centrálně působící respirační stimulant, který může zvyšovat motorickou aktivitu. Předávkování efedrinem může v rámci působení na CNS způsobovat třes, úzkost, zmatenost, podrážděnost, nespavost, ze závažnějších až paranoidní psychózu nebo halucinace. Současně působí na kardiovaskulární systém účinky popsanými výše. Akutní otravou požitím efedrinu zpravidla dochází k nevolnosti, zvracení, srdeční arytmii, srdeční ischemii, nespavosti, zvýšenou agresí následovanou psychózou a záchvaty. S chronickou otravou jsou spojeny vážné zdravotní problémy, které zahrnují bolest na hrudi, vysoký krevní tlak, srdeční arytmii, infarkt myokardu, cerebrální vaskulitidu a mrtvici [36].

Efedrin/pseudoefedrin je v nelegálních laboratořích přítomen zpravidla ve formě aerosolů, jako důsledek jeho úpravy a zpracování během výroby metamfetaminu. Vzhledem k tomu nejčastěji do organismu přechází z okolí vdechnutím (zejména pokud nejsou řádně používány osobní ochranné prostředky). Komerční efedrin a pseudoefedrin se v současné době vyrábí extrakcí z rostliny (chvojníku čínského) nebo chemickou syntézou [37]. Jejich

prodej podléhá mezinárodní kontrole a jsou součástí seznamu Úmluvy OSN o zákazu nezákonného obchodu s omamnými a psychotropními látkami z r. 1988. Kontrolní systém dohlíží na prodej léčiv a přípravků obsahující efedrin a pseudoefedrin, není ale dostatečně přísný. Jak efedrin, tak pseudoefedrin jsou levně k dostání globálně. I když kontrolní opatření jejich získání v posledních letech ztěžují, napříč státy jsou regulace a kontrolní systémy různé, proto nikdy ne stoprocentní. V květnu 2009 Státní ústav pro kontrolu léčiv v České republice zavedl omezení prodeje volně prodejných farmaceutik obsahujících pseudoefedrin, které prochází dalším zpřísněním platným od července 2018. Opatření obsahuje zákaz zásilkového prodeje, zavádí maximální dávku prodanou za 7 po sobě jdoucích dnů na osobu (900 mg pseudoefedrinu), nutnost záznamu prodeje v „centrálním úložišti elektronických receptů“, které obsahuje i údaje o pacientech [38,39].

3.6.2 Plyny vznikající při syntéze

Bezvodý amoniak – NH₃

Amoniak je za běžných podmínek (teploty a tlaku) bezbarvý plyn silně štiplavého zápachu. Je toxický, hořlavý, výbušný, žíravý a nebezpečný pro životní prostředí. Vyskytuje se v plynné i kapalné formě. Dráždí oči, při mírné otravě dráždí zejména dýchací cesty, při velkém postižení vede až k akutním dechovým obtížím. Se vzduchem může tvořit výbušnou směs, s vodou silnou žíravinu, současně je jen mírně hořlavý. Jeho vysoká rozpustnost ve vodě je také důvod velkého poškozování (poleptání) až destrukce sliznic. Poleptání organismu je způsobeno reakcí amoniaku s vlhkostí (vodou), kterou organismus obsahuje. Proto jsou nejvíce poškozeny přirozeně zvlhčující se části organismu – oči, ústa, dýchací cesty, případně mokrá (zpotená pokožka) – tedy na základě uvedeného mechanismu dochází k naleptání. V plynném skupenství je lehčí než vzduch, ve skupenství kapalném se odpařuje a jeho páry jsou těžší

než vzduch [40]. Ostrý zápach je pro jedovatý plyn velmi využitelnou vlastností. Slouží jako účinný varovný signál, který je člověk schopen svým čichem detekovat, ve vzduchu již v koncentraci 1 mg/m³, přičemž životu nebezpečná je expozice minimálně po dobu jedné minuty v koncentraci od 500 mg/m³ [41,42].

Vodík– H₂

Vodík je za běžné teploty a tlaku bezbarvý, silně hořlavý plyn, bez chuti a zápachu. Je asi 14,5× lehčí než vzduch a díky své nízké molekulové hmotnosti těžko stlačitelný. S kyslíkem vytváří výbušnou směs v širokém koncentračním rozmezí. Vodík je vysoce reaktivní, vytváří sloučeniny se všemi prvky periodické tabulky, vyjma vzácných plynů. Čistý vodík hoří za vzniku vodních par nesevítivým až mírně namodralým plamenem. Protože vodík má záporný Joule – Thomsonův koeficient, při uvolňování tlaku se zahřívá. Je proto nebezpečí, že při náhlé expanzi stlačeného vodíku může dojít k jeho samovolnému vznícení [43]. Ve sloučeninách tvoří specifický typ chemické vazby, nazývaný vodíkový můstek. Vázaný atom vodíku vykazuje afinitu i k dalším atomům, s nimiž není poután klasickou chemickou vazbou. Mimořádně silná je vodíková vazba s atomy kyslíku [44]. V přírodě se vyskytuje zejména v zemním plynu a ve všech organických sloučeninách. Vodík je možno získávat mnoha postupy, jedním z nich je rozklad amoniaku. Jedná se o málo využívanou metodu, jde o katalytický rozklad při teplotě kolem 1000 °C. Rozkladem vzniká dusík a již zmíněný vodík. Hoření vodíku s kyslíkem je silně exotermní a vyvíjí teploty přes 3 000 °C. Další možností vzniku je reakce lithia s vodou. Při té vzniká hydroxid lithný a hydrogen. Při vysokých koncentracích může způsobit dušení. Symptomy mohou zahrnovat i ztrátu mobility anebo vědomí. Postižený si vůbec nemusí uvědomit, že se dusí [45].

3.7 Dopady one-pot nelegálních laboratoří

Na území USA je one-pot masivně rozšířená výrobní metoda, na rozdíl od ČR. Proto je stěžejní myšlenkou autorky převzít z USA v této oblasti co nejvíce zkušeností, poznatků, odborných článků apod., které budou využitelné v případě, že by se předmětná metoda objevila v tuzemsku (což je díky relativně jednoduchému postupu spíše otázkou času). Od roku 2007, kdy došlo k prvotnímu zjištění použití one-pot metody, je v USA rok od roku stále oblíbenější. Vybrané zdroje informací hovoří o podílu, kdy one-pot metoda dosahuje 85–90 % ze všech zjištěných nelegálních laboratoří metamfetaminu [22]. Většina osob, které se rozhodnou pro syntézu metamfetaminu metodou one-pot jsou zpravidla chemicky nevzdělaní a závislí jedinci, kteří pouze slepě následují recept. Nedisponují bazálními znalostmi z oboru chemie a často tak dochází ke smíchání chemických sloučenin a látek, které nesmí být míchány a které mohou být společně vysoce reaktivní. Dalším častým důvodem nezdařilé syntézy a vzniku nebezpečné mimořádné události ve spojitosti s one-pot je nedodržení reakčních časů a tím neproběhnutí řádné kompletní reakce uvnitř směsi [46]. Tímto se dostáváme i ke skutečnosti, že syntézou one-pot vzniká mnoho nespecifikovaných meziproductů výroby a velké množství odpadních látek, které mohou ohrožovat nejen osoby pokoušející se o výrobu, ale zejména civilní obyvatelstvo, příslušníky záchranných sborů, pracovníky sanačních subjektů a v neposlední řadě životní prostředí.

Zejména ke skutečnostem, že není metoda one-pot dostatečně prozkoumána a nejsou specifikovány vznikající meziproducty, neexistuje ze strany USA sjednocený postup, ani požadavky na sanaci, kterými se řídit v případě zjištění ilegální laboratoře. Americká agentura pro ochranu životního prostředí (U.S. Environmental Protection Agency, zkráceně EPA) stanovila pokyny, které zahrnují testování úrovně známých nebezpečných chemických látek a směsí před

sanací a dekontaminací prostoru, ve kterém výroba probíhala, nebo kde byly nalezeny odpadní materiály. Mezi běžné činnosti prováděné během sanace takových prostor patří odvětrání prostoru, dekontaminace nebo úplné odstranění textilií a dalšího domácího vybavení, průplach vodovodního potrubí, sanace stěn, stropů, tvrdých podlah, a to za pomoci vhodně zvolených detergentů [47]. Po dokončení sanačních prací se testování opakuje. I když toto testování vykazuje výrazný pokles hladiny známých nebezpečných chemických látek a směsí, stále je zde otázka neznámých chemických rizik, která nejsou testována a mohou tak zůstat v prostředí i po dokončení dekontaminačních prací. Právě díky přítomnosti těchto chemických látek a směsí může být samotný sanační postup vysoce nebezpečný. Pracovníci sanačních subjektů musí být velmi obezřetní, jaký typ detergentů využívají. Některé čističe mohou reagovat se zbytkovou chemickou kontaminací a způsobit nežádoucí reakce a tím vážné ohrožení života nebo zdraví těchto pracovníků i okolního obyvatelstva. Takovým případem může být například často využívané bělidlo v kombinaci s kyselinou sírovou, kdy dochází ke vzniku nebezpečných par. Při sanaci prostoru nelegální laboratoře po metodě varu Nagaiho syntézou, Birchovou redukcí apod. jsou známa chemická rizika, a proto se sanační pracovníci mohou vyhnout použití nevhodných detergentů. Pokud jsou ovšem odpadní vedlejší produkty neznámé, tak jako je tomu u one-pot metody, vzniká problém, kdy úklidové čety mají velmi omezené informace o tom, jaké látky a sloučeniny se v místě dekontaminace nacházejí a jak je bezpečně vyčistit. Vzhledem k nedostatku znalostí o všech vedlejších produktech vznikajících během výroby one-pot, nejsou známy ani dlouhodobé zdravotní účinky vystavení se ilegálním laboratořím s metamfetaminem a studií o těchto laboratořích je málo. V současné době je dokonce nejasné, zda osobní ochranné prostředky používané policejními orgány a týmy pro sanaci prostor ilegálních laboratoří dokáží odfiltrovat všechny neznámé přítomné sloučeniny. Toxický odpadní produkt, vzniklý po využití metody one-pot, vážně ohrožuje i další osoby než pouze přímo exponované

ilegální laboratoři. Na každého 0,5 kg vyrobeného metamfetaminu je vyprodukováno přibližně 2,3–3,2 kg toxického odpadu [48]. Výrobci se zbavují tohoto odpadu různými způsoby, které ohrožují buďto nezúčastněné osoby, nebo environmentální bezpečnost. Často se odpadní látky z výroby likvidují tak, kdy je pevný nebo kapalný odpad vhozen, nebo vylit to kanalizace. Tímto způsobem se toxické látky a látky amfetaminového typu mohou dostat do odpadních vod, eventuálně i do systému zásobování pitnou vodou. Během čištění odpadních vod jsou některé nebezpečné látky eliminovány, avšak výzkum prokázal, že 1–48 % chemických látek a sloučenin a látek amfetaminového typu, které se do systému dostaly jsou přítomny i po procesu čištění [48]. Uvolňování těchto odpadních látek do životního prostředí je velkým zdravotním rizikem. Analýzy provedené laboratorním rozborem vod prokázaly zvýšené hodnoty nebezpečných nelegálních i farmaceutických látek v systému. Při stále se zvyšujícím počtu laboratoří, každým rokem současně vzniká větší množství odpadu, které takto ohrožuje životní prostředí. Dlouhodobé účinky těchto odpadních produktů vznikajících výrobou metamfetaminu stále nejsou známy.

3.8 Přijímaná opatření k ochraně obyvatelstva

Se stabilně vysokým počtem nelegálních laboratoří na území ČR je k tomu úměrný i počet přímo i nepřímo vznikajících mimořádných událostí. Během procesu výroby metamfetaminu toxické plyny a aerosoly vznikající během výroby kontaminují blízké i vzdálenější okolí laboratoře. Manipulací s chemickými látkami a sloučeninami může dojít i k jejich rozlití nebo rozptýlení v prostoru i mimo samotný proces výroby. Přítomnost těchto látek, ať v původním stavu, jako meziprodukty, nebo konečné odpadní a vyrobené látky, může představovat ohrožení zdraví obyvatel přímo exponovaných výrobě, nebo civilních nezúčastněných osob v bližších nemovitostech. Vzhledem

k závažnosti tohoto problému přijaly různé státy světa, na základě vyhodnocení provedených výzkumů, doporučené nebo regulační testovací a dekontaminační standardy [47].

Během procesu syntézy je mnohonásobně zvýšeno riziko požáru nebo exploze. Přijatá opatření v rámci požární ochrany se dají považovat za velmi vyspělá a propracovaná, což se bohužel nedá říci o opatřeních souvisejících s kontaminací vzniklou provozem ilegální laboratoře metamfetaminu. Dle ust. § 31, odst. 1, písm. f) zák. č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, státní požární dozor provádí také zjišťování příčiny vzniku požáru, kdy nezřídkou je důvodem nelegální výroba návykových látek, a to především metamfetaminu v nelegálních laboratořích. Z hlediska požární ochrany je stanoveno v rámci nelegální výroby několik základních rizikových faktorů, a to zejména manipulace s otevřeným ohněm a manipulace s hořlavými chemickými látkami a směsmi. Samotný výrobní proces je založen na využívání zdroje tepla, kdy většina prekurzorů má značně nižší bod vznícení, než jakou teplotou hoří například plamen obyčejné svíčky. Pokud dojde ke vzniku požáru, kromě rizika popálení přítomných osob se zvyšuje i riziko rozšíření požáru. V takové situaci většina osob, které jsou za nehodu (ilegální výrobu) zodpovědní dochází zpravidla k impulzivnímu zkratovitému chování, kdy se snaží zastříti původní důvod požáru a začnou manipulovat s vybavením laboratoře nebo s chemickými látkami a směsmi, což může vést k další iniciaci hoření. Dalším z důvodů rozšíření požáru může být absence včasného oznámení události na tísňovou linku IZS. To se často stává z důvodu obav osob, které laboratoř provozovaly, a z takovýchto objektů utíkají, aby se tak vyhnuli trestnímu řízení a obvinění nebo odsouzení [51]. Po ukončení procesu výroby metamfetaminu se většina těchto nebezpečí minimalizuje. To ovšem neplatí pro nebezpečí, která vznikají pro organismus expozicí toxickým látkám, která je s výrobou a užíváním metamfetaminu neodmyslitelně spojena. Zbytková kontaminace vytvořená

opakovanou výrobou může přetrvávat dlouho poté, co byla veškerá výroba ukončena, což představuje vysoké zdravotní riziko.

K vystavení organismu kontaminantům může dojít inhalací, perorálním podáním, injekčním podáním (kontaminovanou jehlou, náhodným poraněním kůže) nebo transdermálně. Z expozice zbytkovým kontaminantům mohou vyplývat akutní i chronické otravy a s nimi spojená zdravotní rizika. Akutní rizika expozice pocházejí z přímého kontaktu s produktem nebo odpadem. Poleptání, podráždění tkání a vyrážky mohou být důsledkem kontaktu s prekurzory, respektive jejich kontaktem s kůží. Inhalace výparů může mít za následek bolesti hlavy, závratě, nevolnost a další. Zdravotní rizika spojená s chronickou expozicí nastávají, je-li jím vystaven organismus opakovaně v nízkých dávkách, které nezpůsobí akutní otravu.

Dalším rizikem je expozice infekčním chorobám (např. HIV, hepatitida B) v případě poranění integrity kůže infikovanou jehlou, nebo jiným přítomným vybavením. Riziko poranění nebo intoxikace v důsledku chemické expozice závisí na toxických vlastnostech přítomných látek, jejich množství, formě, koncentraci a také trvání a způsobu expozice. Inhalace anebo transdermální absorpce jsou nejpravděpodobnějšími branami expozice osob vstupujících do prostoru ilegální laboratoře.

3.9 Kontaminace způsobené nelegální výrobou metamfetaminu

Existuje několik studií, které se zabývají problematikou kontaminací, kterou způsobují ilegální laboratoře v místě výroby, případně řeší šíření a rozptyl kontaminantů v blízkém okolí. Studie provedené organizací National Jewish Health dokumentovaly, jak se vnitřní plochy a povrchy kontaminují výrobou a užíváním metamfetaminu. Studie simulují skutečné užívání a výrobu

metamfetaminu v prostoru s ilegální laboratoří. Studie došla k závěru, že povrchová kontaminace může být během užívání metamfetaminu v prostoru nižší než $5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$, nebo vyšší než $40 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ v případě výrobní ilegální laboratoře. Ve studii byla přímo v místnosti výroby naměřena průměrná hladina metamfetaminu $1524 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a ve vzdálenějších místnostech pak $1283 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [51]. Další zdroj uvádí, že již po prvním procesu výroby tzv. českou cestou (metoda využívající červený fosfor a jod) může residuální povrchová kontaminace metamfetaminem v prostoru ilegálních laboratoří dosahovat hodnot v rozsahu $1,5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ až $860 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ a to již po prvním procesu výroby [52]. Dohledaná případová studie uvádí jako subjekt zkoumání byt sloužící k dlouhodobé výrobě metamfetaminu. Byt byl pronajat nájemci, na dobu šesti měsíců, který NL vyráběl tzv. Nagaiho syntézou. Kvalifikovaným odhadem bylo stanoveno, že v bytě bylo vyrobeno 10 až 15 kilogramů metamfetaminu. Poté co byla nemovitost vrácena majitelům, byl v bytě zjištěn silný chemický zápach, což vzbudilo v majitelích podezření. Specialisté odběrové laboratoře následně došli k závěru, že prostor je silně kontaminován jodem, metamfetaminem a dalšími toxickými látkami. Jednalo se o historicky nejvyšší zaznamenané hodnoty kontaminace a to neuvěřitelných $277\,700 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ ve stěru z povrchu omítky a $16\,000 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ v hlubších vrstvách omítky. Na základě dalšího šetření bylo zjištěno, že kontaminace dosahovala kromě astronomických hodnot naměřených v bytě také extrémní kontaminační vzdálenosti a to až 130 metrů od předmětné nemovitosti. Tímto objektem byla bohužel základní škola a zjištění kontaminace bylo provedeno díky podnětům rodičů, kteří u svých dětí pozorovali nestandardní chování v době, kdy se předpokládá, že v bytě probíhala nelegální výroba. Úroveň kontaminace v prostorách budovy školy byla naměřena v hodnotách $225\text{-}900 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$. Nejčastějším důvodem kontaminace je využívání jednotné vzduchotechniky a běžného větrání, kdy dochází k rozptýlu aerosolů vzniklých při výrobě [53].

3.10 Sanace prostoru ilegální laboratoře

K sanaci prostoru je možné přejít vždy až poté, kdy již není předmětem trestního vyšetřování a poté co dojde k „hrubému“ odstranění nebezpečných nebo kontaminovaných předmětů. Vzhledem k rozmanitosti prekurzorů, které by mohly být potenciálně v prostoru určenému k sanaci přítomny, může být odběr vzorků časově náročný a finančně nákladný. Současně je mnoho chemických látek nebo jejich směsí, používaných při syntéze, již běžně přítomno ve většině domácností. Existují ale případy, kdy je známa metoda, která byla k syntéze metamfetaminu využita. V takovém případě jsou konkrétně známa i specifická rizika [u laboratoře využívající jako výchozí prekurzor fenylyl-2-propanon (P2P)] a může být vyhodnocena vhodnost testování jednotlivých přítomných látek. Samotný metamfetamin se často používá jako indikátor pro hodnocení účinnosti sanačních prací. Úspěšná sanace je založena na následujících předpokladech:

- Nahromaděné nebezpečné látky a sloučeniny budou odstraněny a zlikvidovány během prvotního vyklizení prostoru.
- Nábytek, spotřebiče nebo stavební materiály (malby, omítky), kde je zjevné znečištění budou odstraněny.
- Mnoho dalších potenciálních kontaminantů je těkavých (např. organická rozpouštědla a další sloučeniny) a mají tendenci odpařovat se před anebo během sanace.
- Činnosti a prostředky použité k sanaci prostoru musí být zvoleny tak, aby vyhověly platným státním normám. Řeč je zejména o dostatečném snížení koncentrací přítomných reziduí metamfetaminu a jiných potenciálně nebezpečných sloučenin.

Sanační proces by měl postupovat v předem stanoveném logickém sledu činností. K dekontaminaci a sanaci prostor kontaminovaných nelegální výrobou

metamfetaminu se přistupuje poté, co na místě byly dokončeny veškeré úkony trestního řízení. Nejprve je vykonána likvidace vybavení, materiálu, chemických látek a sloučenin a poté následuje proces sanace. Nakládání s nebezpečným odpadem je v České republice ukotveno v zákoně č. 185/2001 Sb. o odpadech, dalšími předpisy, které tento zákon provádějí a ostatními souvisejícími právními předpisy. Přeprava nebezpečných odpadů do místa zneškodnění a likvidace se zpravidla provádí silniční přepravou v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/68/ES o pozemní přepravě nebezpečných věcí (známou jako ADR).

Poté co dojde k odstranění a likvidaci vnitřního vybavení, které se považuje za kontaminované je zahájen sanační proces. Dokument EPA o sanaci nelegálních laboratoří tento proces dělí do několika na sebe navazujících činností. Zprvu je nezbytné prostor v dostatečném perimetru zabezpečit proti vstupu neoprávněných osob, a to až do ukončení sanačních prací a doby, kdy je potvrzeno obnovení zdravotní nezávadnosti prostoru. Sanační firma by měla provést předběžné posouzení, a to jak pomocí dokumentace, kterou má k dispozici tak zhodnocení v místě, kde bude sanaci vykonávat. Pokud dojde k závěru, že je vhodné zajistit vzorky, provede jejich odběr a zadá, případně provede expertízu. Na základě zjištěných skutečností následuje vytvoření pracovního sanačního plánu, jehož součástí by měl být dekontaminační plán a plán likvidace odpadu. Zahájí se proces odvětrávání, dle potřeby se využije pomocných prostředků (ventilátorů, vzduchotechniky, nebo systémy využívající HEPA filtry). Dostatečné odvětrávání prostor je doporučeno zajistit před zahájením prací, během nich i po jejich dokončení. Dále se vyklidí prostory od potenciálních zdrojů kontaminace, v případě že se zde ještě nacházejí. Zahájí se samotný proces sanace zvoleným způsobem, a to vždy od nejvzdálenějšího bodu prostoru směrem ke vstupu. Po dokončení sanace určitého prostoru se tento doporučuje vhodným způsobem zabezpečit proti rekontaminaci,

například těsníci plachtami. Veškeré prostory by měly být vysány vhodným vysavačem s HEPA filtrem, kromě podlah také stěny a jiné tvrdé povrchy. Výjimkou není ani nutnost odstranění maleb a omítek. Zejména díky jejich pórovitosti bývají silně kontaminovány. Pokračuje se provedením postřiku nebo ručním či strojovým čištěním, kterým je prostor dekontaminován. Většinou je použit roztok detergentu a vody [54]. Dekontaminaci je nutno provést i v rámci systémů vzduchotechniky, klimatizací a vytápění, včetně všech jejich součástí. Vhodným způsobem se vyčistí i vodovodní odpady a to zejména, pokud byl do odpadu vlit i roztok používaný pro sanaci prostor. Po kompletním dokončení sanačních prací se doporučuje všechny zasažené prostory opětovně odvětrat. Závěrem je proveden odběr vzorků pro potvrzení dosažení limitů sanačních požadavků nebo směrnic. Pokud je to relevantní, následuje provedení exteriérových sanačních prací, a to zejména za předpokladu, že existuje důvodné podezření, že může být kontaminováno i okolí (např. u rodinných domů nebo opuštěných budov). Častým ukazatelem je například viditelně znečištěná půda, případně zjevné změny na vegetaci vůči okolnímu prostranství (odlišná barva zeminy, odumřelá vegetace apod.). Po dokončení zůstává dekontaminovaný prostor stále zabezpečen proti vstupu nepovolaných osob do doby, než dojde k vyhodnocení vzorků a potvrzení dosažení zdravotní nezávadnosti prostorů případně objektu. Pro každou provedenou sanaci je vyhotovena také odpovídající dokumentace a závěrečná zpráva [47].

4 METODIKA

V bakalářské práci bylo stanoveno několik cílů. Prvním cílem bylo zpracovat ucelený náhled na problematiku výroby metamfetaminu a poukázat na zdravotní a bezpečnostní rizika s tím spojená a seznámit čtenáře s charakteristikou a riziky syntézy metamfetaminu způsobem zvaným „one-pot“. Zadaný cíl byl dosažen v teoretické části práce.

Dalším cílem bylo vyhodnocení existujících dokumentů vztahujících se k předmětné problematice, ke zjištění, zda a v jakém rozsahu se věnují nebezpečnosti a riziky typickými pro toto prostředí, což bylo vyhodnoceno využitím obsahové analýzy. Analýza byla provedena v několika jednotlivých podkapitolách, kterými byly:

- analýza současného stavu v oblasti odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří;
- analýza dokumentů majících charakter interních aktů řízení;
- analýza dokumentů nemajících charakter právní normy
- analýza existence metodických cvičení

Analýza současného stavu v oblasti odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří se zabývala čtyřmi příklady kurzů, které mají za úkol proškolit policisty na různých úrovních odbornosti a s různými zaměřenými. Společným tématem však byla vždy problematika ilegálních laboratoří na výrobu NL a měly formu kvalifikačních kurzů, celoživotního vzdělávání, přednášek, případně workshopů. Většina je zaměřená na právní rámec problematiky a provádění úkonů na místě činu z pohledu využití důkazního materiálu pro trestní řízení, nikoli na nebezpečí a rizika, která ilegální laboratoře představují nebo ochranu zdraví policistů, až na výjimky, kterými byly popsány kurzy v Libereckém a Zlínském kraji. Dále bylo zjištěno,

že existující dokumenty analyzované v několika úrovních se nevěnují nebo jen velmi zřídka věnují zdravotním a bezpečnostním rizikům, kterým jsou policisté a civilní obyvatelstvo vystaveni v souvislosti s nezákonnou výrobou NL (metamfetaminu).

S tímto cílem souviselo vytvoření metodického plánu cvičení pro příslušníky Policie České republiky. Návrh metodického plánu cvičení byl zpracován v obecném formátu tak, aby bylo možné jej aplikovat na diferenciální způsoby syntézy metamfetaminu. Cvičení bylo rozděleno do dvou částí – teoretické a praktické. Obsah instruktáže teoretické části byl věnován stěžejním tématům, důležitým pro ochranu bezpečí a zdraví policistů, kteří do rizikových prostorů vstupují. Jejimi podkapitolami jsou zejména seznámení se zdravotními a bezpečnostními riziky spojenými s ilegální laboratoří, využívání osobních ochranných prostředků, zajišťování důkazních prostředků, využívání technických prostředků v rámci zajištění laboratoře, provedení dekontaminace a bezpečné ukončení činností na místě. Praktická část obsahuje doporučení k sestavení výcvikového plánu a prostoru laboratoře a doporučuje hodnotící aspekty, kterým by v rámci zhodnocení pracovních skupin měli lektoři kurzu věnovat pozornost. V závěru praktické části je zhodnoceno využití vědomostí a poznatků nabytých v teoretické části a jejich aplikaci v praktickém nácviku.

5 VÝSLEDKY

Na základě zjištěných informací, které byly poskytnuty autorce vedoucím práce, který je současně lektorem v oblasti problematiky nelegálních laboratoří, existuje předpoklad, že ze strany vrcholného managementu Policie ČR (Policejního prezidia ČR) neexistuje jednotný, schválený postup, jak do nelegálních laboratoří vstupovat a jak se v nich pohybovat s ohledem na nebezpečnost prostředí a ochranu vlastního zdraví. Důsledkem toho je diferenciální postup některých jednotlivých krajských ředitelství Policie ČR a tím i útvarů Policie ČR. Ty se zpravidla na krajských úrovních snaží vytvořit metodiku, která policisty vystavené riziku ilegálních laboratoří, proškolí k minimalizaci ohrožení zdraví.

Na základě těchto předpokladů byla provedena analýza současného stavu v následujících bodech:

- analýza dokumentů majících charakter interních aktů řízení;
- analýza dokumentů nemajících charakter právní normy
- analýza existence metodických cvičení

5.1 Analýza současného stavu v oblasti odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří

V oblasti odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří jsou využívány zejména kvalifikační kurzy, kurzy celoživotního vzdělávání, přednášky, pracovní semináře (tzv. workshopy). Příkladem takového vzdělávacího programu je například kvalifikační kurz s názvem „Operativně pátrací činnost pro policisty NPC SKPV a specialisty SKPV po linii TOXI“. Gestorem tohoto kurzu je NPC SKPV a je určen pro příslušníky zařazené v profesní specializaci na linii TOXI. Časová dotace pro tento kurz činí 150

vyučovacích hodin a jeho absolvování přináší účastníkům získání znalostí a dovedností nezbytných pro výkon služby a úkonech spojených s vyhledáváním, odhalováním, dokumentací a vyšetřování drogové trestné činnosti. Dalším příkladem vzdělávacího programu je pracovní seminář s názvem „Aktuální trendy v drogové problematice“. Oproti předchozímu kurzu má značně nižší časovou dotaci a to 40 vyučovacích hodin. Kurz je určen pro základní útvary Policie ČR, tedy i útvary místních a obvodních oddělení policie. Obsahem je seznámit účastníky se současným stavem a aktuálními trendy v oblasti NL, dále s vnitrostátními i mezinárodními trendy v obchodu s OPL, seznámení s novými psychoaktivními substancemi. Praktická část je věnována zejména postupům při odhalování a vyšetřování těchto forem drogové kriminality.

Dalším důležitým kurzem byl seminář, který proběhl v České republice pod záštitou NPC SKPV v roce 2018. Seminář s názvem „Vstup do nelegálních laboratoří“ (v původním znění „Clandestine Laboratory Operation and Safety“) se uskutečnil v Praze v délce 14 dní a byl pořádán a lektorován příslušníky amerického úřadu DEA. Kurz byl primárně zaměřen na problematiku nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu a fentanylu, bezpečnost policistů při vstupu do takových laboratoří, zajišťování důkazních prostředků a provedení dekontaminace osob a věcných prostředků po ukončení činnosti. Tento kurz byl nesporným přínosem zejména proto, že umožnil mezinárodní výměnu informací, technik a poznatků využívaných orgány činnými v trestním řízení na poli drogové kriminality.

V návaznosti na seminář DEA proběhl v roce 2019 kurz s názvem „Vstup do nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu“ pro příslušníky Policie ČR zařazené v rámci Krajského ředitelství policie Zlínského a Libereckého kraje. Kurz vznikl taktéž pod záštitou NPC SKPV. Kurz měl přinést zúčastněným

policistům přehled o charakteristikách nelegálních laboratoří, typicky se vyskytujících nebezpečných látkách a směsích (prekurzorech) a jejich označování, primárních zdravotních rizicích, osobních ochranných prostředcích a jejich využitelnosti, seznamuje s nebezpečím kontaminace a možnostmi dekontaminace, v neposlední řadě poskytuje informace o poskytování neodkladné první pomoci.

V předchozích odstavcích byly popsány příklady činností, které jsou v rámci PČR využívány ke zvýšení odborné informovanosti policistů o rizicích nelegálních laboratoří. Systém však musí pružně reagovat na zjištěné trendy a vývoj v oblasti problematiky NL, proto prochází tyto kvalifikační a jiné kurzy častou obměnou. Tato analýza se zabývala čtyřmi příklady kurzů, které mají za úkol proškolit policisty na různých úrovních odbornosti a v různém rozsahu a s různými zaměřenými, nicméně společným tématem je stále problematika ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu.

5.2 Analýza dokumentů majících charakter interních aktů řízení

Byla provedena analýza neveřejných interních aktů řízení, které mají spojitost s problematikou návykových látek a nelegálními laboratořemi, a to zejména za účelem zjištění, zda na centrální policejní úrovni existuje dokument, který by tuto problematiku řešil. Zjištěné dokumenty jsou určeny pouze pro vnitřní potřebu, tedy pouze pro služební účely příslušníků Policie ČR a jsou ve většině případů dostupné skrze intranet ministerstva vnitra. Vzhledem k jednotlivým citlivým informacím, které mohou obsahovat, nelze jejich obsah interpretovat v plném rozsahu a je tedy uveden jen v omezeném znění. Jedná se o následující dokumenty:

Závazný pokyn policejního prezidenta č. 56/2009

Upravuje provozování informačního systému „Drogový analytický fond“, tento dále mění pokyn policejního prezidenta č. 46/2018 v některých jeho bodech. Tento závazný pokyn policejního prezidenta slouží k zajištění jednotného postupu ve věci provozování informačního systému „Drogový analytický fond“. pokyn definuje účel informačního systému, jeho zpracování a obsah a uvádí, ze kterých samostatných databází se tento systém skládá. Dále definuje provozní funkce systému, např. podmínky používání, aktualizace systému, spolupráce s dalšími informačními systémy, nakládání s osobními údaji, využívání a bezpečnost systému. [55].

Pokyn policejního prezidenta č. 272/2016

Pokyn definuje účel tohoto dokumentu a činnost po linii toxikologie v rámci SKPV, rozdělení úkolů mezi jednotlivé články PČR a jejich působnost. Stanovuje, které úkoly spadají do působnosti NPC, odboru obecné kriminality, oddělení obecné kriminality, oddělení kriminalistické techniky v rámci obvodních a krajských ředitelství policie a Kriminalistického ústavu. Dále úkoly služby pořádkové, dopravní a cizinecké policie a úkoly integrovaného operačního střediska krajského ředitelství policie. Stanovuje závazný postup činnosti příslušníků SKPV na této problematice, manipulaci se zajištěnými důkazními prostředky a materiály, otázky odborné likvidace nelegální laboratoře nebo pěstírny konopí. Upravuje také policejní spolupráci, včetně té mezinárodní, poskytování informací, hláskou povinností mezi jednotlivými policejními články, vytváření sbírek vzorků návykových látek a jejich zápůjčky [56].

Pokyn policejního prezidenta 241/2018

Upravuje nakládání s NL a věcmi, které mají souvislost s protiprávním nakládáním s NL [57]. Nakládání s návykovými látkami je v rámci Policie ČR upraveno předmětným interními akty řízení.

Výsledkem analýzy výše uvedených dokumentů bylo zjištění, že interní akty řízení se nezabývají nelegálními laboratořemi ve smyslu stěžejních témat této práce. V analyzovaných dokumentech nebylo obsahem ani jeho částí stanovení postupu pro bezpečný vstup a pohyb v ilegálních laboratořích, rizikovitost prostředí ilegálních laboratoří, ani specifika a důležitost provádění řádné dekontaminace.

5.3 Analýza dokumentů nemající charakter právní normy

Analýza akademických závěrečných prací

Primárním důvodem této analýzy je zjištění, zda existují dokumenty, které se věnují zejména ochranně zdraví osob ve spojitosti s ilegální laboratoří na NL a vstupu do prostor, kde k výrobě docházelo, a to jak příslušníkům policie, tak nezúčastněným a civilním osobám. Dokumenty byly vyhledávány zejména skrze veřejnou internetovou síť, použity byly také některé neveřejné databáze (např. Thesis, Projects a další). Objektem vyhledávání byly bakalářské práce, diplomové práce, příručky, odborné publikace, články. K vyhledávání bylo využito zejména těchto klíčových pojmů: metamfetamin, amfetamin, pervitin, návykové látky, drogy, drogová kriminalita, drogová závislost, ilegální laboratoř, varna drog. Analýza se v tomto případě omezuje pouze na dokumenty psané v českém jazyce.

Analýza bakalářských a diplomových prací byla provedena skrze databáze, kde bylo užito výše uvedených klíčových pojmů a byly publikovány v letech 2015–2021. Většina prací byla vypracována v rámci očekávaných studijních oborů nebo programů, mezi ně patří zejména:

- Bezpečnostně právní studia;
- Veřejná správa;
- Civilní nouzové plánování;
- Ochrana obyvatelstva;
- Specializace ve zdravotnictví;
- Specializace v pedagogice;
- Právní specializace.

Akademické závěrečné práce, které byly dohledány, se věnují řešené problematice jako nosné téma v jejím širokém spektru, případně se tato problematika objevuje v některých podkapitolách. Témata by se dala zařadit zejména do následujících kategorií:

- Problematika návykových látek a jejich společenská škodlivost;
- Užívání omamných a psychotropních látek;
- Vliv užívání omamných a psychotropních látek na páchaní protiprávní činnosti;
- Problematika v oblasti mládeže a dospívání a prevence;
- Odhalování a metody vyšetřování drogových trestných činů;
- Problematika obchodu s návykovými látkami;
- Neodkladná první pomoc a léčba závislosti;
- Základní odborná příprava příslušníků složek IZS.

Praktické části akademických prací byly věnovány zejména následujícím oblastem:

- Komparace jednotlivých oblastí problematiky návykových látek se zahraničím;
- Návrhy opatření pro zkvalitnění práce orgánů činné v trestním řízení
- Prostředky využívané pro vyšetřování trestné činnosti spojené s návykovými látkami;
- Postupy pro zajišťování důkazních prostředků;
- Analýzy nebo komparace spočívající v porovnání odlišných časových úseků, území, krajů zejména v páčání trestné činnosti ve spojitosti s návykovými látkami.

Výsledkem provedené analýzy je zjištění, že téma této bakalářské práce disponuje originalitou obsahu a potvrzuje předpoklad o prospěšnosti jejího vzniku (návrh metodické příručky cvičení pro příslušníky Policie ČR ve věci vstupu a pohybu v nelegální laboratoři). Obsahy akademických prací, které byly pro účely analýzy hodnoceny, byly věnovány mnoha různým směrům ve spojitosti s problematikou NL, méně řešily problematiku nelegálních laboratoří na výrobu NL. V žádné však nebylo dohledáno jako stěžejní téma problematika vstupu do ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu. Přesto, že výroba metodou one-pot je v USA využívána výrazně nejčastěji, nebyla dohledána žádná akademická práce, která by se věnovala tomuto tématu.

Dalšími zdroji pro obsahovou analýzu byly zvoleny odborné publikace, články, příručky.

Příručka kriminalisty po linii TOXI

Příručka kriminalisty po linii TOXI – Nelegální laboratoře na výrobu metamfetaminu a indoor pěstírny konopí byla vydaná kolektivem autorů NPC SKPV PČR A KÚ v roce 2019. Tato metodická příručka aktualizuje dříve vydanou příručku, která nesla stejný název. Tato dřívější příručka spojovala publikace z let 2007 a 2008 „průvodce drogovou laboratoří“ a „Metamfetamin a Cannabis“. [58]

Příručka se člení na tři základní části. První část nese název „Nelegální laboratoř metamfetaminu“ a věnuje se oblastem právní regulace prekurzorů potřebných k výrobě, vstup do takové laboratoře, úkony prováděné na místě činu, popis výroby metamfetaminu, informace související s výsledkem podezřelých. Obsahem příloh je výčet osobních ochranných prostředků, mapa pracovišť Státního ústavu pro kontrolu léčiv a jejich odborů, chemických laboratořích HZS, klasifikaci chemických látek a směsí, popis přístrojů využívaných v souvislosti s nelegálními laboratořemi a návykovými látkami a další.

Druhá část příručky nese název „Nelegální indoor pěstírna konopí“. Podobně jako v první části obsahuje právní úpravu věci, vstup do indoor pěstírny, úkony na místě činu, dokumentaci a zajišťování stop, informace k výslechu podezřelých osob, informaci k předběžnému součtu rostlin, demontování pěstírny, její přepravu a likvidaci. Přílohy k této části obsahují odběr reprezentativního vzorku, popis pěstírny a jejího zařízení a tabulku pro předběžný součet rostlin.

Třetí částí informuje o využívání ust. § 81b trestního řádu.

Analýzou výše uvedeného dokumentu bylo zjištěno, že se z části zabývá nelegálními laboratořemi ve vztahu k stěžejním tématům této práce. Součástí dokumentu je seznámení s rizikovostí tohoto prostředí, je zmíněna důležitost

využívání ochranných osobních prostředků a provádění řádné dekontaminace a způsoby, kterými ji lze vykonat. Dokument je však koncipován primárně k zajištění řádného průběhu vyšetřování a postupu na místě a pro účely trestního řízení. V konečném důsledku lze říci, že stěžejním tématům této práce se věnuje, avšak pouze okrajově.

Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály

Odborný recenzovaný časopis *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*, se prostřednictvím odborných publikací věnuje mimo jiná témata z různých kriminalistických oblastí také aktualitám a trendům v oblasti NL a jejich prekurzorů, závislostem na NL, problematikou nelegálních laboratoří a podobně. Tato odborná publikace vychází pravidelně každé tři měsíce již od roku 1995. Provedená analýza se týkala poslední dekády, tedy od roku 2012 do roku 2021 [59]. Bylo zjištěno, že problematikou spojenou s ilegálními laboratořemi se zabývají následující texty, řazené v chronologickém pořadí:

1. Teplárek, P, Kuchař, M. Likvidace ilegálních laboratoří sloužících k výrobě metamfetaminu. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2014, XX(1). ISSN 1211-8834.
2. Lehmert, K. Vliv provozu nelegální laboratoře na lidské zdraví. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2015, XXI(1). ISSN 1211-8834.
3. Grunský, L. Booby traps v drogových laboratoriách. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2015, XXI(4). ISSN 1211-8834.
4. Lehmert, K. Praktická aplikace nástražných zařízení k ochraně nelegálních laboratoří. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2015, XXI(4). ISSN 1211-8834.

5. Hampl, R. Rizika výroby metamfetaminu z hlediska požární ochrany. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2015, XXI(4). ISSN 1211-8834.
6. Lehmert, K, Hýbl, M. Šíření kontaminace z nelegálních laboratoří. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2016, XXII(1). ISSN 1211-8834.
7. Lehmert, K, Šťastná, P, Kuchař, M, Hájková, K. Dopady nelegální varny metamfetaminu na lidské zdraví a životní prostředí. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2016, XXII(3). ISSN 1211-8834.
8. Karel Lehmert, K, Rada, J. Bezpečné nakládání s materiálem nalezeným ve varnách a pěstírnách. *Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2017, XXIII(1). ISSN 1211-8834.
9. Lehmert, K, Andrlík, O. Kontaminace metamfetaminem ve stavbě přetrvává dlouho a i daleko. *Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2017, XXIII(4). ISSN 1211-8834.
10. Lehmert, K. Unikátní sanace objektu kontaminovaného metamfetaminem. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2018, XXIV(2). ISSN 1211-8834.
11. Lehmert, K, Andrlík, O, Andrlíková, D. Vliv kontaminace na odhad ceny nemovitosti. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2018, XXIV(4). ISSN 1211-8834.
12. Kratina, T, Tošnarová, H. Nelegální laboratoře – kurz Drugs Enforcement Administration. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2018, XXIV(4). ISSN 1211-8834.
13. Kratina, T. Průkaz kontaminace metamfetaminem u osob zasahujících v nelegální laboratoři. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2019, XXV(2). ISSN 1211-8834.

14. Kratina, T, Ovčáček, J. Praktický nácvik vstupu do nelegálních laboratoří ve Zlínském kraji. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2019, XXV(3). ISSN 1211-8834
15. Lehmert, K. Výroba metamfetaminu metodou „one-pot“. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2019, XXV(4). ISSN 1211-8834.
16. Folprecht, P. Praktické cvičení zajištění nelegální laboratoře v Libereckém kraji. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2020, XXVI(1). ISSN 1211-8834.
17. Lehmert, K, Polák, K, Röhrich, M, Štědrý, R. Minimalizace kontaminace pracovního prostředí psychoaktivními látkami a vítězný projekt „DETOXICON“. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2020, XXVI(1). ISSN 1211-8834.
18. Harpster, M, Gelwicks, M, J, Ray, H, B. Real World Metamphetamine Detection with Handheld Raman – reactants and Byproducts of the one-pot Method. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2020, XXVI(4). ISSN 1211-8834.

Počet ročně vydaných textů tímto recenzovaným odborným časopisem se pohyboval v letech 2012–2021 v rozmezí 29 článků (r. 2021) až 43 článků (r. 2013). Přímo problematikou nebezpečí, které představují nelegálních laboratoří, kontaminací, dekontaminací a zdravotními riziky se zabývá 18 článků z celkového počtu 373 vydaných textů (v letech 2012–2021). Z toho lze odvodit, že výše podílu textů, které se věnují uvedeným tématům je 4,8 % a je zde zřejmý prostor pro výrazné zvýšení počtu článků, které se budou problematice věnovat, zejména proto, nakolik je nebezpečnost nelegálních laboratoří závažným a aktuálním tématem.

5.4 Analýza existence metodických cvičení

STČ 17A/IZS Nález nelegální drogové laboratoře

Dne 27.1.2022 vydalo Generální ředitelství HZS ČR typovou činnost složek IZS při společném zásahu STČ – 17A/IZS, která upravuje postup složek IZS v případě nálezů nelegální laboratoře na výrobu návykových látek [60]. Upravuje postup IZS při společném provádění záchranných a likvidačních prací dvěma a více složkami zejména ve dvou případech:

1. Nález nelegální laboratoře, ve které probíhá nelegální výroba návykové látky a zásah probíhá ze strany PČR nebo Celní správy ČR
2. Nález opuštěné laboratoře, ve které již výroba návykové látky neprobíhá

Tento katalogový soubor typové činnosti je rozdělen do dvanácti kapitol. Kromě titulního a orientačního listu obsahuje: Společný list složek IZS; přílohu č.1 Vybrané nebezpečné látky a jejich nebezpečné vlastnosti vyskytující se při nelegální výrobě návykových látek; přílohu č. 2 Doporučení pro obce pro případ nálezů nelegální laboratoře; List operačních středisek složek IZS; List velitele zásahu složek IZS; List Celní správy ČR; List JPO a k němu přílohu č. 1 Vzor výstražné tabulky označující nebezpečnou oblast s výskytem nebezpečných látek; Přehled vybraných předpisů, literatury a zkratk.

Společný list složek IZS obsahuje například výklad základních pojmů užívaných v souboru typové činnosti. Charakter mimořádné události a doporučený postup činností při jejím řešení. Uvádí důvody, při kterých se užití tohoto dokumentu nekoná. Uvádí činnosti složek na jednotlivých úrovních řízení, stanovuje průběh obnovovacích prací, ochranu zasahujících v místě zásahu. Upravuje poskytování informací o mimořádné události, časové vymezení společného zásahu, očekávané zvláštnosti a síly a prostředky, které

je k události možné využít. Příloha č. 1 obsahuje názvy a nebezpečné vlastnosti látek, u kterých je běžný výskyt v nelegálních laboratořích.

Přílohou č. 2 je část, ve které se pojednává o doporučeních obcím pro případ nálezu nelegální laboratoře. Obsahem přílohy jsou informace, které mohou být nápomocny obcím a jejich starostům za předpokladu, že zde došlo k odhalení nelegální laboratoře, případně pokud se v obci nachází místo nebo objekt, který byl k takovým účelům využíván. První situací o které pojednává, je taková, kdy není nezbytný zásah složek IZS a odhalení takové laboratoře a úkony s tím spojené jsou díky právním předpisům (zejména právu na ochranu soukromí) značně ztíženy. Další situací je ta, kdy je bezprostředně ohrožen život nebo zdraví občanů, zvířat, životního prostředí apod., kdy je zásah v kompetenci složek IZS. To platí jak pro plánované akce PČR nebo CS ČR, tak pokud se jedná o mimořádnou událost vzniklou v souvislosti s nelegální výrobou NL. Uvádí, jaké jsou možnosti obce v případě, že existuje podezření na nelegální laboratoř. Závěr této přílohy pojednává o sanačních pracích, hrazení případně vymahatelnost sanačních prací a v neposlední řadě limitní hodnoty přijatelných koncentrací reziduí pro obnovu zdravotní nezávadnosti prostor.

Následující část dokumentu obsahuje úkoly operačních středisek a informace, které úkoly plní jednotlivá operační střediska složek IZS a také úkoly společné pro jednotlivá operační střediska. Existuje také rozdíl, zda jde o zákrok vedený PČR (nebo CS ČR), nebo zda jde o situaci vzniklé mimořádné události spojené s výrobou NL.

Obsahem listu velitele zásahu složek IZS jsou dvě odlišné tabulky, obsahující doporučený postup v pořadí na sebe navazujících činností a úkonů. Některé úkony však mohou být prováděny současně s dalšími. Odlišnost listů koresponduje s rozdílem v situacích, kdy jde o plánovaný zásah PČR nebo CS ČR

(velitelem je příslušník těchto složek), nebo jde o řízení záchranných a likvidačních prací (velitelem je příslušník jednotky PO, zpravidla HZS ČR). Osmým v pořadí je list Policie ČR. Obsahem tohoto listu je rozdělení úkolů a činností Policie ČR. Kapitoly jsou rozděleny na hlavní úkoly při plánovaném zásahu, který přímo souvisí s probíhajícím trestním řízením, úkoly při společném zásahu složek IZS při řešení mimořádné události, síly a prostředky Policie ČR a jejich vyžadování. Následuje list Celní správy ČR, ten je obsahově stejně rozdělen jako list Policie ČR a navíc obsahuje nejvíce využívané věcné prostředky. List jednotek požární ochrany shrnuje činnosti a úkoly jednotek PO. Dělí úkoly na prováděné při asistenci PČR nebo CS ČR (při plánovaném zásahu) a na úkoly po převzetí místa od těchto složek, nebo pokud jde o zásah při řešení vzniklé mimořádné události, síly a prostředky JPO a postup při předání místa zásahu, odvíjející se dle dalších okolností. Příloha č. 1 k tomuto listu představuje vzor výstražné tabulky označující nebezpečnou oblast. Poslední část obsahuje seznam vybraných právních předpisů, interních aktů řízení a závěrem uvádí seznam používaných zkratk.

Tento dokument se zabývá doporučeným postupem a činností jednotlivých složek v případě společného zásahu v rámci ilegální laboratoře. Nezabývá se stěžejními tématy (vstupy, bezpečnost, dekontaminace apod.).

5.5 Primární rizika nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu pro zasahující složky IZS

Reálných rizik, které vznikají příslušníkům složek integrovaného záchranného systému existuje celá řada. V souvislosti s ilegálními laboratořemi na výrobu metamfetaminu bývají na místě jejich nálezu nejčastěji prvními přítomnými příslušníci Policie České republiky. Může se jednat o bytové i nebytové, movité i nemovité prostory. Příslušníci PČR mají k těmto ilegálním laboratořím poznatky plynoucí od civilních občanů – typicky sousedů osob,

jež laboratoř provozují, nebo bývá vytipována pomocí operativně pátracích úkonů. V těchto situacích jsou příslušníci připraveni na možnost rizika spojeného s ilegální výrobou NL, větším nebezpečím je situace v případě vzniku mimořádné události spojené s nelegální výrobou NL. V tomto případě jde nejčastěji typicky o explozi s následným požárem. Při této situaci se na místo události zpravidla dostaví jako první hlídka tísňové telefonní linky 158, kdy nejčastějším oznámením bývá zmíněný požár. Zde tedy není předpoklad, že se jedná o mimořádnou událost spojenou s ilegální laboratoří a policisté nepředpokládají přítomnost nebezpečných látek v místě. Policisté hlídek tísňové telefonní linky 158 také ve většině případů nedisponují osobními ochrannými prostředky, které by v takové situaci měly být použity.

Ke zjištění, že se v určitém místě skutečně nachází ilegální laboratoř, dojde zpravidla až po expozici zasahujících složek toxickým látkám. Na místo je vyžádána stálá výjezdová skupina služby kriminální policie a vyšetřování (dále také SVS SKPV) a dosahový pracovník za PČR, tedy policista nebo policisté SKPV. Šetření následně bude spadat pod dikci specialistů SKPV, kteří se zabývají trestnou činností na úseku toxikomanie. Tito policisté, kteří jsou součástí tzv. „toxi týmů“, jsou na tyto situace školeni a vybaveni odpovídajícími osobními ochrannými prostředky. V místě se pak plně věnují provádění úkonů, směřujících zejména k zadokumentování a zajištění kriminalisticky relevantních stop.

Jednotlivé metody výroby metamfetaminu představují i diferenciaci rizik s nimi spojených, a to zejména v závislosti na odlišnosti prekurzorů i samotného procesu výroby. Prekurzory poukazují na specifikaci výrobního procesu a která rizika jsou v prostoru více či méně relevantní. Výroba metamfetaminu na území České republiky probíhá nejčastěji tzv. Nagaiho syntézou a jejími hlavními riziky jsou zejména rizika způsobená expozicí chemických látek a sloučenin

na organismus; chronické otravy; úrazy elektrickým proudem; výbuchy, požáry a následný vznik popálenin; pasti kladené pachateli; přítomnost agresivních osob, nebo zvířat; ostatní úrazy (poranění o ostré předměty, potřísnění oděvu či pokožky;

Oproti uvedeným identifikovaným rizikům, které mají návaznost na výrobu Nagaiho syntézou se například u metody one-pot nebude jednat o riziko úrazu elektrickým proudem. Při Nagaiho syntéze je nezbytné zahřívání směsi, k čemuž je využívána elektrická energie. U metody one-pot není elektrická energie využívána, syntézu zahajuje přítomnost lithia ve směsi s organickým ředidlem, vodou a dalšími prekurzory uvnitř reakční nádoby. Vyšším rizikem u výroby způsobem one-pot bude například potřísnění oděvu nebo pokožky silně žíravou směsí při poškození nebo destrukci reakční nádoby vnitřním přetlakem, nebo poškozením pláště nádoby přisednutím lithia na stěnu nádoby.

Prakticky při všech známých způsobech syntézy metamfetaminu jsou zdravotní a bezpečnostní rizika s mírnými odchylkami (viz výše) totožná. Vzhledem k tomu bude metodická příručka vypracována v obecném formátu, pro možnost rozšíření jejího využití a nebude se omezovat pouze na vybraný způsob výroby. Po ustanovení způsobu výroby, kterému se bude kurz věnovat budou všechny důležité kapitoly specificky upraveny (zejména prekurzory, jejich fyzikálně-chemické vlastnosti a bezpečnostní rizika).

5.6 Návrh metodické příručky cvičení pro příslušníky Policie České republiky

Ve snaze předcházet vzniku pracovních úrazů a zranění zasahujících policistů v ilegálních laboratořích zejména výše uvedenými riziky, jsou pod záštitou Národní protidrogové centrály organizovány metodické výcviky, nejčastěji pro příslušníky SKPV zařazené po linii TOXI. Cvičení obsahuje přípravou

teoretickou část (instruktáž) i praktický nácvik ve formě modelové situace. Autorka bakalářské práce byla přítomna na jednom z takových metodických cvičení a na základě provedeného pozorování byla vypracována příručka navrhuující postup během takového cvičení.

Tento výcvik směřuje zejména k informování zasahujících policistů o hrozbách a rizicích, zabezpečení ochrany osobního zdraví a minimalizaci následků expozice toxickým látkám za použití osobních ochranných pomůcek a dekontaminace, pohyb v prostorech kontaminovaných ilegální výrobou metamfetaminu, zajištění kriminalisticky relevantních stop, jejich dekontaminace atp. Výcvik by měl vždy být vyhlášen a zahájen v úměrném počtu lektorů ku počtu školených policistů tak, aby školeným policistům byla věnována dostatečná pozornost lektorů po celou dobu výcviku.

5.6.1 Instruktáž ke cvičení

5.6.1.1 Úvod

V úvodu cvičení proběhne představení lektorů a strukturovaného obsahu kurzu účastníkům. Důležité je zpětné zjištění, jaké jsou znalosti policistů přihlášených ke cvičení. Důvodem je, že složení skupin se může při každém výcviku diametrálně lišit. Nezřídka je složení policistů natolik různorodé, že se ve skupině setkají na jedné straně policisté, kteří jsou služebně zařazeni v „toxi týmech“ měsíce až roky a kteří mají již praktické zkušenosti z výkonu služby jako součást orgánů činných v trestním řízení a na straně druhé nově nebo velmi krátce zařazení policisté po linii TOXI, SKPV. Komplexně pojaté cvičení by mělo policistům pomoci osvojit si důležité návyky spojené s činnostmi spojenými s nelegální výrobou NL a to tak, aby byly minimalizovány hrozby pro zdraví a zároveň aby nedocházelo ke znehodnocení důkazního materiálu důležitého

pro trestní řízení. Cvičení je vždy nutno přizpůsobit na základě zjištěných informací o znalostech problematiky, kterou účastníci disponují.

Teoretická část bude zahájena detailním seznámením policistů s problematikou ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu, seznámení s prekurzory, které se v prostorách budou s velkou pravděpodobností vyskytovat, s primárními riziky v souvislosti s ilegálními laboratořemi a také s dalšími informacemi, jejichž bazální znalost je důležitá pro zajištění bezpečnosti přítomných policistů, civilistů a zajištěním korektního vykonání procesně-kriminalistických úkolů.

Tato část výcviku je vedena v podobě přednášek, kdy jsou účastníkům předávány informace na odborné úrovni, avšak stále srozumitelné pro všechny účastníky cvičení. Obsah odborných přednášek by mohl zahrnovat zejména tato témata, přičemž jejich obsah by se individuálně upravil dle potřeb školené skupiny. Jednalo by se o témata:

1. Úvod do problematiky ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu
2. Úvod do problematiky návykových látek
3. Zdravotní a bezpečnostní rizika spojená s řešenou problematikou
4. Vstupní prekurzory pro výrobu metamfetaminu a jejich fyzikálně-chemické vlastnosti
5. Klasifikace nebezpečnosti přítomných chemických látek a směsí
6. Chemická rizika a spojená se syntézou metamfetaminu
7. Toxicita vybraných chemických látek a směsí
8. Osobní ochranné prostředky a jejich správné využívání
9. Bezpečný vstup a pohyb v ilegální laboratoři
10. Zajištění relevantních kriminalistických stop, jejich dekontaminace a bezpečný transport

11. Nebezpečí pastí a nástrah kladených pachateli
12. Poskytování první pomoci v nelegálních laboratořích
13. Závěr, shrnutí a prostor pro diskuzi

Výčet témat je informativní a navržený tak, aby se plynule prolнул s praxí a schéma případně upravilo dle konkrétních potřeb dané studijní skupiny.

5.6.1.2 Úvod do problematiky ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu a problematiky návykových látek

Předpokládá se, že každý policista zařazený na služebním místě po linii TOXI, SKPV by měl mít v době absolvování kurzu alespoň základní informace o ilegálních laboratořích k výrobě metamfetaminu a NL obecně. Tyto informace mohou získat buď v rámci předchozích absolvovaných kurzů, nebo během výkonu své služby. Důležité je sjednotit informace napříč skupinou a přinést posluchačům ucelený pohled na problematiku. Kromě obecné charakteristiky ilegálních laboratoří je na místě obeznámit účastníky kurzu s nejčastěji využívanými způsoby syntézy metamfetaminu (na území České republiky Nagaiho syntézou) a primárními riziky, se kterými se mohou reálně v rámci zajišťování a pohybu v takové laboratoři setkat. Ochranu před těmito riziky představuje především vhodné využití ochranných prostředků, metodický a plánovaný pohyb v ilegální laboratoři a správná identifikace přítomných látek a informace o nich a bezpečné zacházení s těmito látkami.

5.6.1.3 Zdravotní a bezpečnostní rizika spojená s řešenou problematikou, vstupní prekurzory pro výrobu metamfetaminu zvoleným způsobem chemické syntézy

Mezi chemická rizika se řadí akutní otravy, expozice toxickým látkám, kontaminace osob, materiálů, pomůcek, oděvů, poleptání a další. Jde o nejzávažnější a nejvíce specifická rizika, kterým zasahující složky v ilegálních laboratořích čelí. Ilegální laboratoře představují závažnou multioborovou hrozbu.

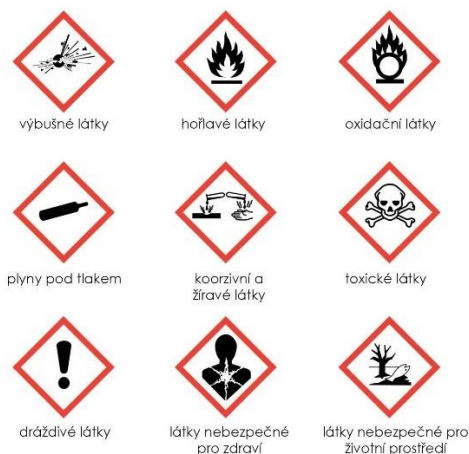
V současné době se vynakládá velké úsilí pro nalezení rychlého a spolehlivého analytického testu, který lze použít k identifikaci metamfetaminu v ilegálních laboratořích. Kromě výsledného metamfetaminu je známa celá řada konkrétních chemických látek a směsí přítomných jako prekurzory výroby i toxické plyny, vznikající v průběhu syntézy. Ty představují závažný problém jak pro policisty, tak následně pro pracovníky provádějící sanaci. Téměř všechny tyto chemické látky a směsi jsou klasifikovány v rámci nebezpečnosti látek ve smyslu zák. č. 350/2011 Sb. V teoretické části práce je zpracován popis prekurzorů užívaných pro syntézu metamfetaminu způsobem one-pot. Pro účely cvičení budou skupině obdobně popsány vstupní prekurzory a meziprodukty vyskytující se v závislosti na zvoleném způsobu výroby pro praktickou část cvičení. V rámci České republiky je nejčastěji se vyskytujícím způsobem výroby tzv. Nagaiho syntéza. Chemické látky a jejich směsi, které by byly popisovány jsou zejména díky jejich nebezpečnosti, toxicitě vůči lidskému organismu a potenciálu způsobit mimořádnou událost následující: červený fosfor, jód, methybenzen, aceton, hydroxid sodný, kyselina chlorovodíková, kyselina fosforečná. Jelikož během syntézy vzniká celá řada toxických plynů, mezi které se řadí například fosgen, fosfan a izomery xylenu, páry organických rozpouštědel, chlorovodíku a další. Na závěr budou uvedeny účinky metamfetaminu a jeho nebezpečnost pro organismus.

Další závažné riziko představuje fakt, že většina chemických látek se v praxi v ilegálních laboratořích vyskytuje v neoznačených nádobách. Tekuté odpadní látky vznikající syntézou bývají označovány jako tzv. „matečné louhy“ a jsou obtížně analyzovatelné. Důvodem může být mimo jiné to, že pachatelé provozující tyto ilegální laboratoře mají nulové nebo velmi omezené znalosti chemie, což je v praxi důvodem, proč některé chemické reakce neproběhnou v kompletním rozsahu, nebo naopak probíhají déle, než je potřeba. Tato proměnlivá doba vede k tomu, že dotyčné kapaliny neobsahují pouze

požadovaný produkt, metamfetamin, ale také mnoho vedlejších produktů, které vznikají v důsledku přebytku výchozích látek, nadměrně zreagovaných produktů a reakčních meziproductů vznikajících během syntézy. Otázka nálezu nejčastějšího způsobu syntézy metamfetaminu na území USA, tedy one-pot „laboratoří“ je pro policejní orgány i sanační služby ještě složitější, jelikož dosud nebyly jednoznačně charakterizovány vedlejší produkty, které se touto syntézou tvoří. Zde se využívá podobnosti one-pot metody a Birchovy redukce. Obě metody využívají stejných prekurzorů a současné předpoklady jsou takové, že vedlejší produkty jsou stejné. Během syntézy je produkováno velké množství odpadních produktů. Vedlejší produkty ovlivňuje mnoho faktorů, například malé změny v množství přidaných prekurzorů, pořadí jejich přidávání, délka průběhu reakce a další. Dalším rizikem je možná kontaminace osob, oděvních součástí, služebního vybavení nebo důkazních prostředků. Jde o kontaminaci způsobenou mikroskopickými pevnými částicemi a aerosoly, zejména červeného fosforu nebo pseudoefedrinu. Kontaminace metamfetaminem se předpokládá v případě, že reakce proběhla úplně, nebo se v dotyčných prostorách ilegální laboratoř provozuje již delší dobu. Vědecké studie dokládají, že kontaminace v prostorech přetrvávají i mnoho let poté, co byla veškerá výroba ukončena. Pokud nedojde k vhodnému použití osobních ochranných pomůcek, může se samotný policista stát zdrojem sekundární kontaminace a kontaminanty roznést dále, např. do služebního dopravního prostředku, kanceláře, nebo až do svého domova. Je proto nezbytné, aby byla po ukončení procesních úkonů vždy provedena řádná dekontaminace osob i potenciálně kontaminovaného vybavení a pokud je to potřeba, materiál, který má být zlikvidován, předat k odborné likvidaci. Likvidace ilegální laboratoře se obecně dělí na dvě části. První částí je odstranění obecně nebezpečného materiálu z prostor ilegální laboratoře (místa, kde probíhala výroba), tzn. nádoby s chemickými látkami a směsmi, zařízení, vybavení, která mohla být použita k výrobě atp. Druhá část zahrnuje sanaci prostor, zejména dekontaminaci vnitřních prostor (stropy, stěny, podlahy atp.)

a dále dekontaminaci okolí (půdy, spodních a povrchových vod atp.) Sanací se rozumí využití uznávaných postupů a standardů založených na technologiích vedoucích k obnovení prostor bývalých laboratoří do stavu, ve kterém lze nemovitost opětovně užívat bez nebezpečí zdravotních rizik.

Účastníky kurzu dále seznámíme se systémem značení GHS (Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek, obr.3). Systém GHS vytváří kritéria pro klasifikaci zdravotních, ekologických a fyzikálně-chemických nebezpečných vlastnostech chemických látek a směsí. Ilegální laboratoře jsou však ve většině případů přesným opakem bezpečného nakládání s nebezpečnými látkami. Nežřídká se stává, že nádoby jsou buď bez jakéhokoli označení, nebo jsou látky a směsi libovolně přelévány do prázdných nádob, které mají výrobci k dispozici. Účastníky seznámíme s používanými piktogramy tříd nebezpečnosti.



Obrázek 3 Piktogramy GHS [61]

Účinným detekčním prostředkem pro neoznačené látky a směsi je přístroj Raman spektrometr. Jde o velmi bezpečnou identifikaci neznámých látek a jejich sloučenin. V terénní policejní praxi se nejčastěji setkáme s ručním Raman spektrometrem, existují však i stolní a přenosné přístroje. Mají různou

výkonnost, parametry i rozlišovací schopnosti. Například Raman spektrometr ResQ CQL je dle výrobce určen k okamžité terénní bezpečné a spolehlivé identifikaci neznámých chemických látek, hrozeb, narkotik, výbušnin, prekursorů a směsí látek. V současné době výrobce uvádí přes 12 500 detekovatelných látek. Tento přístroj přináší nesporný přínos pro mnohé složky IZS, jelikož umožňuje okamžitě reagovat v případě přítomnosti toxické nebo jinak nebezpečné látky. V rámci školení je k dispozici k seznámení spektrometr od firmy Thermo Scientific model TruNarc (obr. 4), ten je určen k rychlé identifikaci NL bez přímého kontaktu s neznámou látkou nebo odběrem vzorku. Dokáže jej vyhodnotit skrze průhledné, nebo alespoň průsvitné obalové materiály. Díky tomu je minimalizováno riziko kontaminace osob a vybavení a poškození důkazních prostředků. Kromě NL je schopen detekovat také velké množství dalších látek a směsí (prekuzory apod.), v současnosti hovoříme o zhruba 600 detekovatelných látkách. Tzv. chemický průzkum by měl být počátečním opatřením provedeným při zajištění ilegální laboratoře pro možnost přijmutí potřebných opatření (zejména použití vhodných OOP) a pro dokumentaci důkazních prostředků potřebných pro trestní řízení.



Obrázek 4 Přístroj TruNarc [zdroj: archiv autorky]

V rámci provádění procesních úkonů policisté do prostoru ilegální laboratoře vstupují opakovaně a jsou tak vystaveni riziku chronických otrav. Jde o stav organismu vyvolaný opakovaným vystavováním nebezpečným látkám, které se nacházejí v rizikovém prostoru jako prekurzory, případně jsou v prostorech rozptýleny jako rezidua výroby. Jedná se především o pevné, mikroskopické částice metamfetaminu, pseudoefedrinu a červeného fosforu, nebezpečné jsou i výpary organických rozpouštědel. Mnoho autorů se věnuje otázce nepříznivého vlivu nebezpečných látek, které jsou přítomny v těchto laboratořích, což je jeden z důvodů, proč je nezbytné využívat vhodné OOP.

5.6.1.4 Další bezpečnostní rizika nelegálních laboratoří

Úrazy elektrickým proudem

Dalším vážným ohrožením zdraví policistů při pohybu v laboratoři je úraz elektrickým proudem a může k nim dojít z mnoha důvodů. Nejčastějším důvodem je nedostatečná obezřetnost při rozebírání laboratorní soustavy a jejích komponent. Představíme-li si typický prostor ilegální laboratoře, velmi často se nachází v objektu, který je v dezolátním stavu. Upozorníme na skutečnost, že se často nacházejí v objektech užívaných sociálně slabšími občany a je tedy třeba počítat s možností nízkých nebo nulových bezpečnostních opatření. S tím souvisí skutečnost, že se zde mohou nacházet různě improvizovaná napojení „varné“ soustavy ke zdroji elektrické energie, případně obsažené nezabezpečené zdroje napětí. V běžné praxi se lze setkat s neoprávněným napojením na cizí zdroje energií, která bývají připojena neodborným způsobem a jsou tak zdrojem nebezpečí. Kromě elektrického šoku, popálenin a mechanického poranění existuje při úrazu elektrickým proudem nebezpečí srdeční zástavy, kdy je nezbytné okamžité poskytnutí první pomoci a zahájení resuscitace.

Exploze, požáry a riziko popálenin

Riziko exploze, požáru a následného vzniku popálenin je v nelegální laboratoři na velmi vysoké úrovni pravděpodobnosti. Důvodem je především přítomnost chemických látek a sloučenin, které jsou dle GHS klasifikovány jako hořlaviny, těch se v nelegální laboratoři vyskytuje celá řada. K explozi s následným požárem běžně dochází během syntézy. Kromě zdravotních nebezpečí, která mohou nastat následkem exploze nebo požáru existují reálná rizika porušení statiky objektů, ve kterých k explozi došlo.

Pasti kladené pachateli

Ve snaze bránit své nelegální bohatství mnozí z pachatelů využívají důmyslně skryté pasti a nástrahy různých typů. Předpokládá se, že nejsou primárně zaměřeny proti zasahujícím policistům, ale spíše ve snaze odradit od vstupu do blízkosti nelegální laboratoře další nežádoucí osoby. Toto zjištění však nijak nesnižuje nebezpečí, které představují. Charakter takových pastí je značně různorodý a v policejní praxi byly zjištěny jejich nejrůznější formy. Mohou jimi být záměrně nastražené obnažené kabely elektrického vedení, různé nášlapné systémy podobné například pastem na divokou zvěř, variantou může být i zdvojená podlaha se zraňujícím předmětem uloženým v dutině pod ní, různě nebezpečné nástražné výbušné systémy, výjimkou není ani střelná zbraň připojená k mechanismu umožňujícímu po iniciaci vystřelit. Stejně tak různý může být způsob jejich iniciace a způsobený následek poškození zdraví až smrti. Pasti a nástrahy jsou kladeny v interiérových i exteriérových prostorách. Využívány jsou také nástrahy, které nemají za úkol způsobit poškození zdraví, ale využívají se k informování vlastníka takové laboratoře o dění uvnitř nebo kolem dotyčného objektu za doby jeho nepřítomnosti. V dnešní době jsou nejčastěji využívány online přenosy, fotopasti, případně video nebo audio

záznamy. Při zranění, které by způsobilo poškození integrity kůže navíc může vznikat sekundární riziko v podobě nebezpečí, které představují infekční choroby, které se často s užíváním metamfetaminu pojí (HIV, Hepatitida B, C). Výlučně zraňující pasti jsou však v České republice spíše ojedinělé, zaznamenání jejich vyžití se týká především dalších států Evropské Unie a USA. Nicméně je vhodné i s tímto rizikem v rámci vstupu do nelegální laboratoře počítat. Možným vodítkem k předpokladu nástražných pastí by mohlo pro zasahující policisty být vědomí, že se jedná o laboratoř vietnamské, případně jiné než české národnostní komunity.

Přítomnost agresivních osob, nebo zvířat

Ve značném množství případů se jedná o vstup do objektu spojený se zadržením podezřelých osob a často je realizován prostřednictvím zásahové jednotky. Je nutné předpokládat, že podezřelé osoby mohou projevovat agresivní chování, nejčastěji z důvodu snahy vyhnout se trestnímu řízení, případně z důvodu ovlivnění NL. Je nutné počítat s tím i v rámci rozhodnutí o použití výzev, případně použití donucovacích prostředků a být připraven reagovat na chování podezřelých.

Velké riziko představují také zvířata přítomná v prostorech ilegální laboratoře, nebo během zákroku směřujícímu proti podezřelé osobě, která je jejich majitelem. Zejména psi bývají v tomto případě nevyzpytatelní a jejich chování může být agresivní z mnoha důvodů. Mnoho osob páchajících trestnou činností obecně se naučilo psy využívat jako zbraň a mohou být vycvičeni k napadení „na povel“. Kromě poštvání však může takový pes napadnout zasahující policisty instinktivně za účelem ochrany majitele na základě pudů, případně se může jednat o projev strachové agrese. Pes reaguje na neznámou situaci a v krajním případě se může sám cítit ohrožen a proto zaútočit. V takovém případě je nutné

využít součinnosti s Městskou policií, konkrétně odchyťovou službou, která je vybavena prostředky k bezpečnému odchyťu zvířat. Zmíním také skutečnost, že v prostorech ilegálních laboratoří zejména vietnamské komunity se lze reálně setkat také s různými druhy nebezpečných exotických zvířat (hadů, pavouků, štírů), která jsou v případě útoku schopna způsobit vážné poškození zdraví, v nejhorších případech až smrt. Jsou zaznamenány i případy, kdy tato exotická zvířata byla „součástí“ pastí nastražených k ochraně laboratoří.

Jiné úrazy

Jde o nespécifická poranění, zranění, újmy na životě nebo na zdraví, ke kterým může dojít v ilegální laboratoři i mimo ni. Do této kategorie bychom zařadili zejména poranění integrity kůže způsobené ostrými předměty, krvácení, pohmožděnin, případně zlomeniny způsobené pády, vniknutí cizích předmětů do oka a podobně. Je proto nezbytné, aby alespoň jeden z policistů přítomných na místě zásahu byl vybaven prostředky pro poskytnutí první pomoci a dostatečně vyškolen k jejímu poskytování. Ideální je stav, kdy je policista vyškolen na poskytování první pomoci se zaměřením na rizika spojenými s ilegální laboratoří. V otázce zachování zdraví zasahujících policistů je důležitá především vzájemná komunikace, kdy v případě náhlého zhoršení zdravotního stavu některého z policistů může být poskytnuta včasná první pomoc a mohou být přijata vhodná opatření pro minimalizaci zdravotních následků.

5.6.1.5 Osobní ochranné prostředky a jejich správné využívání

Mezi základní ochranné osobní prostředky, kterými by měli policisté při vstupu do laboratoře disponovat patří brýle, respirátor s dostatečnou třídou ochrany nebo maska s filtry, chemicky odolné rukavice, ochranný oděv (typicky kombinéza) a vhodná obuv. Charakteristika OOP je zakotvena v ust. § 104 odst. 1 zák. č. 262/2006 Sb. Při vhodném použití OOP dosáhneme nejen ochrany

organismu zasahujících policistů před škodlivými látkami, ale zpravidla také zamezíme již dříve zmíněné sekundární kontaminaci.

Pro účely nácviku vstupu do laboratoře v rámci praktické části cvičení budou účastníci kurzu seznámeni s protichemickým ochranným oblekem typu Tyvec Classic Plus. Další části OOP jsou ochranné brýle, respirátor třídy FFP2, ochranné rukavice, návleky na obuv, připravíme si také chemickou lepicí pásku. Během této části výkladu doporučuji názorně do OOP vystrojít figuranta z řad účastníků kurzu. Vystrojení do OOP by neměl policista provádět sám, ale v součinnosti s dalšími kolegy v pracovním týmu. Proces vystrojení by měl pro poskytnutí optimální ochrany být proveden v následujících krocích:

1. Předem z těla a oděvu odstraníme kovové nebo ostré předměty (náramky, náhrdelníky, náušnice, hodinky, opasky) aby nedošlo k mechanickému poškození ochranné kombinézy.
2. Očistíme obuv od hrubých nečistot a nasadíme ochranné návleky. Doporučuji zvolit klasické vyšší ponožky před kotníkovými.
3. Přichystáme ochrannou kombinézu srolovanou na podlahu tak, aby otvory v nohavicích byly v jejím středu nepřekryté další částí kombinézy.
4. Oblékáme kombinézu, (dbáme na vhodně zvolenou velikost pro konkrétního policistu) a zabraňujeme nežádoucímu poškození, zejména protržení. Nohavice umísťujeme přes vrchní okraj návleků na obuv.
5. Oblékáme ochranné rukavice, prozatím nezapínáme zdrhovadlem.
6. Místa, kde se překrývá kombinéza (nohavice a rukávy) s návleky na obuv a s rukavicemi neprodyšně zalepíme chemickou lepicí páskou abychom zabránili vniknutí nox pod ochranný oblek.

7. Nasazujeme respirátor, ochranné brýle a kapuci, zapínáme zdrhovadlo na trupu kombinézy. Krycím lemem překryjeme zdrhovadlo a po celé délce zalepíme chemickou lepicí páskou.
8. Zkontrolujeme celý povrch ochranné kombinézy a přelepíme páskou případná další místa, která to vyžadují (netěsnící, místa velkého rozsahu pohybu apod.)
9. Pokud je součástí OOP ochranná maska s účinnými filtry, je potřeba věnovat zvláštní pozornost utěsnění okrajů kombinézy (kapuci) překrývající hrany ochranné masky kolem celého obvodu obličeje, důraz klademe také na zatěsnění kombinézy v místě pod bradou a krku.
10. Doporučuji na viditelné místo (zpravidla prostor levé paže) napsat na kombinézu voděodolným fixem jméno a čas oblečení do ochranného obleku pro lepší orientaci.

Výkon služby za použití ochranných pomůcek je pro policisty velice fyzicky náročný, zejména dochází k rychlému zahřívání organismu, tím může docházet k nadměrnému pocení a dehydrataci, policista má omezený přísun vzduchu, složitější pohyb atd. Doporučuji tedy nepřesahovat dobu 30-60 minut uvnitř kombinézy. Pokud by policista pociťoval náhlé zhoršení zdravotního stavu, musí tuto skutečnost okamžitě oznámit ostatním kolegům. Současně apelujeme na použití speciálně vyvinuté chemické lepicí pásky namísto běžné (riziko potřísnění silnými kyselinami a zásadami).

Odstrojení z OOP musí probíhat v bezpečném prostoru (dostatečně daleko od místa činu). Doporučuji při odstrojování začít odlepením zdrhovadla a jeho rozepnutím, zejména pro rychlejší navrácení komfortu odstrojovaným policistům. Policista si stoupne do prostoru záchytné vany. Odstrojení by měli asistovat ideálně dva kolegové, kteří od hlavy začnou ochrannou kombinézu rolovat tak, aby lícová, kontaminovaná, strana byla směrem dovnitř a vně

rolování zůstala nekontaminovaná, rubová, strana kombinézy. Kombinézu takto srolujeme až ke kotníkům policisty, kde ji asistující policisté přidrží, aby se odstrojovaný mohl dovysvléct. Kontaminované OOP bezpečně vložíme do odpadního pytle, neprodyšně uzavřeme (zavážeme, nebo zalepíme) a necháme takto připravené k likvidaci. Pokud došlo k přímému kontaktu kterékoli osoby s kontaminovanými součástmi OOP, ihned jakmile je to možné tyto části ošetříme vhodným dezinfekčním nebo dekontaminačním prostředkem. Stejně tak po odstrojení všech policistů vhodně ošetříme vnitřní povrch odstrojovací vany.

5.6.1.6 Bezpečný vstup a pohyb v ilegální laboratoři, zajištění kriminalistických stop, jejich dekontaminace a bezpečný transport

Bezpečný vstup do laboratoře závisí především na vhodně naplánovaném vstupu do rizikového prostoru (doporučuje se provádět vstup po dokončení výrobního cyklu) a vhodným využitím OOP. Bezpečnost vstupu závisí také na vhodně a řádně provedeném chemickém průzkumu. Pohyb v ilegální laboratoři by měl být také předem plánovaný a je důležité, aby velitel zákroku provedl instruktáž zasahujících policistů před samotným vstupem na místo činu. Dále zajistit součinnost dalších potřebných subjektů na místě (chemická služba HZS, specializované firmy apod.) pokud je to potřeba.

Po vstupu (pokud se jedná o aktivní laboratoř) bezpečně odpojit tepelné zdroje a zastavit proces výroby (nedoporučuje se centrální odstavení objektu od energií např. kvůli zachování chlazení, ventilace). Pokud během vstupu došlo k zadržení osob, tyto řádně vytěžíme, nenecháváme je však v žádném případě s ničím manipulovat. Zahájíme odvětrání celého prostoru ke snížení koncentrace nebezpečných látek na místě činu. Provedeme řádnou fotodokumentaci, případně videozáznam, náčrtek objektu. Zajišťování stop se provádí dle standardů policie.

Ve spojitosti s ilegální laboratoří na NL se zajišťují dle důležitosti zejména: mikrostopy, daktyloskopické a biologické stopy, odběr vzorků a stěrů, zajištění písemných poznámek osoby provozující laboratoř, informace vedoucí ke zjištění opatřování prekursorů, zajištění NL a další.

V prostoru se skupina policistů pohybuje systematicky, za což je zodpovědný zpravidla vyšetřovatel. Pro systematický pohyb v laboratoři doporučuji využít systému z nejvzdálenějšího bodu objektu směrem ke vstupu (v tzv. rojnici), nebo systému od jedné stany vstupu po obvodu místnosti (po směru či proti směru hodinových ručiček), až se skupina opětovně dostane ke vstupu z druhé strany. Důraz klademe také na označování stop, to musí být systematické a důsledné, aby nedošlo k záměně při uskladnění. Je nutné identifikovat nebezpečné látky a zajistit jejich bezpečné uskladnění (vhodný obalový materiál a neprodyšné uzavření, pro transport i uskladnění). Kriminalističtí experti na místě zajistí odběr vzorků k jejich expertíze. Po dohodě se znalcem je vhodné vytvořit nepřerušovaný, logický řetězec důkazů, jehož výsledkem je prokázání neoprávněné výroby NL a obvinění podezřelého. Transport nebezpečných chemických látek a směsí by měla zajišťovat specializovaná firma, nebo chemická skupina HZS. V krajních případech lze transport provést i svépomocí, avšak pouze za dodržení bezpečnostních opatření a přítomnosti řádně proškolených policistů, kteří mají k dispozici řádné vybavení.

Před transportem je zásadní zajištění dekontaminace zajištěných důkazních prostředků i osob, které se pohybovaly v prostoru laboratoře nebo v její těsné blízkosti. Způsoby dekontaminace jsou: suchá; polosuchá; mokrá; chemická. Dekontaminaci provádíme na předem určeném místě a provádí se vždy po zásahu v rizikovém prostoru z důvodu ochrany zdraví. Kromě dekontaminace policistů a předmětů je nezbytné provést dekontaminaci také u zadržených osob.

5.6.1.7 Závěr, shrnutí, diskuze

Závěrem doporučuji znovu zdůraznit hlavní body teoretické části (přednášek), a to zejména zdravotní a bezpečnostní rizika, spojená s ilegální laboratoří, toxicitu vybraných látek a řádné využívání dostupných OOP, zásady pro bezpečný vstup a pohyb v laboratořích, důležitost dekontaminace a hlavní body poskytnutí první pomoci v souvislosti s ilegální laboratoří.

Zpětně také ověříme, že účastníci kurzu základním částem teorie porozuměli a jsou připraveni na praktický nácvik vstupu do cvičné laboratoře. Důležité je sjednocení vědomostí jednotlivých účastníků kurzu. Tento nácvik je zaměřen především na vštípení dodržování bezpečnostních opatření směřující k minimalizaci zdravotních následků, ostatní kurzy a cvičení jsou většinou zaměřeny na zajištění kriminalistických stop a provádění činností trestního řízení.

5.6.2 Praktická část cvičení

Instruktoři předem připraví výcvikový prostor ilegální laboratoře (viz. obrázky 5–10). Abychom dosáhli cvičení v co možná nejreálnějších podmínkách, doporučuji využít „varné“ soustavy a jejich komponenty, které byly odebrány a zajištěny v rámci již ukončeného trestního řízení. Do výcvikové laboratoře budou umístěny také chemické látky a směsi, užívané jako prekurzory výroby v souladu se zvoleným výrobním postupem, zejména v takové formě, v jaké bývají opatřeny při nelegální výrobě metamfetaminu, záměrně využíváme i neoznačených improvizovaných obalů. Do prostoru umístíme i předměty, které s výrobou přímo nesouvisejí (např. výrobní postup, sepsaný na listu papíru, mobilní telefony, účtenky atd.), ale jsou kriminalisticky relevantní jako důkazní prostředek. Dále rozmístíme také předměty, které s výrobou nesouvisejí a jsou běžnou součástí obydlí nebo jiných prostor, kde laboratoř vytváříme. Skupina

tedy bude muset provést vyhodnocení situace v místě a rozhodnout o relevantnosti jednotlivých předmětů jako důkazních prostředků.



Obrázek 5 Návrh cvičné laboratoře, chemické náčiní [zdroj: archiv autorky]



Obrázek 6 Návrh cvičné laboratoře, neoznačené nádoby [zdroj: archiv autorky]



Obrázek 7 Návrh cvičné laboratoře, chemická výbava [zdroj: archiv autorky]



Obrázek 8 Návrh cvičné laboratoře, chemikálie [zdroj: archiv autorky]



Obrázek 9 Návrh cvičné laboratoře, další vybavení [zdroj: archiv autorky]



Obrázek 10 Návrh cvičné laboratoře, možné důkazní prostředky [zdroj: archiv autorky]

Instruktor má k dispozici předem připravený scénář (případně doplněný o seznam vybraných anomálií, kterými může být scénář upraven) a záznamový arch pro vyhodnocení postupu a výsledků pracovní skupiny.

V úvodu praktické části (pokud přímo nenavazuje na teoretickou část) budou instruktory stručně připomenuty hlavní body předchozích přednášek. Skupinu posluchačů rozdělíme do pracovních skupin o vhodném počtu členů, ideálně tak, aby v každé byl zastoupen vyšetřovatel, kriminalistický technik a zbytek týmu tvoří operativa. Role ve skupinách rozdělujeme podle skutečného služebního zařazení účastníků kurzu tak, aby v rámci cvičení byly navozeny podmínky co nejpodobnější reálné situaci.

Po rozdělení pracovních skupin přecházíme k zahájení samotného výcviku. Instruktory si rozdělí skupiny a sdělí jim obsah zadání a scénář. Výcvik je zahájen instruktáží a přesunem na modelové místo činu. V tuto chvíli je iniciativa přenechána pracovní skupině, instruktor dále zaznamenává průběh cvičení.

Vyšetřovatel by měl na základě informací, kterými disponuje, provést instruktáž svého týmu. Před vstupem do laboratoře je nutné provést přípravu materiálů a pomůcek, které budou použity a zkoušku využívané techniky. Policisté by měli využít získaných informací z teoretické části a zvolit vhodné OOP vzhledem k dané situaci a charakteristice prostoru. Vybavení OOP proběhne v nekontaminovaném prostředí a doporučuji určit jednoho konkrétního policistu, jenž má odpovídající vzdělání, kurzy, výcvik apod., který bude tyto finální kontroly provádět. Skupina vstupuje do prostoru ilegální laboratoře. Pokud je vstup do laboratoře realizován v době syntézy, policisté v případě probíhající reakce okamžitě vyrozumí buď dosahového pracovníka-chemika nebo příslušníka z řad HZS určených pro chemické zásahy, aby provedl bezpečné odpojení laboratorní soustavy. Sami policisté by nikdy do probíhající

syntézy zasahovat neměli z důvodu možné exploze. Z důvodu kontaminace prostoru laboratoře bude na místě činu zasahovat pouze nezbytně nutný počet policistů (tj. vyšetřovatel, kriminalistický technik, jeden–dva operativci a případně podezřelý.) Vyšší počty osob nejsou žádoucí, zejména z důvodu exponenciálního růstu pravděpodobnosti vzniku rizik (zranění, kontaminace, otrav apod.). Následně policista v roli vyšetřovatele organizuje pořízení fotodokumentace případně videozáznamu, zajišťování kriminalisticky relevantních stop. Při zajišťování stop by měl být kladen důraz na dodržení logického řetězce důkazů – tzn. ideálně od prekurzorů po samotný metamfetamin. Pro jeho vyhodnocení a dodržení jsou nezbytné poznatky získané při teoretické části (znát teoretický postup výroby a funkci prekurzorů). Po provedení kompletní dokumentace a zchlazení varné soustavy je možné přejít k její bezpečné demontáži, včetně částí odpadního potrubí, případně filtru odsavače par apod. Dále by mělo dojít k zajištění reprezentativních vzorků přítomných látek pro expertízu.

Ve vhodně naplánované fázi může být instruktorem kurzu účastníkům předložena anomálie scénáře, která vyžaduje okamžitou reakci. Může jít o zvláštnost, která způsobí vynucení přerušování nebo změny vykonávané činnosti. Anomálie však musí vycházet ze situací, které mohou reálně nastat a mají být na místě řešitelné. Může se jednat například o nález předmětu se znaky nástražného výbušného systému. Instruktor přitom hodnotí reakci policistů a další aspekty, například adekvátnost a rychlost reakce, neohrožení bezpečnosti policistů, neohrožení místa činu a podobně.

Poté co je skupinou vyřešena anomálie, měli by policisté navázat na předchozí prováděné úkony. Mimo laboratorní soustavu a chemickým látkám a směsím je potřeba věnovat pozornost také prostorům kolem oken (i vně), odpadkovým košům, mobilním telefonům a podobně. Po ukončení úkonů na místě činu

se zajištěné stopy a zajištěný materiál připraví pro převoz. Přítomné chemické látky a směsi budou připraveny pro bezpečný transport, zejména tak, aby byly přepraveny ve vhodných pevně uzavíratelných obalech. Důkazní prostředky budou zajištěny proti mechanickému poškození. Důraz by měl být kladen na to, aby bylo v co největší míře zabráněno sekundární kontaminaci (služební dopravní prostředky, sklady atp.).

Poté co skupina opustí rizikové prostředí, dojde k dekontaminaci policistů na bezpečném místě. Zde hodnotíme zejména spolupráci během dekontaminace a dodržení bezpečného postupu pro vysvěcení z OOP. Nepotřebný nebo kontaminovaný materiál bude připraven vhodným způsobem pro předání specializovaným organizacím k odborné likvidaci.

Hodnocenými aspekty ze strany instruktorů jsou zejména kooperace skupiny, rozhodovací a vyhodnocovací proces v rámci skupiny, zajišťování kriminalistických stop a určení jejich relevantnosti, používání osobních ochranných prostředků, dodržení zásad a provedení dekontaminace osob i předmětů, dodržování opatření k ochraně života a zdraví svého i svých kolegů. Závěrem proběhne komplexní vyhodnocení a diskuse, do které jsou zapojeni lektori i účastníci kurzu. Odhalení chyb a nedostatků je zásadní pro zajištění bezpečnosti v rámci výkonu služby. Účastníci mají prostor vyjádřit se k obsahu kurzu a k přístupu lektorů. Konstruktivní kritika zajišťuje vylepšení a rozvoj kurzu.

6 DISKUZE

V rámci bakalářské práce bylo potvrzeno, že ilegální laboratoře na výrobu metamfetaminu představují multioborovou hrozbu pro bezpečnostní i záchranné sbory, pro civilní obyvatelstvo i pro životní prostředí. Její zpracování potvrdilo předpoklad, že ve spojitosti s ilegální výrobou NL existuje několik skupin závažných rizik. Jelikož je otázka ilegálních laboratoří v České republice velmi rozšířenou problematikou a postupně dochází k odhalování škodlivosti pohybu a pobytu v nich, je současně přikládán i větší význam na ochranu zdraví a životů policistů, kteří jsou rizikovým prostorům vystavováni. V největší míře se jedná o policisty SKPV služebně zařazené po linii TOXI. Byl potvrzen předpoklad, že ze strany vrcholného managementu Policie ČR (Policejního prezidia ČR) neexistuje jednotný, schválený postup, jak do nelegálních laboratoří vstupovat a jak se v nich pohybovat s ohledem na nebezpečnost prostředí a ochranu vlastního zdraví. Analýzou interních aktů řízení bylo zjištěno, že existují dokumenty (závazné pokyny a pokyny policejního prezidenta), které řeší problematiku na úseku TOXI, jsou však zaměřeny na oblast rozdělení působnosti jednotlivých útvarů, správu „Drogového analytického fondu“, nakládání s NL a věcmi, které s nimi mají souvislost. Bylo zjištěno, že k prohlubování odborné informovanosti policistů o nebezpečnosti nelegálních laboratoří jsou využívány zejména kvalifikační kurzy, přednášky a pracovní semináře. Pravděpodobně prvním kurzem, který byl svým obsahem věnován zejména tématu nebezpečnosti a kontaminace z nelegálních laboratoří, byl v České republice v roce 2018 seminář pořádán a lektorován příslušníky amerického úřadu DEA [63]. Konkrétními příklady zpracování informací získaných díky úřadu DEA do „české policejní praxe“ jsou kurzy, které proběhly pod záštitou NPC SKPV pro příslušníky Policie ČR zařazené v rámci Krajského ředitelství policie Zlínského a Libereckého kraje [63,64]. V bakalářské práci byl tedy potvrzen předpoklad, že prohlubování znalostí policistů, stejně jako

vybavování vhodnými osobními ochrannými prostředky je spíše pozvolné a postupné. Záleží mimo jiné také na angažovanosti jednotlivých krajských ředitelství, přestože zajistit pro své podřízené bezpečný výkon služby by mělo být jedním z hlavních zájmů vrchních velitelů policie.

Nebezpečností nelegálních laboratoří jako stěžejnímu tématu bylo na národní úrovni dohledáno jen velmi málo literatury. V podkapitole „Analýza dokumentů nemající charakter právní normy“, konkrétně ve výčtu výše zmíněných odborných textů, které jsou součástí jednotlivých vydání odborného recenzovaného časopisu *Drugs & Forensics Bulletin* Národní protidrogové centrály si ovšem lze povšimnout, že je nejčastěji citovaná literatura, jejímž autorem, případně spoluautorem, je Mgr. Karel Lehmert, Ph.D. Doktor Lehmert je zapsán v evidenci znalců a tlumočnicků Ministerstva spravedlnosti České republiky jako znalec v oborech kriminalistika, čistota ovzduší, bezpečnost práce a chemie. Jako specializace je v evidenci uvedena souvislost chemical, biological, radiological nuclear and explosives (CBRNE) látek, ke znaleckým odvětvím jednotlivých oborů [65]. Zejména informace, které získala autorka díky literatuře Lehmerta, představovaly základní myšlenku, která byla převzata a na jejímž základě došlo k vytvoření metodického plánu cvičení pro příslušníky Policie ČR, které je součástí praktické části této práce [53,66,67].

Jde především o následování a rozvoj poznatků o kontaminaci vznikající provozem nelegálních laboratoří metamfetaminu a jejím šíření. Z dalších odborných textů, především autorů Lehmerta, a Kratiny byly následovány poznatky související s kontaminací metamfetaminem způsobenou přítomností v nelegálních laboratořích. Na základě těchto informací byla zpracována část metodického cvičení v oblastech využívání osobních ochranných prostředků a dekontaminace [68,69].

Nejobsáhlejší pramen literatury, který byl použit jako zdroj informací ve věci vstupu a pohybu v nelegální laboratoři je „Příručka kriminalisty po linii toxí“, vydaná kolektivem autorů NPC SKPV PČR A KÚ. Na základě této příručky byl autorce ujasněn logický řetězec činností na místě činu. V návrhu metodického cvičení pak na jejím základě byly vytvořeny body, které byly autorkou práce dále rozvedeny, aby v ideálním případě a převedení do praxe poskytovaly policistům vystaveným nelegálním laboratořím ucelené informace o tom, jaká rizika jim zde hrozí a jaká přijmout opatření, aby se těmto rizikům vyhnuli. Tato publikace je však svým obsahem věnována zároveň dvěma tématům. Prvním jsou nelegální laboratoře metamfetaminu a druhým nelegální indoor pěstírny konopí. Díky nutnosti obsáhnout v příručce obě témata je logické, že nebyl věnován větší prostor pouze nelegálním laboratořím metamfetaminu. Autorka práce proto využila této skutečnosti a rozšířila získané informace pro vytvoření doporučené metodiky. Příručka je také mnohem více zaměřená na samotný proces předcházející trestnímu řízení a procesním úkonům, zatímco autorka práce se zabývala primárně zdravotními a bezpečnostními riziky. Další rozdíl mezi touto bakalářskou prací a uvedenou příručkou existuje na úrovni publikovaných informací, které se týkají samotného způsobu výroby. V rámci příručky je čtenářům předložen způsob výroby metamfetaminu tzv „českou cestou“. Další způsoby výroby jsou uvedeny pouze bodově a ve velice omezeném množství informací. Elementární částí práce autorky je seznámení čtenáře s charakteristikou a riziky způsobu výroby zvanou „one-pot“. K tomuto způsobu výroby byly v českém prostředí dohledány pouze dva texty v odborném recenzovaném časopisu *Drugs & Forensics Bulletin* Národní protidrogové centrály. Tento způsob výroby je však velmi rizikový a zejména na území USA představuje pro policejní složky závažný problém. Problém dále zvyšuje fakt, že tento způsob výroby není dostatečně prozkoumán a představuje závažný problém také po stránce bezpečné likvidace.

Obsáhlejší publikace byly zjištěny v rámci nadnárodní úrovně, kde je věnován nebezpečnosti nelegálních laboratoří jako stěžejnímu tématu větší prostor. Americká DEA přijala potřebná opatření související s dekontaminací prostorů a minimalizací nebezpečí v prostorech, kde docházelo k ilegální výrobě metamfetaminu, a vytvořila „DEA Clandestine Drug Laboratory Cleanup Program“ [70]. V návaznosti na to se později po celém území USA začínají sanační firmy specializovat na dekontaminaci prostorů ilegálních laboratoří. Program se zaměřuje na odbornou likvidaci jak chemických látek a směsí, tak kontaminovaných vybavení z těchto laboratoří. DEA těmto sanačním firmám poskytuje technickou podporu, školení, i likvidaci kontaminovaného vybavení. Dalším dokumentem, který se zabývá dekontaminací a sanací prostorů ilegálních laboratoří pro ochranu obyvatelstva je „Voluntary Guidelines for Methamphetamine and Fentanyl Laboratory Cleanup“ vydaný agenturou EPA [47]. Tento dokument se zabývá doporučeným postupem pro likvidaci bývalých ilegálních laboratoří a nebezpečími s nimi spojenými. Tento dokument je koncipován tak, aby mohl být aplikován na všechny takové laboratoře bez ohledu na použitou výrobní metodu. Ilegální laboratoře mohou být jednoduchá a provizorní nebo naopak vysoce sofistikovaná a technologicky vyspělá zařízení a lze je nalézt v různých vnitřních i venkovních prostorech. V neposlední řadě je známo mnoho odlišných způsobů syntézy metamfetaminu, čímž se liší i prekurzory, meziprodukty, odpadní látky a nebezpečí s nimi spojená. V návaznosti na tuto informaci byl metodický plán cvičení koncipován v obecném formátu a to zejména, pro možnost jeho aplikace a přizpůsobení konkrétnímu způsobu výroby vybranému v daném cvičení. Pro jeho vytvoření byly využity informace o nebezpečnosti, jakou představuje kontaminace, pocházející z těchto zahraničních zdrojů. Zpracovaná myšlenka poté představovala převedení problematiky skrze výcvik do policejní praxe. Šlo o instruktáž výcviku, kde bylo cílem vytvoření povědomí nutnosti využívání

osobních ochranných prostředků a předložit důležitost dekontaminace. Cílem bylo dosáhnout pružnosti návrhu cvičení jako odezvu na výrobní rozmanitost.

Obsahy akademických prací, které byly pro účely diskuze komparovány s touto prací, byly věnovány mnoha různým směrům ve spojitosti s problematikou a užíváním NL. Podstatně méně pak řešily problematiku nelegálních laboratoří na výrobu NL. V žádné však nebylo dohledáno jako stěžejní téma problematika vstupu do ilegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu, přesto, že dle Lehmerťa, existuje několik studií o škodlivosti a kontaminaci osob i prostorů a prostředí metamfetaminem při jeho výrobě [68,71]. Konkrétní způsoby výroby (nejčastěji metoda „českou cestou“) byla součástí některých prací jako podkapitola relativně stroze popsána, jiné způsoby výroby byly většinou jen zmíněny. Přesto, že výroba metodou one-pot je v USA využívaná s výraznou převahou před jinými způsoby syntézy, nebyla dohledána žádná diplomová práce z českého akademického prostředí, která by se tomuto tématu věnovala. Lze říci, že akademické práce jsou na téma drogové problematiky vypracovávány poměrně často, a to v jejím širokém spektru. Pro účely tohoto bodu analýzy a následné diskuze byly vyhledány bakalářské a diplomové práce zejména za využití klíčových pojmů: metamfetamin, amfetamin, pervitin, návykové látky, drogy, drogová kriminalita, drogová závislost, ilegální laboratoř, varna drog. Jednalo se o publikace z let 2015-2021. Práce byly vypracovány v rámci mnoha odlišných studijních oborů, nebo studijních programů. Stěžejním tématem vždy byla problematika návykových látek, případně byla zpracována vhodně v některých podkapitolách a dají se rozřadit zejména do následujících kategorií: Problematika návykových látek a jejich společenská škodlivost; Užívání omamných a psychotropních látek; Vliv užívání omamných a psychotropních látek na páchání protiprávní činnosti; Problematika v oblasti mládeže a dospívání a prevence; Odhalování a metody vyšetřování drogových trestných činů; Problematika obchodu s návykovými

látkami; Neodkladná první pomoc a léčba závislosti; Základní odborná příprava příslušníků složek IZS.

Praktické části akademických prací byly věnovány zejména oblastem: Komparace jednotlivých oblastí problematiky návykových látek se zahraničím; Návrhy opatření pro zkvalitnění práce orgánů činné v trestním řízení; Prostředky využívané pro vyšetřování trestné činnosti spojené s návykovými látkami; Postupy pro zajišťování důkazních prostředků; Analýzy nebo komparace ve věci páčání trestné činnosti v souvislosti s návykovými látkami.

Výsledkem komparace je zjištění, že téma této bakalářské práce disponuje originalitou obsahu a potvrzuje předpoklad o možné prospěšnosti jejího vzniku (návrh metodické příručky cvičení pro příslušníky Policie ČR ve věci vstupu a pohybu v nelegální laboratoři). Bakalářská práce čtenáře seznamuje s dosud akademicky nezpracovanou tematikou v její nosné části, a to výrobou metamfetaminu za využití syntézy zvané „one-pot“. Práce nabízí seznámení s tímto způsobem výroby, fyzikálně-chemickými riziky a další nebezpečím, který představuje. Výroba metodou „one-pot“ je v současnosti pro Českou republiku poměrně neznámá, avšak díky její relativní jednoduchosti lze předpokládat, že v budoucnu bude využita pachateli k nelegální výrobě metamfetaminu i na území ČR. Autorka je toho odůvodněného názoru, vyplývající ze zpracování bakalářské práce, že v oblasti osobních ochranných prostředků a kriminalisticko-taktické i kriminalisticko-technické práci na místě činu nelegálních laboratoří na výrobu návykových látek je mnoho volného prostoru pro optimalizaci podmínek zasahujících policistů. Zejména v otázce ochrany zdraví a životů policistů v souvislosti s touto problematikou není zpracována metodika, nebo vnitřní předpisy upravující výkon služby v těchto konkrétně rizikových podmínkách. Tím se nabízí prostor pro zlepšení a tato

práce by proto mohla nabízet částečné výchozí řešení, případně by mohla představovat jeho součást. Bakalářská práce přináší tedy ucelený pohled na problematiku nelegálních laboratoří a zpracovává metodický postup cvičení pro příslušníky z řad Policie České republiky.

Při provozu nelegální laboratoře hrozí vysoká míra ohrožení nejen příslušníkům zasahujících složek, ale také civilního obyvatelstva, případně vysoké environmentální škody. V tomto ohledu je největším rizikem z nelegálních laboratoří na NL ta, kde dochází k výrobě metamfetaminu, a to i za předpokladu, že nedojde vlivem jejího provozu ke vzniku mimořádné události (nejčastěji exploze s následným požárem). V rámci přípravy k vypracování zadání bylo zjištěno, že mnoho státních a místních úřadů USA zavedlo kvantitativní standardy k sanaci prostoru kontaminovaného metamfetaminem a sloučenin spojených s jeho výrobou. 21 států USA vyžaduje nebo alespoň doporučuje od srpna roku 2021, aby byly nelegální laboratoře dekontaminovány tak, aby splňovaly dané kvantitativní standardy. Současné státní normy USA se pohybují od $0,05 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ do $1,5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$. Nejběžnější standard je $0,1 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$. 11 států USA má materiály s pokyny pro dekontaminaci a sanaci založené na procesu, ale žádné stanovené číselné limitní hodnoty, které dekontaminovaný prostor musí splňovat. Tyto standardy jsou založeny na analytických detekčních limitech a nejedná se o zdravotní standardy, nicméně se předpokládá, že jsou nastaveny na dostatečné úrovni tak, aby stále byla dodržena zásada ochrany zdraví [72]. V prosinci 2007 kalifornské Department of Toxic Substances Control (úřad pro kontrolu toxických látek) oznámilo, že stanovilo zdravotní normu pro rezidua metamfetaminu po sanaci na hodnotu $1,5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$. Vědecké zkoumání bylo úřadem dokončeno v únoru 2009 a v říjnu téhož roku byl tento standart místně uzákoněn jako limitní hodnota metamfetaminu pro vnitřní prostory. Kalifornii poté následovaly další státy, například Kansas, Montana nebo Wisconsin [47].

Dalším výzkumem, který byl v roce 2016 prováděn z potřeby vyhodnocení sanačních limitů, byl výzkum uskutečněný Institutem pro environmentální vědu a výzkum (Institute of Environmental Science and Research, dále také ESR), úřadem působícím v rámci Nového Zélandu. Tento výzkum se zabýval kontaminací prostor rezidui metamfetaminu, vzniklou jak užíváním, tak nelegální výrobou. Dle údajů ESR byla v rámci výzkumu použita data ze 136 nelegálních laboratoří metamfetaminu na území Nového Zélandu a průměrná zjištěná hodnota dosahovala $54 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$, přičemž výzkum udává, že hodnoty přesahující $30 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ poukazují na místo výroby metamfetaminu, nikoli pouze jeho užívání. Subjekty použitými pro vyhodnocení reziduí v rámci prostor, kde byl metamfetamin užíván inhalací (kouřením), byly zejména bytové jednotky spadající pod bytový fond Nového Zélandu. U žádného z těchto objektů se nepředpokládala kontaminace spojovaná s nelegální výrobou, avšak to nelze s jistotou vyloučit. Díky tomu byla v roce 2017 přijata na Novém Zélandu norma Testing and decontamination of methamphetamine-contaminated properties (NZS 8510:2017). Tato norma stanovuje standardy, které prostory musí splňovat pro možnost opětovného užívání bez vystavení nebezpečí zdravotních rizik. Byl stanoven sanační limit v maximální hodnotě $2 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ v prostorech bez textilních podlahových krytin a $1,5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ v objektech s textilními podlahovými krytinami. Limitní hodnoty jsou určeny pro prostory, ve kterých mělo docházet pouze k užívání, nikoli k výrobě metamfetaminu. Závěrem je doporučena hodnota $0,5 \mu\text{g}/100 \text{ cm}^2$ pro objekty ve kterých docházelo k nelegální výrobě [73]. V rámci České republiky vydal Státní zdravotní ústav v říjnu roku 2018 doporučení k sanaci prostor kontaminovaných metamfetaminem. Toto doporučení přejímá hodnoty stanovené novozélandskou normou NZS 8510:2017 a jako hraniční doporučují limity uvedené v tomto dokumentu [74]. Absence obdobných norem v rámci České republiky může být dalším důvodem, případně souviset s tím, proč v rámci Policie České republiky neexistují předpisy, které by problematiku řešily. I zde by tedy autorka

dporučila, aby ze strany Státního zdravotního ústavu České republiky byly provedeny například obdobné výzkumy, které byly provedeny na území Nového Zélandu. To by bezpochyby znamenalo výrazný krok zejména v oblasti ochrany obyvatel, jelikož přetrvávání reziduí je značným rizikem i pro civilní obyvatelstvo [66]. Pokud bude dosaženo plošné odborné informovanosti a kontinuálního zvyšování znalostí policistů o této problematice, v ideálním případě budou za využití vhodných prostředků schopni minimalizovat riziko poškození vlastního života nebo zdraví. Na druhou stranu v drtivé většině případů je původně kontaminovaný prostor opětovně užit k bydlení, aniž by zde proběhla řádná sanace a dekontaminace. To je pravděpodobně nejčastěji zčásti způsobeno mezerou v systému a zčásti ignorací, případně nevědomostí vlastníků nemovitostí, kteří jsou povinni sanaci provést. Ohroženi jsou v tomto případě především civilní obyvatelé, kteří se do nebo poblíž původně kontaminovaného prostoru přistěhují, aniž by si byli vědomi provozu nelegální laboratoře a nebezpečí s tím spojených.

7 ZÁVĚR

Bakalářská práce je vytvořena na téma problematiky ilegálních laboratoří a s ní spojených zdravotních a bezpečnostních rizik. Prvním cílem teoretické části práce bylo zpracovat ucelený náhled na problematiku výroby metamfetaminu, poukázat na zdravotní a bezpečnostní rizika s tím spojená. Následně seznámit čtenáře s charakteristikou syntézy metamfetaminu způsobem zvaným „one-pot“ a na to navazujícími riziky. Stanoveným cílem pro praktickou část bylo vyhodnocení existujících dokumentů vztahujících se k řešené problematice, ke zjištění, zda se věnují nebezpečnosti a riziky typickými pro toto prostředí. Využito bylo vyhodnocení obsahové analýzy. Na jejímž základě došlo k vytvoření metodického plánu cvičení pro příslušníky Policie České republiky. Metodický plán cvičení byl zpracován v obecném formátu tak, aby bylo možné jej aplikovat pro diferenciální způsoby syntézy metamfetaminu. Cvičení bylo rozděleno do dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část představuje seznámení se zdravotními a bezpečnostními riziky spojenými s ilegální laboratoří, na to navazující využívání osobních ochranných prostředků, zajišťování důkazních prostředků, využívání technických prostředků v rámci zajištění laboratoře, provedení dekontaminace a bezpečné ukončení činnosti na místě. Druhá část metodické příručky obsahuje doporučení k sestavení výcvikového prostoru laboratoře a aspekty, které by lektoři měli pro hodnocení pracovních skupin využít. V závěru praktické části je zhodnoceno využití vědomostí a poznatků nabytých v teoretické části a jejich aplikaci v praktickém nácviku.

Závěrem lze konstatovat, že nelegální výroba metamfetaminu představuje mnohá závažná rizika a tato problematika není dostatečně ošetřena právními nebo jinými závaznými předpisy, a to jak pro minimalizaci rizik záchranným a bezpečnostním složkám, tak k zajištění ochrany obyvatelstva.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CBRNE	chemical, biological, radiological nuclear and explosives
CNS	Centrální nervový systém
ČR	Česká republika
DEA	Drug Enforcement Administration
EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction
EPA	U.S. Environmental Protection Agency
ESR	Institute of Environmental Science and Research
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
IZS	Integrovaný záchranný systém
kys.	kyselina
LD ₅₀	smrtečná dávka, po které uhynulo 50 ze 100 pokusných zvířat
mg	miligram
mg/m ³	miligram na metr krychlový
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	milimol na litr
NL	návyková látka

NPC	Národní protidrogová centrála
odst.	odstavec
OOP	osobní ochranné prostředky
OPL	omamné a psychotropní látky
P2P	fenyl-2-propanon
písm.	písmeno
PNS	periferní nervový systém
Sb.	Sbírky zákonů ČR
SKPV	Služba kriminální policie a vyšetřování
SVS SKPV	stálá výjezdová skupina služby kriminální policie a vyšetřování
TOXI	protidrogové oddělení služby kriminální policie a vyšetřování
UNODC	United Nations Office on Drugs and Crime
USA	United States of America (Spojené státy americké)
ust.	ustanovení
μg/cm ²	mikrogram na centimetr čtvereční

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ŠTABLOVÁ, R, BREJCHA, B. Drogy: vybrané kapitoly. Praha: Vydavatelství PA ČR, 2005. ISBN 80-7251-186-6.
- [2] ZÁBRANSKÝ, T. Drogová epidemiologie. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003. ISBN 80-244-0709-4.
- [3] Úřad pro publikace Evropské unie. Evropské monitorovací centrum pro drogy a drogovou závislost: Evropská zpráva o drogách 2021: Trendy a vývoj. Lucemburk, 2021. ISBN 978-92-9497-599-7. ISSN 2314-9035.
- [4] KALINA, K. Klinická adiktologie. Praha: Grada Publishing, 2015. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-4331-8.
- [5] RICHARDS, J, R, LAURIN E, G. Methamphetamine Toxicity. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; last update 2021, [online]. 2022, [cit. 2022-01-06]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430895/#article-30352.s2>.
- [6] SRIBANDITMONGKOL, P, CHOKJAMSAI, M, THAMPITAK, S. "Methamphetamine overdose and fatality : 2 cases report". Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet. 83 (9): 1120–3. 2000. PMID 11075983. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11075983/#affiliation-1>.
- [7] Zákon č. 167/1998 Sb., o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 1998, [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-167>.
- [8] Zákon č. 65/2017 Sb., o ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 2017 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-65>.
- [9] Zákon č. 40/2009, trestní zákoník. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 2009, [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-40>.

- [10] Nařízení vlády č. 463/2013 Sb., o seznamech návykových látek. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 2013 [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-463>.
- [11] Zákon č. 272/2013 Sb., o prekursorech drog. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 2013, [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-272>.
- [12] KNÖTIG, P. Stanovisko trestního kolegia Nejvyššího soudu, sp. zn. Tpjn 301/2013. Nejvyšší soud [online]. 2014, [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: https://www.nsoud.cz/Judikatura/ns_web.nsf/web/Proverejnostamedia~TiskovezpravyNejvyssihosoudu~Stanovisko_Nejvyssiho_soudu_k_vykladu_pojmu_mnozstvi_vetsi_nez_male_u_omamnych_a_psychotropnich_latek_a_pripravku_je_obsahujicich_a_jedu_283_284_285_tr_zakoniku~?openDocument&lng=CZ.
- [13] Nařízení vlády č. 467/2009. Sb., kterým se pro účely trestního zákoníku stanoví, co se považuje za jedy a jaké je množství větší než malé u omamných látek, psychotropních látek, přípravků je obsahujících a jedů. Zákony pro lidi, Sbírka zákonů [online]. 2009, [cit. 2021-12-20]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-467>.
- [14] Národní protidrogová centrála SKPV PČR. Výroční zpráva 2020. 2021.
- [15] United Nations Office on Drugs and Crime, 2021. World Drug Report 2021. Vienna. ISBN: 9789211483611.
- [16] Evropské monitorovací centrum pro drogy a drogovou závislost (2021), Evropská zpráva o drogách 2021: Trendy a vývoj. Úřad pro publikace Evropské unie. Lucemburk. ISBN 978-92-9497-599-7.
- [17] SCHERBENSKE, J, R. Pharmacy Diversion Awareness Conference. Philadelphia, PA, [online]. 2014, [cit. 2022-01-06]. Dostupné z: https://www.deadiversion.usdoj.gov/mtgs/pharm_awareness/conf_2014/july_2014/scherbenske.pdf.

- [18] LEHMERT, K, a kol. Rizika pracovní expozice mikrodávkou metamfetaminu. BOZP info [online]. 2020, [cit. 2022-01-10]. Dostupné z: <https://www.bozpinfo.cz/rizika-pracovni-expozice-mikrodavkou-metamfetaminu>.
- [19] WEISHEIT, R. Making Methamphetamine. Journal of Rural Social Sciences, 23(2): Article 6, [online]. 2008, [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://egrove.olemiss.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1333&context=jrs>.
- [20] SKINNER, H, F. Methamphetamine synthesis via hydriodic acid/red phosphorus reduction of ephedrine. Forensic Science International [online]. 1990, 48(2), 123-134 [cit. 2022-01-03]. ISSN 03790738. doi:10.1016/0379-0738(90)90104-7. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0379073890901047>.
- [21] OZ, M. Birch reduction of pseudoephedrine to methamphetamine. [online]. 2005, [cit. 2022-01-03]. Dostupné z: <https://erowid.org/archive/rhodium/chemistry/birch.pseudo.html>.
- [22] BRZECZKO, A, W, LEECH, R, STARK, J, G. The advent of a new pseudoephedrine product to combat methamphetamine abuse. The American Journal of Drug and Alcohol Abuse [online]. 2013, 39(5), 284-290 [cit. 16.1.2022]. ISSN 0095-2990. doi:10.3109/00952990.2013.821476. Dostupné z: <https://doi.org/10.3109/00952990.2013.821476>.
- [23] LEHMERT, K. Výroba metamfetaminu metodou „one-pot“. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2019, XXV(4). ISSN 1211-8834.
- [24] KUNALAN, V, KERR, W, J, NICDAÉID, N. Clarification of route specific impurities found in methylamphetamine synthesised using the Birch method. Forensic Science International [online]. 2012, 223(1-3), 321-329 [cit. 2022-02-12]. ISSN 03790738. doi:10.1016/j.forsciint.2012.10.008 Dostupné

- z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S037907381200462>
8.
- [25] National Center for Biotechnology Information (2021). PubChem Compound Summary for CID 22985, Ammonium nitrate [online]. 2021, [cit. 2021-11-12], dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ammonium-nitrate>.
- [26] Bezpečnostní list Dusičnan amonný. Penta chemicals [online]. 2016, [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: https://www.pentachemicals.eu/soubory/bezpecnostni-listy/dusicnan_amonny.pdf.
- [27] Bezpečnostní list Ledek vápenatý. Hokr [online]. 2008, [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: https://www.hokr.cz/files/pt_files/98-MSDS_LEDEK_VAPENATY_HOKR_2016.pdf.
- [28] MATYÁŠEK, M. Korozivní poranění polykacích cest. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2022, 28(2), ISSN 1211-8834.
- [29] National Center for Biotechnology Information (2021). PubChem Compound Summary for CID 14798, Sodium hydroxide. PubChem [online]. 2021, [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Sodium-hydroxide>.
- [30] HOLZBECHER, Z. Analytická chemie [Holzbecher, 1974]. 2. přeprac. vyd. Praha: SNTL – Nakladatelství technické literatury, 1974.
- [31] JURŠÍK, F. Anorganická chemie nekovů. Vysoká škola chemicko-technologická, 2002. ISBN 80-7080-504-8.
- [32] GREENWOOD, N. N., EARNSHAW, A. Chemie prvků. Přeložil František JURŠÍK. Praha: Informatorium, 1993. ISBN 80-85427-38-9.
- [33] National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 11564465, Lithium-7. PubChem [online]. 2021 [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Lithium-7>.

- [34] ZACHAROV, S. ORGANICKÁ ROZPOUŠTĚDLA. Toxikologie. TIS KPL VFN a 1 LF UK.
- [35] BRUNTON, L, CHABNER, B, KNOLLMAN, B. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, McGraw-Hill Education / Medical, Twelfth Edition, 2011. ISBN: 978-0071624428.
- [36] RYŠAVÁ, R. HYPOKALÉMIE. Interní medicína [online]. Interní Med. 2006; 8(9): 385-388, [cit. 2022-02-17]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2006/09/04.pdf>
- [37] National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 9294, Ephedrine [online]. 2022, [cit. 2022-02-17]. Dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/9294#section=Special-Reports>.
- [38] UNITED NATIONS, Office on Drugs and Crime. WORLD DRUG REPORT 2008. United Nations publication, Sales No. E.08.XI.1, 978-92-1-148229-4 [online]. 2008, [cit. 2022-02-16]. Dostupné z: https://www.unodc.org/documents/wdr/WDR_2008/WDR_2008_eng_web.pdf.
- [39] European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction, Europol, Methamphetamine : a European Union perspective in the global context, Publications Office. ISBN 978-92-9168-377-2 DOI 10.2810/16021, [online]. 2009, [cit. 2022-02-28]. Dostupné z: <https://data.europa.eu/doi/10.2810/16021>
<https://www.adiktologie.cz/file/323/metamfetamin-web.pdf>.
- [40] KNOBOVÁ, M. Přípravky obsahující pseudoefedrin vydávané bez lékařského předpisu. Státní ústav pro kontrolu léčiv [online]. 2018, [cit. 2022-03-02]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/leciva/pripravky-obsahujici-pseudoefedrin-vydavane-bez-lekarskeho?highlightWords=p%C5%99%C3%ADpravky+obsahuj%C3%A>

[Dc%C3%AD+pseudoefedrin+vyd%C3%A1van%C3%A9+bez+l%C3%A9ka%C5%99sk%C3%A9ho.](#)

- [41] National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 222, Ammonia. Pubchem [online]. 2021, [cit. 2021-11-12]. Dostupné z: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Ammonia>.
- [42] MIKA, O. J.; MATOUŠEK, J. Risk Assessment of Using Liquid Ammonia. Chemické listy, 2011, 105.7.
- [43] ČAPOUN, T. Chemické havárie. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR, 2009. ISBN 978-80-86640-64-8.
- [44] Bezpečnostní list Vodík. Krizport [online]. 2011, [cit. 2021-11-27]. Dostupné z: <https://www.krizport.cz/ohrozeni/nebezpecne-latky-v-jmk/vodik#nebezpecnost>.
- [45] EARNSHAW, A, GREENWOOD, N, N. Chemie prvků. Svazek II. Přeložil JURŠÍK, F. Praha: Informatorium, 1993. ISBN 80-85427-38-9.
- [46] STREET, D. An Investigator's Guide to the Methamphetamine Lab. Www.policemag.com [online]. 1.12.2000, [cit. 2022-03-08]. Dostupné z: <https://www.policemag.com/338771/an-investigators-guide-to-the-methamphetamine-lab>.
- [47] UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Voluntary Guidelines for Methamphetamine and Fentanyl Laboratory Cleanup [online]. REVISED EDITION AUGUST 2021. 2021 [cit. 2022-04-10]. EPA-540-B-21-002. Dostupné z: https://www.epa.gov/sites/default/files/documents/meth_lab_guidelines.pdf.
- [48] BARTOS, L. Meth Production is Toxic to Communities. The NEBLINE. University of Nebraska – Lincoln, 2005(6), 1. [cit. 2022-04-10] Dostupné z: <https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1051&context=neblines>.

- [49] HUERTA-FONTELA, M, GALCERAN, M, T, MARTIN-ALONSO, J, VENTURA, F. Occurrence of psychoactive stimulatory drugs in wastewaters in north-eastern Spain. Science of The Total Environment [online]. 2008, 397(1-3), 31-40 [cit. 2022-03-08]. ISSN 00489697 Dostupné z: https://www.academia.edu/5757757/Occurrence_of_psychoactive_stimulatory_drugs_in_wastewaters_in_north_eastern_Spain
doi:10.1016/j.scitotenv.2008.02.057.
- [50] HAMPL, R. Rizika výroby metamfetaminu z hlediska požární ochrany. Bulletin národní protidrogové centrály. 2015, roč. 20., č. 4, s. 27. ISSN 1211-8834.
- [51] VANDYKE, M, ERB, N, ARBUCKLE, S, MARTYNY, J. A 24-Hour Study to Investigate Persistent Chemical Exposures Associated with Clandestine Methamphetamine Laboratories. in: Journal of Occupational and Environmental Hygiene [online]. 2008, 6(2), 82-89 [cit. 2022-03-08]. ISSN 1545-9624. Dostupné z: doi:10.1080/1545962080259011.
- [52] LEHMERT, K, HÝBL, M. Šíření kontaminace z nelegálních laboratoří. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2016, XXII(1). ISSN 1211-8834.
- [53] LEHMETR, K, ADRLÍK, O, ANDRLÍKOVÁ, D. Vliv kontaminace na odhad ceny nemovitosti. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2018, XXIV(4). ISSN 1211-8834.
- [54] ALASKA DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION. Guidance and Standards for Cleanup of Illegal Drug-Manufacturing Sites [online]. 2007 [cit. 2022-04-01]. Dostupné z: <https://dec.alaska.gov/media/11560/drug-lab-guidance.pdf>.
- [55] Závazný pokyn policejního prezidenta ze dne 4. května 2009, kterým se upravuje provozování informačního systému "Drogový analytický fond." In: Sbírka interních aktů řízení policejního prezidia české republiky. 2009, ročník 2009, částka 65, číslo 56.

- [56] Pokyn policejního prezidenta ze dne 12. prosince 2016, o drogové kriminalitě. In: Sběrka interních aktů řízení policejního prezidenta. 2016, ročník 2016, částka 294, číslo 272.
- [57] Pokyn policejního prezidenta ze dne 29. listopadu 2018 o nakládání s návykovými látkami a věcmi získanými v souvislosti s jejich nakládáním. In: Sběrka interních aktů řízení policejního prezidenta. 2018, ročník 2018, částka 261, číslo 241.
- [58] NÁRODNÍ PROTIDROGOVÁ CENTRÁLA SKPV PČR, KRIMINALISTICKÝ ÚSTAV PČR. Příručka pro kriminalisty po linii TOXI: Nelegální laboratoře na výrobu metamfetaminu a indoor pěstírny konopí. Druhé vydání. PČR, 2019.
- [59] Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2012-2022. ISSN 1211-8834.
- [60] MINISTERSTVO VNITRA, GŘ HZS ČR. Katalogový soubor typové činnosti STČ - 17 A/IZS [online]. 27.1.2022. 2022 [cit. 2022-03-15]. MV-208829/PO-IZS-2021. Dostupné z: <https://www.hzscr.cz/soubor/stc-17a-izs-nalez-nelegalni-drogove-laboratore-220222-pdf.aspx>.
- [61] HOFMAN, V. CLP/GHS piktogramy nebezpečí na obalech chemických látek. In: BOZP magazín [online]. 24.6.2019 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z <https://www.bozpforum.cz/2019/06/24/chemicke-latky-na-pracovisti-co-vse-byste-meli-vedet-z-pohledu-bozp/>.
- [62] KRATINA, T, TOŠNAROVÁ, H. Nelegální laboratoře – kurz Drugs Enforcement Administration. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2018, XXIV(4). ISSN 1211-8834.
- [63] KRATINA, T, OVČÁČEK, J. Praktický nácvik vstupu do nelegálních laboratoří ve Zlínském kraji. Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály. 2019, XXV(3). ISSN 1211-8834.

- [64] FOLPRECHT, P. Praktické cvičení zajištění nelegální laboratoře v Libereckém kraji. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2020, XXVI(1). ISSN 1211-8834.
- [65] MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY. Evidence znalců a tlumočnicků [online]. [cit. 2022-04-21]. Dostupné z: <http://datalot.justice.cz/justice/repznatl.nsf/0/E42E4E453BDE7FD6C12585820057F90B?OpenDocument>.
- [66] LEHMERT, K, ANDRLÍK, O. Kontaminace metamfetaminem ve stavbě přetrvává dlouho a i daleko. *Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2017, XXIII(4). ISSN 1211-8834.
- [67] LEHMERT, K. Unikátní sanace objektu kontaminovaného metamfetaminem. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2018, XXIV(2). ISSN 1211-8834.
- [68] LEHMERT, K, ŠŤASTNÁ, P, KUCHAR, M, HÁJKOVÁ, K. Dopady nelegální varny metamfetaminu na lidské zdraví a životní prostředí. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2016, XXII(3). ISSN 1211-8834.
- [69] KRATINA, T. Průkaz kontaminace metamfetaminem u osob zasahujících v nelegální laboratoři. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2019, XXV(2). ISSN 1211-8834.
- [70] DRUG ENFORCEMENT ADMINISTRATION, ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Guidelines for Law Enforcement for the Cleanup of Clandestine Drug Laboratories [online]. 2005 [cit. 2022-04-15]. Dostupné z: https://popcenter.asu.edu/sites/default/files/problems/meth_labs/PDFs/DEA_Guidelines_2005.pdf.
- [71] LEHMERT, K. Vliv provozu nelegální laboratoře na lidské zdraví. *Drugs & Forensics Bulletin Národní protidrogové centrály*. 2015, XXI(1). ISSN 1211-8834.

- [72] HAMMON, T, BRISNEHAN, C. COLORADO DEPARTMENT OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT. SUPPORT FOR SELECTION OF A CLEANUP LEVEL FOR METHAMPHETAMINE AT CLANDESTINE DRUG LABORATORIES [online]. 2005, 33 s. [cit. 2022-04-17]. Dostupné z: <https://silo.tips/download/support-for-selection-of-a-cleanup-level-for-methamphetamine-at-clandestine-drug>.
- [73] NEW ZEALAND STANDARDS. Testing and decontamination of methamphetamine-contaminated properties [online]. 2017 [cit. 2022-04-17]. NZS 8510:2017. Dostupné z: <https://www.standards.govt.nz/product-download/download/468637/0?mediaTypeId=3288c0ee-13f6-43df-8b4b-e9d5cbf319db&formatId=1bd170ba-2514-eb11-a812-000d3a6aa268>.
- [74] VÍT, M, HORNYCHOVÁ, M. STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. Doporučení SZÚ – sanace prostor kontaminovaných metamfetaminem [online]. In: 10. říjen 2018 [cit. 2022-04-18]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/doporuceni-szu-sanace-prostor-kontaminovanych-metamfetaminem>.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Počet zjištěných nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu na území USA	16
Obrázek 2 Počet zjištěných nelegálních laboratoří na výrobu metamfetaminu na území Evropy	16
Obrázek 3 Piktogramy GHS	61
Obrázek 4 Přístroj TruNarc	62
Obrázek 5 Návrh cvičné laboratoře, chemické náčiní	72
Obrázek 6 Návrh cvičné laboratoře, neoznačené nádoby	72
Obrázek 7 Návrh cvičné laboratoře, chemická výbava	73
Obrázek 8 Návrh cvičné laboratoře, chemikálie.....	73
Obrázek 9 Návrh cvičné laboratoře, další vybavení	74
Obrázek 10 Návrh cvičné laboratoře, možné důkazní prostředky	74